



MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

INTERNET

EDITORIAL

Logros y retos en la formación especializada en medicina y enfermería del trabajo tras 10 años del programa oficial de la especialidad

Victoria Ureña Villardiel, Jerónimo Maqueda Blasco 422-423

ARTÍCULO ESPECIAL

La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona?

Ciro Martínez Oropesa 424-435

ORIGINALES

Análisis del absentismo por incapacidad temporal en personal universitario

M.ª Avelina Rubio-Garlito, Eloísa Julia Guerrero-Barona, Antonio José Moreno-Gómez 436-447

Validación de instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis en instituciones de salud (IVTS TB-001)

Óscar Andrés Cruz Martínez, Alba Idaly Muñoz Sánchez 448-467

INSPECCIÓN MÉDICA

Comportamiento de la incapacidad temporal de más de 365 días

Araceli López-Guillén García 468-479

¿Puede un pulsómetro acortar la incapacidad temporal de los pacientes con cardiopatía isquémica?

Raúl Jesús Regal Ramos 480-485

REVISIONES

Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior

Mayra Mevic Garrafa Núñez, María Cristina García Martín, Graciela Sánchez Lemus 486-503

ÍNDICE DE AUTORES 2015 504-508

ÍNDICE DE TÍTULOS 2015 509-511

RELACIÓN DE EVALUADORES 2015 512

241

Tomo 61 - Octubre-diciembre 2015 - 4.º Trimestre
Ministerio de Economía y Competitividad
Med Seg Trab Internet 2015; 61 (241): 422-512
Instituto de Salud Carlos III
Fundada en 1952
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo
ISSN: 1989-7790
<http://scielo.isciii.es>
NIPD: 725-15-006-0
<http://infosaludlaboral.isciii.es>

 Ministerio de Economía y Competitividad
Escuela Nacional de
Medicina del Trabajo



International Labour Organization

International Occupational Safety and Health Information Centre (CIS)

Centro Nacional en España: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ISCIII)



SUMARIO

EDITORIAL

Logros y retos en la formación especializada en medicina y enfermería del trabajo tras 10 años del programa oficial de la especialidad

Victoria Ureña Villardiel, Jerónimo Maqueda Blasco 422-423

ARTÍCULO ESPECIAL

La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona?

Ciro Martínez Oropesa 424-435

ORIGINALES

Análisis del absentismo por incapacidad temporal en personal universitario

M.º Avelina Rubio-Garlito, Eloísa Julia Guerrero-Barona, Antonio José Moreno-Gómez 436-447

Validación de instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis en instituciones de salud (IVTS TB-001)

Óscar Andrés Cruz Martínez, Alba Idaly Muñoz Sánchez 448-467

INSPECCIÓN MÉDICA

Comportamiento de la incapacidad temporal de más de 365 días

Araceli López-Guillén García 468-479

¿Puede un pulsómetro acortar la incapacidad temporal de los pacientes con cardiopatía isquémica?

Raúl Jesús Regal Ramos 480-485

REVISIONES

Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior

Mayra Mevic Garrafa Núñez, María Cristina García Martín, Graciela Sánchez Lemus 486-503

ÍNDICE DE AUTORES 2015 504-508

ÍNDICE DE TÍTULOS 2015 509-511

RELACIÓN DE EVALUADORES 2015 512

ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

Director: 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

Director de Gestión del Conocimiento, Bioética e Investigación (KBR). Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Washington DC. USA.

Coordinadora de Redacción: Isabel Mangas Gallardo

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

Revisor de idioma: María José Ecurís García

MIEMBROS

Aguilar Madrid, Guadalupe

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

Castañón Álvarez, Juan

Jefe Estudios Unidad Docente. Comunidad Autónoma Asturias. Asturias. España.

Forastieri, Valentina

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

Guillén Subirán, Clara

Ibermutuamur. Madrid. España.

Horna Arroyo, Rosa

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Marqués de Valdecilla. Santander. España.

Martínez Herrera, Juan Antonio

Unidad Equipo Valoración Incapacidades. Madrid. España.

Neves Pires de Sousa Uva, António

Escola de Saude Pública. Universidad Nova de Lisboa. Lisboa. Portugal.

Nieto, Héctor Alberto

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

Nieto Sainz, Joaquín

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

Rodríguez de la Pinta, M.ª Luisa

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda. Madrid. España.

Roel Valdés, José María

Sector Enfermedades Profesionales. Centro Territorial INVASSAT. Alicante. España.

COMITÉ CIENTÍFICO

Alday Figueroa, Enrique

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Consejo General del Poder Judicial. Madrid. España.

Álvarez Blázquez, Fernando

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid. España.

Álvarez Hidalgo, Francisco Jesús

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

Arceiz Campos, Carmen

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital de La Rioja. Logroño. España.

Burg Ceccim, Ricardo

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Brasil.

Carreño Martín, María Dolores

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

Carreras Vaquer, Fernando

Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid. España.

Casal Lareo, Amparo

Azienda Ospedaliera. Universitaria Careggi. Florencia. Italia.

Caso Pita, Covadonga

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

Castell Salvá, Rafael

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Palma de Mallorca. España.

Castellano Royo, María

Universidad de Granada. Facultad de Medicina. Granada. España.

Conde-Salazar Gómez, Luis

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

Cruzet Fernández, Francisco

Especialista en Medicina del Trabajo. Madrid. España.

Gamo González, María Fe

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. España.

García Arenas, María Ángeles

Servicio de Prevención y Salud Laboral. Tribunal de Cuentas. Madrid. España.

García Benavides, Fernando

Universidad Pompeu-Fabra. Barcelona. España.

García López, Vega

Instituto Navarro de Salud Laboral. Pamplona (Navarra). España.

Granados Arroyo, Juan José

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Severo Ochoa. Leganés (Madrid). España.

Heras Mendaza, Felipe

Hospital de Arganda del Rey (Madrid). España.

Jardón Dato, Emilio

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid. España.

Juárez Pérez, Cuauhtémoc Arturo

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

Marqués Marqués, Francisco

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

Martí Amengual, Gabriel

Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

Martínez Jarreta, Begoña

Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España.

Nova Melle, Pilar

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

Ordaz Castillo, Elena

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

Otero Dorrego, Carmen

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

Otero Gómez, Cruz

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

Rescalvo Santiago, Fernando

Jefe de la Unidad Docente Multiprofesional de Salud Laboral de Castilla y León
Hospital Clínico Universitario de Valladolid. España.

Sánchez Jiménez, Vicente

Formación y Estudios Sindicales FECOMA-CC.OO. Madrid. España.

Sant Gallén, Pere

Escuela de Medicina del Trabajo. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

Sanz Valero, Javier

Dirección General de Salud Pública. Gandía (Valencia). España.

Solé Gómez, Dolores

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Barcelona. España.

Soriano Corral, José Ramón

Mutua Universal. Madrid. España.

Van Der Haer, Rudolf

MC Mutual. Barcelona. España.

Wanden-Berghe, Carmina

Universidad CEU Cardenal Herrera. Elche. Alicante. España.
Hospital General Universitario de Alicante. España.

Zimmermann Verdejo, Marta

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid. España.

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del ISCIII Pabellón, 13 – Campus de Chamartín – Avda. Monforte de Lemos, 3 - 5 o C/ Melchor Fernández Almagro, 3 – 28029 Madrid. España.

Indexada en

OSH – ROM (CISDOC) Organización Internacional del Trabajo (OIT)
HINARI, Organización Mundial de la Salud (OMS)
IBECs, Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud
IME, Índice Médico Español
SciELO (Scientific Electronic Library Online)
Dialnet
Latindex
Free Medical Journals
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 Economía y Competitividad



NIPO en línea: 725-15-006-0

ISSN: 1989 - 7790

Diseño y maquetación: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado

<http://publicaciones.isciii.es>

<http://www.scielo.org>

<http://scielo.isciii.es>

<http://infosaludlaboral.isciii.es>

<http://www.freemedicaljournals.com/>

<http://dialnet.unirioja.es/>

<http://publicacionesoficiales.boe.es>



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/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. A partir de 1996 hasta la actualidad es editada por la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT) del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) de Madrid (España) en formato papel, y desde 2009 exclusivamente en formato electrónico.

Medicina y Seguridad del Trabajo se encuentra accesible desde diferentes plataformas y repositorios entre los que podemos citar el Instituto de Salud Carlos III (<http://www.isciii.es>), Scientific Electronic Library (SciELO, <http://www.scielo.org> y <http://scielo.isciii.es>), Directory of Open Access Journals (DOAJ, <http://www.doaj.org>) y Portal InfoSaludLaboral (<http://infosaludlaboral.isciii.es>).

1.- POLÍTICA EDITORIAL

Medicina y Seguridad del Trabajo es una revista científica que publica trabajos relacionados con el campo de la medicina del trabajo y la salud laboral. Acepta artículos redactados en español y/o inglés (en los casos en que se reciban en ambos idiomas se podrá contemplar la posibilidad de publicar el artículo en español e inglés). Los manuscritos han de ser originales, no pueden haber sido publicados o encontrarse en proceso de evaluación en cualquier otra revista científica o medio de difusión y adaptarse a los Requisitos de Uniformidad del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE) (versión en inglés <http://www.icmje.org>), versión en español, http://foietes.files.wordpress.com/2011/06/requisitos_de_uniformidad_2010_completo.pdf).

La remisión de manuscritos a la revista para su publicación en la misma, supone la aceptación de todas las condiciones especificadas en las presentes normas de publicación.

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.

1.1.- Autoría, contribuciones y agradecimientos

Conforme al ICMJE, los autores firmantes deben haber participado suficientemente en el trabajo, asumir la responsabilidad de al menos una de las partes que componen la obra, identificar a los responsables de cada una de las demás partes y confiar en la capacidad e integridad de aquellos con quienes comparte autoría.

Aquellos colaboradores que han contribuido de alguna forma en la elaboración del manuscrito, pero cuya colaboración no justifica la autoría, podrán figurar como "investigadores clínicos o investigadores participantes" describiendo escuetamente su contribución. Las personas que no cumplan ninguno de estos criterios deberán aparecer en la sección de Agradecimientos.

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

1.2.- Derechos de autor (copyright)

Medicina y Seguridad del Trabajo se encuentra adherida a la licencia Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/es>) bajo la modalidad de Reconocimiento –NoComercial– SinObraDerivada (by-nc-nd), lo que significa que los autores mantienen sus derechos de autoría y no permiten el uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales debe hacerse con una licencia igual a la que regula la obra original, respetando la autoría y referencia de la revista que debe ser siempre citada, permitiendo su divulgación mediante los sistemas de acceso abierto y la utilización de los contenidos por la comunidad científica internacional y el resto de la sociedad.



1.3.- Conflicto de intereses

Los autores deberán declarar aquellos posibles conflictos de intereses profesionales, personales, financieros o de cualquier otra índole que pudieran influir en el contenido del trabajo.

En caso de que el manuscrito o parte de su contenido hubiese sido publicado previamente en algún medio de comunicación, deberá ser puesto en conocimiento del Comité de Redacción de la revista, proporcionando copia de lo publicado.

1.4.- Financiación

En caso de que el trabajo haya tenido financiación parcial o total, por alguna institución pública o privada, deberá hacerse constar tanto en la carta de presentación como en el texto del manuscrito.

1.5.- Permisos de reproducción de material 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, así como de la correspondiente autorización escrita de los pacientes cuyas fotografías estén incluidas en el artículo, realizadas de forma que garanticen el anonimato de los mismos.

1.6.- Compromisos éticos

En los estudios realizados con seres humanos, los autores deberán hacer constar de forma explícita que se han cumplido las normas éticas del Comité de Investigación o de Ensayos Clínicos establecidas en la Institución o centros donde se hay realizado el trabajo, conforme a la declaración de Helsinki.

(<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>).

En caso de que se hayan realizado experimentos con animales, los autores deberán indicar el cumplimiento de normas nacionales para el cuidado y uso de animales de laboratorio.

2.- REMISIÓN DE MANUSCRITOS

2.1.- Formas de envío

Los autores deberán enviar a revistaenmt@isciii.es, una carta de presentación dirigida al Comité de Redacción, acompañando al manuscrito.

2.2.- Carta de presentación

La carta de presentación deberá especificar:

- Tipo de artículo que se remite.
- Breve explicación del contenido y principales aplicaciones.
- Datos del autor principal o responsable de recibir la correspondencia, en caso de que no coincida con el autor principal, relación de todos los autores y filiaciones de cada uno.
- Documento de conformidad de cada uno de los firmantes.

- Declaración explícita de que se cumplen todos los requisitos especificados dentro del apartado de Política Editorial de la revista (Punto 1).

2.3.- Contenido del manuscrito

El artículo se encontrará estructurado en las siguientes secciones: Título, Resumen, Palabras clave, Texto, Tablas, Figuras y Bibliografía. En los casos en que se requiera, Anexos y Listado de abreviaturas.

2.3.1.- Página del título

Deberá contener:

- **Título** en *español* y en *inglés*, procurando no exceder, en lo posible, en más de 15-20 palabras. Debe describir el contenido del artículo de forma clara y concisa, evitando utilización de acrónimos y abreviaturas que no sean de uso común.
- **Autor encargado de recibir la correspondencia:** Puede ser el autor principal u otra persona designada. Deberá figurar nombre completo y apellidos, dirección postal, teléfono y correo electrónico.
- **Autores:**
 - Apellidos y nombre o inicial, separado por comas, hasta un máximo de seis. Cuando el número de autores sea superior, la revista permite la opción de añadir "et al" o incluir una relación de los mismos al final del texto. En caso de que se incluyan dos apellidos, estos deberán encontrarse separados por un guion. Mediante números arábigos en superíndice, cada autor se relacionará con la institución/es a la/las que pertenece.
 - En caso de que en la publicación deba hacer mención a algún tipo de agradecimiento, participantes o institución financiadora, deberá hacerse constar en esta página.

2.3.2.- Resumen

Cada artículo de investigación original y revisiones, deberán contar con un *resumen en español* y un *abstract en inglés*, preferiblemente estructurado en los apartados de introducción, objetivos, material y método, resultados y discusión (o conclusiones en su caso). Deberá ser lo suficientemente explicativo del contenido del artículo, no contendrá citas bibliográficas ni información o conclusiones que no se encuentren referidas en el texto.

2.3.3.- Palabras clave

A continuación y de forma separada de estos, se incluirán de tres a cinco *palabras clave en español y en inglés (key words)*.

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>),
- Tesauro de la Organización Internacional del Trabajo (OIT-ILO) (<http://www.ilo.org/thesaurus/defaultes.asp>).

2.3.4.- Texto

Los manuscritos deberán ser redactados en formato Microsoft Word 2010 o compatible.

En el caso de artículos originales, deberán encontrarse estructurados atendiendo a las siguientes secciones: Introducción (finalizando con los objetivos del estudio), Material y métodos, Resultados y Discusión (Conclusiones en su caso), cada una de ellas, convenientemente encabezadas.

Se citarán aquellas referencias bibliográficas estrictamente necesarias, mediante números arábigos en forma de superíndices por orden de aparición, tanto en el texto como en las figuras.

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.

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 una estructura diferente en función de su contenido.

2.3.5.- Tablas y figuras

El título se situará en la parte superior y tanto el contenido como las notas al pie, deberán ser lo suficientemente explicativos como para poder ser interpretadas sin necesidad de recurrir al texto.

Las tablas se enviarán en formato Microsoft Word 2010 o compatible y las figuras en formato Power Point, JPEG, GIFF o TIFF. Preferiblemente en fichero aparte del texto y en páginas independientes para cada una de ellas, indicando en el texto el lugar exacto y orden en el que deben ser intercaladas, aunque también se admite que remitan ya intercaladas en el texto.

Tanto las tablas como las figuras deberán estar numeradas según el orden de aparición en el texto, pero de forma independiente, las tablas mediante números romanos y las figuras mediante números arábigos. Se recomienda no sobrepasar el número de ocho tablas y ocho figuras en los artículos originales.

2.3.6.- Abreviaturas

En caso de que se utilicen abreviaturas, la primera vez que aparezca en el texto deberá encontrarse precedida del nombre completo al que sustituye la abreviación e incluirse entre paréntesis. No será necesario en 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 como anexo, un listado de abreviaturas presentes en el cuerpo del trabajo.

2.3.7.- 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.).

2.3.8.- Agradecimientos, colaboraciones y menciones especiales

En esta sección se hará mención a todos los colaboradores que no cumplen los criterios de autoría (personas, organismos, instituciones o empresas que hayan contribuido con su apoyo o ayuda, técnica, material o económica, de forma significativa en la realización del artículo).

2.3.9.- Referencias bibliográficas

Al final del artículo, deberá figurar la relación numerada de referencias bibliográficas siguiendo el mismo orden de aparición en el texto. (Número recomendado por artículo 40 referencias)

Deberán cumplir los Requisitos de Uniformidad del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas

y adaptarse al sistema de citación de la National Library of Medicine de EEUU para publicaciones médicas (*Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors and Publishers*), disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=citmed.TOC&depth=2>.

En **ANEXO** se incluyen algunos ejemplos que pueden ayudar a redactar la bibliografía

3.- Tipos y extensión de manuscritos

3.1.- 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. (Tamaño recomendado: 2.000 - 4.000 palabras)

3.2.- Revisiones

Trabajos de revisión de determinados temas que se consideren de relevancia en la práctica médica, preferentemente con carácter de revisiones bibliográficas o sistemáticas. (Tamaño recomendado 3.000 – 5.000 palabras)

3.3.- Casos clínicos

Descripción de uno o más casos por su especial interés, aportación al conocimiento científico o extrañeza, entre otros motivos. (Tamaño recomendado, menos de 1.500 palabras)

3.4.- Editoriales

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

3.5.- Cartas al Director

Observaciones o comentarios científicos o de opinión sobre trabajos publicados en la revista recientemente o

que constituyan motivo de relevante actualidad (tamaño recomendado: 200 – 500 palabras).

3.6.- Artículos especiales

El Comité Editorial podrá encargar o aceptar para esta sección, trabajos de investigación o actualizaciones 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.

3.7.- Aula Abierta

Artículos de carácter docente destinados a atender determinadas necesidades del programa de la especialidad de medicina del trabajo que se imparte en la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT-ISCIII).

4.- Proceso editorial

El Comité Editorial acusará recibo informando al autor principal de la recepción del manuscrito.

Los manuscritos recibidos se someterán a revisión por el Comité Editorial y serán sometidos a una evaluación por pares (*peer-review*) realizada por revisores expertos. El resultado de dicha evaluación se remitirá a los autores para que, cuando proceda, realicen las correcciones indicadas por los evaluadores dentro del plazo señalado.

Previamente a la publicación del artículo, se enviará una prueba a los autores para que la revisen detenidamente y señalen aquellas posibles erratas, debiendo devolverla corregida en un plazo no superior a 72 horas.

Todos los trabajos que no cumplan las Normas de Publicación de la revista podrán ser rechazados.

ANEXO:

Ejemplos de redacción de referencias bibliográficas más comunes

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 M^oV, García-González A. Actualización y criterios de valoración funcional en el transporte cardíaco. *Med Segur Trab* 2006; 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) Documento sin mencionar al autor:

Iniciativa sobre comunicaciones eruditas. Association of College and Research Libraries (ACRL). Disponible en: <http://www.geotropico.org/ACRLI-2.pdf>

C) Libros y monografías:

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. 1^o Ed. Madrid: Interamericana-Mc Graw Hill; 1996.

D) Capítulo de un libro

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

Ejemplo:

Bonet ML. Aspectos éticos de la investigación en nutrigenómica y con biobancos. En: Alemany M, Bernabeu-Maestre J (editores). *Bioética y Nutrición*. 2010. Editorial AguaClara. Alicante: 247-264.

E) Material electrónico:

E-1) CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

E-2) Artículo en revista en Internet:

López-Villaescusa MT, Robuschi-Lestouquet F, Negrín-González J, Muñoz-González RC, Landa-García R, Conde-Salazar-Gómez L. Dermatitis actínica crónica en el mundo laboral. *Med. segur. trab.* [revista en la Internet]. 2012 Jun [consultado 5 de abril de 2013];58(227):128-135. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2012000200006&lng=es.

<http://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2012000200006>

Editorial

Logros y retos en la formación especializada en medicina y enfermería del trabajo tras 10 años del programa oficial de la especialidad

Achievements and challenges in occupational medicine and nursing specialization after 10 years of the official specialization program

Victoria Ureña Villardiel¹, Jerónimo Maqueda Blasco²

1. Subdirección General de Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.
2. Comisión Nacional de la Especialidad de Medicina del Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. España.

Recibido: 19-11-15

Aceptado: 02-12-15

Correspondencia

Jerónimo Maqueda Blasco

Presidente de la Comisión Nacional de la Especialidad de Medicina del Trabajo.

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

Correo electrónico: jmaqueda@insht.meys.es

En 2006, comenzaba a impartirse el nuevo programa oficial de la Especialidad de Medicina del Trabajo, aprobado en la Orden SCO/1526/2005 y con ello se abría una nueva etapa en la historia de la Medicina del Trabajo en nuestro país, historia que había arrancado en 1946, con la creación de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

Esta nueva etapa suponía hermanar esta especialidad con el resto de especialidades médicas, fortaleciendo la competencia clínica del especialista sin abandonar la competencia preventiva, que es y debe seguir siendo el «core» de la Medicina del Trabajo: *debemos gestionar la salud para no vernos obligados a gestionar la enfermedad y la incapacidad.*

En estos diez años hemos asistido a un fenómeno paradójico, por un lado la madurez de las estructuras docentes representadas por las Unidades Docentes de Medicina del Trabajo y Multiprofesionales y de los Centros Formativos de Referencia, dentro de los que debemos dirigir una especial atención a la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III, que como Institución ha tenido el acierto de trabajar por un proyecto de Curso Superior de Medicina del Trabajo abierto a la construcción junto con los Jefes de Estudios de la Unidades Docentes y Residentes. Esta convergencia en un Proyecto común ha permitido generar un espacio de innovación y progreso cuyo resultado ha sido una formación MIR de excelencia, como así lo evalúa el propio residente.

Una de las principales brechas que separaban la Medicina del Trabajo de otras especialidades médicas ha sido la escasa producción científica de sus residentes, en este sentido se han producido importantes avances. El convencimiento de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo de que una especialidad se prestigia científicamente y se acredita socialmente en la medida que es capaz de generar conocimiento entorno a los problemas de la Sociedad, ha impulsado un subprograma MIR de formación en investigación, en cual el residente adquiere habilidades en la identificación de problemas de investigación, la formulación de hipótesis y objetivos, la identificación y síntesis de la evidencia, la redacción y presentación científica y el manejo de las herramientas básicas en el tratamiento de datos.

Este programa ha permitido que el MIR R1 de Medicina del Trabajo destaque, hoy en día, en el manejo del conocimiento científico, marcando una innovación en la formación especializada que debería ser seguida por otras especialidades médicas y recogida en el futuro programa de troncalidad.

Sin embargo, todos los que estamos comprometidos con la formación médica sabemos que la formación especializada no agota el proceso de formación. Las instituciones públicas tienen, frente a la Sociedad, la obligación de promover un marco adecuado para la sostenibilidad de la competencia del médico en ejercicio. Esto implica la movilización permanente del conocimiento a través de herramientas de formación y de comunicación científica accesibles. El aprovechamiento de las TICs para la formación médica continuada y la comunicación científica son críticas para mantener una equidad en el acceso del profesional sanitario a su derecho (de acuerdo a la Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias) a una formación continua.

Hoy en día los especialistas en Medicina del Trabajo tenemos la oportunidad de acceder a una oferta de e-formación jerarquizada en base a necesidades percibidas por el profesional sanitario en ejercicio (tanto medicina como enfermería) y el acceso libre y a texto completo de la producción científica que se genera entorno a la salud Laboral, en un proyecto editorial en castellano con una mayor indexación en base de datos internacionales como la Revista Medicina y Seguridad en el Trabajo.

Los esfuerzos realizados por el Instituto de Salud Carlos III a través de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, hace que los profesionales de Medicina y Enfermería del Trabajo disfruten de mayores oportunidades de acceso a la formación continua con respecto a otras profesiones de prevención de riesgos laborales y en esa misma dirección dentro de las especialidades de medicina y enfermería sean de las pocas que dispone de un centro formativo de referencia que garantiza la adecuación de la praxis al progreso y los cambios de la sociedad productiva.

Pero el asentamiento en los logros está reñido con los avances, por lo que se deben abordar nuevos retos en Medicina y Enfermería del Trabajo tanto en formación como en divulgación científica. Algunos de ellos de carácter inmediato como la formación MIR en el marco de la troncalidad, la formación EIR (que debe abordarse sin más dilaciones), el diseño de itinerarios de diplomas de acreditación avanzada en el marco de la formación médica continuada, la internacionalización de la actividad formativa mediante la traslación de programas formativos de éxito a terceros países, una mejor y más transparente gestión editorial de la Revista Medicina y Seguridad del Trabajo y su impulso a la indexación en PubMed, logrando una mayor proyección y visibilidad y por tanto influencia de la producción científica de nuestro país a nivel internacional.

Estos 10 años de avances en formación médica y divulgación científica en Medicina y Enfermería del Trabajo deben abrir una etapa de nuevos desarrollos hacia un proceso de confluencia y agregación de esfuerzos y recursos del conjunto de administraciones públicas que intervienen en los aspectos sanitarios de la prevención de riesgos laborales, en una iniciativa común en Medicina del Trabajo que, enmarcada en la Sociedad del Conocimiento, la Comunicación y la Innovación, dé respuesta a las necesidades de salud de nuestro tejido productivo y de sus actores.

=====

MEDICINA y SEGURIDAD *del trabajo*

Artículo especial

La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona?

The behavior safety management, a process that works?

Ciro Martínez Oropesa¹

1. Universidad Autónoma de Occidente, Cali y Universidad Nacional de Colombia. Colombia.

Recibido: 11-09-15

Aceptado: 13-11-15

Correspondencia

Ciro Martínez Oropesa

Universidad Autónoma de Occidente, Cali. Colombia

Universidad Nacional de Colombia

Correo electrónico: cmartinezo@uao.edu.co; cmartinezo@unal.edu.co

Resumen

Introducción: El proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos (PGSBC), se basa en el desarrollo de observaciones a las personas en el cumplimiento de las tareas y retroalimentación de información y reforzamiento positivo en tiempo real, con el propósito de eliminar los comportamientos a riesgos observados, así como, en algunos de los casos más avanzados, modificar los factores ambientales y organizativos que los originan. Esta reflexión se desarrolló con el objetivo de brindar un marco referencial resumido sobre la gestión de la seguridad basada en los comportamientos y aportar datos y fundamentos que permiten resaltar los beneficios e impactos para las empresas. Se realizaron revisiones de una importante información publicada sobre resultados de este proceso. De esta reflexión se deducen y resumen cambios e impactos positivos en la gestión de la seguridad en muchas empresas en las últimas décadas, basada en indicadores proactivos y reactivos de la Seguridad Industrial.

Med Secur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 424-435

Palabras clave: Proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos, Seguridad Industrial, Accidentes Laborales.

Abstract

The behavior based safety process (PGSBC), is based on observations of people developing tasks and getting feedback in the form of positive reinforcement in real time, with the aim of eliminating risky behaviors observed and, in some of the more advanced cases, to modify the environmental and organizational factors that cause them. This reflection was developed with the aim of providing a summarized framework on behavior based safety and provide data and rationale that highlights the benefits and impacts for businesses. Reviews of important information published on the process results were performed. From this reflection the changes and positive impacts on safety management in many companies in recent decades have been deducted and summarized, based on proactive and reactive indicators of Industrial safety.

Med Secur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 424-435

Keywords: Behavior based safety process, Safe Behavior, Industrial Safety, Occupational Accidents.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas las organizaciones han venido adoptando diversos modelos de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, con la finalidad de mejorar su asertividad en la disminución de los accidentes e incidentes laborales. Sin embargo, la mayoría de estos modelos de gestión tradicionales han estado limitados por su carácter reactivo y temporal. Uno de los enfoques de mayor importancia en la superación de todas estas limitaciones tiene que ver con el proceso de gestión de seguridad basada en los comportamientos (PGSBC), que se basa en el desarrollo de observaciones a las personas en el cumplimiento de las tareas y retroalimentación de información y reforzamiento positivo en tiempo real, con el propósito de eliminar los comportamientos y riesgos observados, así como, en algunos de los casos más avanzados, modificar los factores ambientales y organizativos que los originan.

La esencia de este proceso radica en la realización de observaciones enfocadas en situaciones o sobre la base de un inventario de comportamientos críticos utilizados en el desarrollo de las tareas por los empleados. La observación se realiza por un personal que se gestiona y capacita minuciosamente, y luego se responsabiliza con las observaciones sistemáticas de los comportamientos durante la ejecución de las tareas críticas, registrando las acciones seguras y de riesgo que describen el nivel de ejecución. El proceso de gestión de seguridad basada en el comportamiento es, ante todo, un proceso fundamentado en influenciar al comportamiento humano, por medio de un compromiso integral que impulsa la participación de la gerencia, mandos medios, supervisores y empleados en general. La aplicación de este proceso no se limita a un tipo de sector o grupo industrial determinado. Es universal, como otros modelos de gestión, y basa su efectividad no exactamente en la disminución de los accidentes, sino en el aumento de los comportamientos seguros, como la base fundamental para disminuir los accidentes del trabajo.

Es así como este proceso impacta positivamente las tasas de incidentes de la forma más rentable, fundamentado en componentes tales como: a) identificación de los comportamientos inseguros, b) una adecuada observación por medio de observaciones enfocadas en las situaciones de trabajo o a través de listas de verificación, retroalimentando a las personas observadas, y reforzando los comportamientos de aquellos que posee una ejecución segura, c) educando a los observadores y empleados, d) evaluando el comportamiento de seguridad, y e) propiciando una amplia e ilimitada participación en el proceso de cambio cultural y de gestión de la seguridad.¹

La excelencia de la seguridad requiere de un cambio de cultura importante, que permita una participación activa de los empleados de una compañía, así como un alto compromiso de la alta gerencia en los procesos de transformación, que animan todo tipo de proceso que necesite de estas características.

Existe una amplia pero dispersa información sobre algunas de las experiencias obtenidas con la aplicación de este proceso, y no precisamente en idioma español, por lo que es importante que los interesados en profundizar en estos temas, posean un material de referencia como este que les relacione las mejores experiencias alcanzadas y motive a generalizar su aplicación en cualquier empresa que posea las condiciones más apropiadas.

EL PROCESO DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADA EN LOS COMPORTAMIENTOS (PGSBC)

La ingeniería tradicional y los enfoques de gestión han enfocado su atención sobre los controles que exige la automatización, el cumplimiento de los procedimientos y de los controles administrativos, y hay que reconocer que aunque en algún momento lograron reducir de manera significativa el número de accidentes, las tasas de incidentes se han mantenido en niveles inaceptables. Las sociedades demandan niveles de vida más elevados y lógicamente esto pasa primero, por no accidentarse, ni enfermarse en el

trabajo. La fusión de diferentes disciplinas o ciencias no es un concepto nuevo. En 1876, como parte de una cátedra universitaria en filosofía se comenzó a estudiar procesos de comportamientos y del desarrollo de la ciencia de la psicología. Entre las décadas de 1970 y 1980, la fusión de las ciencias del comportamiento en concordancia con la seguridad, determinó el nacimiento de la seguridad basada en el comportamiento.^{2,3}

Los primeros intentos de influir en los comportamientos ya se analizaban desde las obras de Herbert William Heinrich. En la década de los años treinta, Heinrich examinó miles de informes de accidentes elaborados por los supervisores, arribando a la conclusión que el 88% de los incidentes en el lugar de trabajo, eran directamente atribuibles a las acciones inseguras de los trabajadores. Estudios posteriores de DuPont (1956) confirmaron los estudios y hallazgos de Heinrich. Debe señalarse que estos estudios tienen, críticos tenaces.⁴ Entre otros puntos a señalar, los datos de Heinrich no permitieron conocer, las razones que determinaron que las personas actuaran de una forma determinada para causar el accidente, o cómo había ocurrido el accidente. El análisis del comportamiento organizacional se ha hecho durante 100 años, sin embargo, direccionar la investigación aplicada de forma específica hacia la seguridad, ha estado sucediendo hace sólo unas décadas. La frase «Seguridad basada en el comportamiento» fue acuñada por Geller,⁵⁻⁸ para luego convertirse en eslogan de los sistemas de seguridad. Aun así, existe una cierta discusión en cuanto al origen del término, algunos dicen que proviene de Geller, pero muchos otros dicen que fue Dan Petersen. La evidencia parece estar a favor de Petersen, quien escribió 17 libros de seguridad antes de su muerte en 2007, y fue probablemente el profesional en seguridad más conocido en los Estados Unidos. En 1978 escribió: «La gestión de la seguridad: Un enfoque humano», en el que Petersen,⁹⁻¹¹ se refiere a la investigación y la escritura de B. F. Skinner, el padre del análisis de los comportamientos. Es evidente que los análisis de los comportamientos constituyen las bases científicas del campo. Como Krause de forma acertada afirma, «... La frase seguridad basada en el comportamiento se refiere de manera estricta a la aplicación de métodos de análisis del comportamiento para lograr una mejora continua en el funcionamiento de la seguridad».¹² Hoy existe un amplio número de revisiones que son resultados de amplias investigaciones y han ayudado a enriquecer su abordaje y eficacia.

Se cuenta además con un amplio número de revisiones que son resultados de amplias investigaciones y han ayudado a enriquecer su abordaje y eficacia. Entre la década del 2000 al 2010, se destacan las realizadas por diversos autores: Sulzer-Azaroff & Austin, 2000¹³; Williams & Geller, 2000¹⁴; Sulzer-Azaroff.¹⁵ Más reciente se conoce de investigaciones que intentan mostrar la relación entre los distintos niveles de «Cultura de la seguridad» de una organización y su efecto sobre el comportamiento seguro.^{16, 17} (Glendon & Litherland, 2001; Dejoy, 2005).

La Dra. Beth Sulzer-Azaroff, una pionera en el campo de la seguridad basada en el comportamiento, publicó en el año 1978 el primero de muchos artículos sobre la seguridad basada en el comportamiento en el diario de Gestión del Comportamiento Organizacional. El artículo fue titulado, «Ecología del comportamiento y la prevención de accidentes». Su capítulo, «Comportamiento enfoques para profesionales salud y seguridad», Sulzer-Azaroff y Frederiksen (1982) en el «Manual Gestión de Comportamiento Organizacional» por Frederiksen, sigue siendo aún en nuestros días una de las mejores explicaciones de la seguridad basada en el comportamiento.¹⁷ Pero junto a ello hubo una oleada de trabajos a partir de la década de los setenta. Por ejemplo, Fox (1987) en las actividades de la minería a cielo abierto en Utah a partir de 1972, demostraron que con el uso de estrategias de economía (control de pérdidas), se había generado una mejora de los resultados de la seguridad, los cuales se mantuvieron durante más de 12 años.¹⁸ El proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos se ha utilizado tradicionalmente en entornos industriales. Sin embargo, como expresa Al-Hemoud (2006): «Una nueva generación ha obtenido éxito con la aplicación del proceso de seguridad basado en los comportamientos, en oficinas y laboratorios...»¹⁹

La metodología de la seguridad basada en el comportamiento ha sido amplia, experimentada y contrastada desde los años 1980 hasta nuestros días. Sin embargo los

primeros trabajos y experimentos que utilizan técnicas de modificación de comportamientos surgen desde antes de esta fecha, Bird y Schlesinger (1970).²⁰ Existen algunos manuales en varias lenguas que explican sus principios y su metodología práctica (Geller, 2001;⁶ Krause, 1990;²¹ López Mena, 1989;²² Petersen, 1980;¹⁰ Sulzer-Azaroff, 1978,¹⁵). Muchos han contribuido en gran medida a la evolución de la práctica en este campo, como por ejemplo McSween (1995), un analista del comportamiento, el autor de valores de seguridad basados en procesos. Mejorando su cultura de la seguridad con un enfoque de comportamientos, McSween (1995)²³ y Geller, que escribió «Trabajando con Seguridad» en 1996, han tenido un impacto significativo en las últimas dos décadas. Según los aportes hechos por Bandura (1986), este enfoque se ha llevado aún más lejos, desarrollando lo que él denomina la teoría socio-cognitiva. Su teoría destaca en el determinismo recíproco, en el que los determinantes externos de los comportamientos (como las recompensas y castigos) y los determinantes internos (como las creencias, pensamientos y expectativas) forman parte de un sistema de influencias que interactúan afectando a los comportamientos y a otras partes del sistema.²⁴ A principios de los años 1980 muchos profesionales de seguridad estuvieron motivados en usar las nuevas posibilidades que brindan las ciencias conductuales para mejorar la seguridad industrial en las compañías. Entre las tecnologías investigadas se encontraba la observación conductual. Para Sannino (2007) existen algunos de los conocimientos alcanzados por la psicología de la conducta que resultan aplicables a la seguridad: El primero de ellos es que el comportamiento humano es un fenómeno natural, de ocurrencia frecuente, observable y medible, lo que la convierte en objeto de estudio científico. Además se encuentra directamente relacionado, de forma metódica y predecible con los acontecimientos del medio ambiente. El estudio de la relación entre los comportamientos de las personas y su ambiente, basado en la observación y en un registro sistemático de datos de los comportamientos, constituye el centro de interés de la Psicología de los comportamientos, porque este estudio permite la predicción y administración del comportamiento humano. La relación natural del comportamiento con su medio ambiente señala que las personas aprenden el comportamiento seguro, pero también indica que ellos pueden aprenderlo, de allí que resulta necesario para el prevencionista el conocimiento de los procesos naturales de aprendizaje humano, con el fin de emplear este conocimiento para revertir los aprendizajes inseguros.²⁵

IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADO EN LOS COMPORTAMIENTOS

En muchos años las organizaciones han medido la seguridad por sus índices de fracaso (índice de frecuencia y de gravedad), prácticas de dirección que a toda luz consistían en formas de actuación reactivas por medio de las cuales estas organizaciones han podido hacer muy poco para eliminar los riesgos.

Las organizaciones comenzaban a comprender todas las carencias e inconsistencias que caracterizan el reporte y el no reporte de accidentes, programas incluso bien intencionados pueden convertirse en factores significativos que desestimulan el reporte de accidentes por los empleados. Testimonios de empleados accidentados y testigos a menudo son confusos o deforman los hechos para evitar la culpa. Los datos que se relatan son tanto incompletos como inexactos.

El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos profundiza en los actos que causan el accidente, en el lugar de trabajo, el medio ambiente, los equipos, los procedimientos y las actitudes (Al-Hemoud, 2006).¹⁹ El comportamiento es por definición «un acto observable» y por lo tanto mensurable por la observación en cada lugar de trabajo. Si pudiera establecerse una conexión estadísticamente significativa entre ciertos comportamientos y las probabilidades de los accidentes, midiendo y evaluando estos comportamientos a través de la observación, se podrían proporcionar una argumentación más exacta de la seguridad en cada lugar de trabajo. El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos está definido por la consecución de unos

pasos y procedimientos bien documentados que permiten organizar e integrar las acciones asignadas a cada una de las personas o entes que lo garantizan. Estos pasos deben ser repetidos cíclicamente con el fin de predecir los resultados de forma fiable y de establecer los procesos de mejoramiento continuo que cada nivel demande.

El propósito de la gestión de la seguridad basada en los comportamientos es la identificación y evaluación de los comportamientos y condiciones inseguras en el ambiente de trabajo y el uso de la tecnología actual para:

- a. Aumentar el repertorio y la frecuencia de presentación de los comportamientos seguros.
- b. Cambiar aquellas condiciones que favorecen la ocurrencia de comportamientos inseguros, aportando con ellos a la reducción significativa de la frecuencia y gravedad de los accidentes en la compañía.

En algunos estudios se ha comprobado que los gerentes y supervisores que apoyan las actividades de seguridad, logran efectos tanto directos como indirectos sobre la cultura de la organización (Zohar, 2002).²⁶ De igual forma se ha demostrado que el estilo de liderazgo posee un impacto significativo con relación a la participación en la seguridad, y los líderes pueden fomentar la participación en la seguridad mediante una combinación de influencias tácticas (Clarke & Ward, 2006).²⁷ En contraste con el cambio de los comportamientos, cambiar la cultura con enfoque hacia la seguridad, es más un proceso vertical que se desarrolla desde el nivel gerencial a la base operativa de la compañía. Por consiguiente, la atención se centra en la comprensión cabal del cambio sustentado en nuevos principios, valores y creencias fundamentales de la organización, y trabajando además en importantes modificaciones de las políticas y programas en general, así como la concurrencia de las actividades de gestión que permitan atender las nuevas prioridades, financiamiento e iniciativas, y cambiar las formas de hacer las cosas dentro de la organización. El liderazgo en seguridad es considerado como el proceso de interacción entre los líderes y seguidores, a través del cual los líderes pueden ejercer su influencia en los seguidores para gestionar el cumplimiento de metas de seguridad, bajo las circunstancias de la organización y los factores individuales (Wu, 2005).²⁸ El liderazgo es capaz de afectar la actitud hacia la seguridad y la cultura de seguridad de los miembros de su equipo (Flin & Yule, 2004).²⁹ En algunas publicaciones se afirma que el liderazgo y el clima de seguridad son dos importantes factores para predecir un buen rendimiento de seguridad y que este último cumple un papel mediador en la relación entre liderazgo y el logro de seguridad (Wu, 2007).³⁰

La gerencia, mandos medios y supervisores han sido reconocidos como los gestores esenciales de la cultura de la seguridad. Dentro de los estilos de liderazgos existentes, el estilo de liderazgo participativo ha sido una de las mejores prácticas para el desarrollo de la cultura de seguridad y las políticas de seguridad en las organizaciones. El estilo de liderazgo participativo que fomenta entre los trabajadores la confianza, el respeto y el compromiso, ha permitido a los trabajadores aceptar la responsabilidad y el compromiso con la seguridad.³¹ Por último Cohen & Cleveland, realizando trabajos dentro de la industria pesada en América del Norte con diferentes índices de accidentes, llegaron a la conclusión de que los empleados trabajan con más seguridad cuando están involucrados en la toma de decisiones, cuando tienen responsabilidades concretas y razonables, autoridad y metas, y cuando tienen retroalimentación inmediata sobre su trabajo.³² De hecho, la gestión descentralizada en todos los niveles no sólo es el mejor predictor de la propensión de los grupos de trabajo a las iniciativas de seguridad, sino que además es el factor más importante en relación con los otros dos factores predictivos de la motivación de los trabajadores hacia la seguridad: la cohesión de equipo de trabajo y la cooperación. La implementación del proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos, con la importante mediación del liderazgo de la Gerencia, mandos de dirección intermedio y supervisores, reporta importantes beneficios al mejorar el funcionamiento organizacional en general, la conciencia de los empleados, la cultura, las comunicaciones, la participación, la calidad y la productividad.³³

MODELOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS PARA MODIFICAR LOS COMPORTAMIENTOS A PARTIR DEL ANÁLISIS DE TAREAS

Existen numerosos modelos que fueron surgiendo a partir de las diferentes investigaciones en el área de la psicología conductual aplicada a la seguridad industrial. Entre los modelos de mayor reconocimiento se encuentra, el modelo Dupont, con el programa Safety Training Observation Program (STOP) cuyo objetivo es prevenir las lesiones laborales mediante habilidades desarrolladas para reconocer y eliminar actos y condiciones inseguras. El modelo de Scott Geller se fundamenta en tres conceptos: la triada segura, el cuidado activo y el enfoque positivo y proactivo de la seguridad. Este modelo es puesto en práctica a través de los siguientes pasos: definir, observar, intervenir y testear (proceso DO IT). El otro modelo importante es el de Terry MsSween, el cual pone la atención sobre la cultura en seguridad para el logro de un proceso de seguridad.²⁹ Un modelo interesante de modificación del comportamiento es el que se relaciona con el comportamiento organizacional (Luthans & Stajkovic, 1999), donde se comienza con la identificación de los comportamientos que requieren cambios, acción que es seguida por la medición, se analizan los antecedentes de comportamiento y las consecuencias contingentes en el contexto relacionado con el comportamiento (consecuencias funcionales) para pasar a las estrategias de intervención apropiada, y finalmente medir y evaluar con el objetivo de comprobar si se obtuvieron los resultados deseados. Si no se han obtenido los resultados, se escoge una nueva estrategia o se repite el proceso.³⁴

El análisis funcional recoge información acerca de los antecedentes (A), de los comportamientos (B) y de las consecuencias (C), siglas tomadas del significado de las mismas en idioma Inglés: *Antecedents–Behaviour–Consequences*. Esta es una técnica de análisis que tiene su origen en la teoría conductista de que todo comportamiento está precedido por un(os) antecedente(s) (también denominados «Disparadores» porque dan la señal para ejecutar el comportamiento) y seguido por una(s) consecuencia(s). Según (Hellriegel, 2009) un antecedente es algo que ocurre antes de un comportamiento y lo estimula, mientras que una consecuencia es el resultado de un comportamiento y puede ser positiva o negativa en término de la consecución de la meta o la tarea.³⁵ Según Peterson (1968), el análisis funcional del comportamiento (*functional behavior analysis*) se cumple por medio del siguiente proceso: a. Realizar una observación sistemática de los comportamientos, como un problema para obtener una línea base de frecuencia de comportamientos. b. Realizar una observación sistemática de las condiciones estímulares antecedentes o consecuentes del comportamiento, con atención especial a los estímulos discriminativos y a los refuerzos. c. Manipulación experimental de la condición que aparece como causal relacionada con el comportamiento problema. d. Realizar observaciones y registros de los cambios que se producen en los comportamientos.¹¹

En el registro ABC, según Verdugo (1995), se presentan ciertos inconvenientes: el comportamiento observado requiere un principio y un final claros de forma que pueda aislarse en unidades independientes. Puede resultar complicado cuando se observan comportamientos múltiples (a menos que se dispongan de dispositivos mecánicos adicionales). Resulta difícil calcular el índice de fiabilidad, a menos que las respuestas observadas estén dadas en tiempo real (lo que se consigue dividiendo la sesión en breves intervalos de registros). Y, por último, se requiere la atención completa del observador durante todo el tiempo de sesión de observación.³⁶

EL REGISTRO Y ANÁLISIS DE TAREAS

El registro y análisis de tareas es una variante del registro de eventos, aplicable de forma exclusiva en el caso de los procesos de adquisición y análisis de los comportamientos nuevos, desarrollados mediante la técnica de análisis de tareas, consistente en evaluar la ejecución del sujeto en los pasos que conforman la ejecución de una tarea específica. Para llevarlo a cabo, se escribe en la ficha de registro el listado de pasos a ejecutar con la

valoración que el observador hace de la ejecución del sujeto, confrontándola con el criterio de éxito predeterminado que puede incluir aspectos tales como calidad de ejecución, tiempo empleado y la propia seguridad entre otros. Dicha valoración puede ser dicotómica (paso realizado/ no realizado) o representar un continuum que el observador califica según la ejecución se acerque al criterio (realizado correctamente, con seguridad, etc.).

LAS OBSERVACIONES CONDUCTUALES

Las observaciones conductuales pretenden ayudar a solucionar el problema, añadiendo una métrica nueva que se sustenta la observación por muestreo, con el objeto de complementar indicadores de análisis retrospectivo de accidentes. El problema con esta nueva tecnología consiste en su carácter subjetivo, ya que se pide a los observadores emitir un juicio de valor sobre la seguridad relativa en los comportamientos que ellos observan. Algunos sistemas solicitan al observador «cuantificar» la seguridad en una escala de 1-10, mientras los otros exigen calificarlos como seguros o inseguros; tales evaluaciones varían deliberadamente entre observadores, lo que limita el éxito de las mismas.

La necesidad de controlar la subjetividad de las observaciones conductuales, demanda que se establezcan pautas conductuales de importancia para enfocar el trabajo de los observadores, y una adecuación previa de las listas de comprobación. En efecto al principio se requerían observaciones más complejas, que demandaban de un mayor conocimiento por parte del observador, mayor entrenamiento y tiempo para los procesos de observación, dependiendo del número de tareas que estaban siendo observadas. En el proceso de transformación se requerirá en primera instancia plantearse la pregunta de si en realidad, las tareas que estaban siendo observadas eran las más importantes. Este aspecto es superado a través de la aplicación del análisis de Pareto, en una hoja de trabajo con los comportamientos más comunes y operacionalmente definidos, por medio de los cuales una organización puede analizar sus accidentes y datos acerca de los comportamientos que tienen la mayor importancia en la reducción potencial de los accidentes basada en datos históricos.

Por otra parte, la utilización de una lista de comprobación para observaciones basadas en los pocos significativos obtenidos por medio del análisis de Pareto, aunque bien permite a los observadores definir los comportamientos estadísticamente más significativos, no deja de ser un análisis ordinario y que a menudo no incluye comportamientos importantes que se incluyan en el análisis de datos sobre los accidentes.

Las listas de comprobación de carácter específicas raras veces incluían las tareas o comportamientos específicos, conectados a la maquinaria o procesos específicos de una industria. Las observaciones contenidas en estas listas de comprobación eran demasiado prolongadas y requerían de un entrenamiento muy extenso, en cursos especiales para observadores.

El tiempo de duración de la observación depende en mayor grado, de la cantidad de comportamientos críticos contenidos en las listas de comprobación, y además del nivel de entrenamiento de los observadores. Sin embargo, con el objetivo de que los comportamientos excluidos no comiencen a condicionar problemas recurrentes, será importante mantener observaciones basadas en las situaciones que rodean cada una de las actividades observadas.³⁷

TÉCNICAS DE MODIFICACIÓN DEL COMPORTAMIENTO

Entre las técnicas de intervención psicológica, basadas en la psicología conductual, dirigidas a modificar o cambiar determinados comportamientos laborales, previamente definidos, se encuentra el refuerzo positivo. Si bien el procedimiento de reforzamiento de los comportamientos es conocido desde hace algunas décadas como parte del repertorio

de intervención del análisis y modificación de los comportamientos, las experiencias de su aplicación en la industria no son muy amplias.

Cuando los comportamientos van seguidos por las consecuencias que el individuo considera deseables, es más probable que aquellos comportamientos se repitan en el futuro. A este comportamiento se denomina reforzamiento. Cuando las consecuencias son negativas, es poco probable que se repita el comportamiento.

En este contexto pudieran resumirse algunas de las relaciones más significativas que expresan esta interconexión entre los dos procesos: Usar consecuencias que aumentan la frecuencia de los comportamientos. Estas consecuencias se conocen como reforzadores o recompensas. Usar consecuencias que disminuyen la frecuencia de los comportamientos. Estas consecuencias se conocen como castigos. No usar ninguna consecuencia, y así disminuir unos comportamientos aprendidos con anterioridad. La ausencia de consecuencias se usa en el proceso de extinción de los comportamientos.

Para Hellriegel (2009) una contingencia del reforzamiento es la relación que existe entre un comportamiento y los hechos anteriores y posteriores que ocurren en el entorno e influyen en ese comportamiento, implica que se presentará una experiencia agradable después que ha ocurrido un comportamiento deseado y la recompensa es algo que una persona valora como deseable o agradable.³⁵

En la psicología preventiva, se han agrupado los recursos que provee el análisis de los comportamientos en diferentes métodos para la motivación hacia la seguridad, para que estos métodos funcionen de forma correcta requieren de datos de los comportamientos observables y medibles que permitan establecer el índice, tasa o indicador en que los empleados se acogen a los métodos o formas más seguras de realizar el trabajo. Ejemplo: el promedio de veces que los empleados usan los medios de protección colectiva en su equipo, pudiendo generar información comparable entre un periodo y otro, antes y después de la intervención respectiva.

EFFECTIVIDAD DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADO EN LOS COMPORTAMIENTOS

El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos ha demostrado su efectividad a lo largo de su existencia. Se reporta incluso en algunos textos que se puede alcanzar más de un 75% de reducción del número de accidentes (Austin 1996;³⁸ Geller, 2002;⁷ Krause, 1997;¹² Laitinen & Ruohomaki, 1996;³⁹ Montero, 1995;⁴⁰ Montero, 2003;⁴¹ Ray & Bishop, 1997).⁴²

Sin lugar a dudas que, cuando estos comportamientos son bien influenciados, se logran cambios importantes en los resultados que aportan los indicadores de la accidentalidad e incidentalidad, mejoramiento de la moral, la comunicación y el sentido de coherencia dentro de la organización (Peters & Waterman, 1982;⁴³ Senge, 1990).⁴⁴

A principios de los años 1980 muchos profesionales de seguridad estuvieron motivados en usar las nuevas posibilidades que brindaban las ciencias conductuales para mejorar la seguridad industrial en las empresas. Una de las primeras experiencias fue revelada de un estudio que reportaba una reducción en la tasa de frecuencia de 53.8 a 10 lesiones por millón de horas-hombres trabajadas.¹

Según Sulzer-Azaroff & Austin,¹⁵ al investigar en 33 estudios de casos publicados, encontraron que en 32 de ellos disminuyeron las lesiones, en un rango entre 2 y 85%. Por otra parte, el seguimiento de 73 compañías donde se aplicó esta tecnología, demostró una reducción significativa y progresiva de la tasa de lesiones en un periodo de 5 años. Aunque estos resultados no pueden demostrarse claramente como un efecto directo del uso de esta tecnología, hay bastantes razones para suponerlo (Krause, 1999).⁴⁵

El seguimiento de tres de los sitios donde se aplicó esta tecnología, demostró el logro de una reducción significativa de la tasa de lesiones en un período de 1 año. Los accidentes se redujeron a cero. No se tomó ninguna otra medida que influyera en este resultado.⁴⁰

De acuerdo a un análisis por países, se revisaron 24 estudios elaborados en EEUU, encontrando que en todos los casos se reducían los accidentes (Chhokar & Wallis, 1984).⁴⁶ Un estudio en el Reino Unido reportó una disminución del 21% en la tasa de accidentes y del 74% en aquellos directamente asociados a los comportamientos, así como un ahorro de más de 180 000 libras esterlinas en una fábrica de teléfonos celulares (Fleming & Lardner, 2002).⁴⁷ En sitios industriales de Cuba y Colombia, en los cuales se ha introducido esta tecnología, se han logrado disminuciones entre el 60 y el 95% del número de accidentes por año, tomando como base un período de comparación de 2 años a partir del momento en que es implementada.

De acuerdo a la experiencia específica, obtenida por medio de la investigación desarrollada en empresas de manufactura se obtuvieron importantes decrecimientos de los índices de accidentalidad, después de implementar el nuevo modelo de gestión de la seguridad, con la participación de supervisores en un grupo experimental y varios grupos de control que implementaron el proceso de gestión de la seguridad basado en comportamientos, en diferentes empresas.⁴⁸ Ver [tabla 1](#).

Tabla 1. Comparación de resultados (tasa de accidentes) por estudios publicados

Resultados de diversos estudios (Austin <i>et al.</i> , 1996; Geller, 2002; Krause <i>et al.</i> , 1997; Laitinen & Ruohomaki, 1996; Montero, 1995; Montero, 2003; Ray & Bishop, 1997).	Disminución de accidentes 25,0%.
Una de las primeras experiencias. (Komaki <i>et al.</i> , 1978). En 33 estudios de casos publicados (Sulzer-Azaroff & Austin, 2000). El seguimiento de 73 compañías donde se aplicó esta tecnología (Krause <i>et al.</i> , 1999).	Una disminución de: 53,8 a 10,2 y un 85% (accidentes/1.000.000 horas trabajadas). Significativa y progresiva en 5 años de seguimiento.
El seguimiento de 3 compañías donde se aplicó esta tecnología (Montero, 1995). Se revisaron 24 estudios desarrollados en EE.UU. (Chhokar & Wallis, 1984).	0 accidentes en un año. En todos los casos se reducían los accidentes.
Un estudio en el Reino Unido (Fleming & Lardner, 2002).	Una disminución del 21% en la tasa de accidentes y del 74% en aquellos directamente asociados a los comportamientos.
En sitios industriales de Cuba y Colombia en los cuales se ha introducido esta tecnología.	Se han logrado disminuciones entre el 60 y el 95% del número de accidentes por año.
Empresas que integraron los grupos de control (Martínez; 2014).	Una disminución del 44,4%, de accidentes con y sin lesiones. Disminución de 79 a 48 (accidentes/1.000 horas trabajadas) Número de accidentes por trabajador: 0,1779.
Grupo Experimental (primer semestre) (Martínez; 2014)	5 accidentes. 57,6 (accidentes/1.000 horas trabajadas). Número de accidentes por trabajador: 0,1296.
Grupo Experimental (segundo semestre) (Martínez; 2014)	2 accidentes. 33 (accidentes/1.000 horas trabajadas). Número de Accidentes por trabajador: 0,037.

CONCLUSIONES

Existe una tendencia relativamente nueva pero creciente de conocimientos sobre la concienciación de los efectos de las técnicas y procesos de gestión de la seguridad basados en el comportamiento. A pesar de que sus principios no son recientes, la aplicación organizada a la seguridad y la salud es particularmente contemporánea.

Es de interés del autor, mejorar la comprensión básica de la seguridad basada en los comportamientos, así como proporcionar referencias que podrían ser utilizadas para proponer a las compañías interesadas, maximizar los beneficios del proceso de gestión de la seguridad industrial y contrarrestar las pocas limitaciones que puede haber presentado el modelo durante todo estos años.

Se ponen de relieve los beneficios que alcanzan las compañías después de implementar el nuevo modelo de gestión de la seguridad, mostrando importantes decrecimientos de los índices de accidentalidad. Uno de estos beneficios, es la reafirmación de los resultados positivos del modelo de gestión de la seguridad basado en los comportamientos, ya que en las distintas fases del proceso de investigación y en las compañías se evidenciaron crecimientos importantes del nivel de éxito de seguridad durante la investigación, quedando demostrada la generalidad y funcionalidad de las técnicas, así como el modelo argumentado para mejorar la seguridad en cada lugar de trabajo.

Otro aspecto importante desde una perspectiva macro de la gestión, es que existen dos formas que podrán afectar el nivel de éxito en seguridad: una de ellas transita desde la cultura de seguridad, mientras que la otra parte del estado del liderazgo de seguridad, hasta el éxito de la seguridad. Para transformar la cultura en seguridad, será necesario que en el mismo sentido se modifiquen los comportamientos de líderes y trabajadores encargados de gestionar el proceso de seguridad; un proceso acompañará al otro, consolidándose el uno al otro.

El intercambio de información sobre seguridad, entre el supervisor y los empleados, tiene una relación significativa con el éxito en seguridad y el desarrollo de una labor proactiva en prevención, con mejores resultados que en cualquier otra oportunidad. Así mismo, había favorecido la comunicación entre los empleados al aumentarse los reforzamientos positivos para modificar los comportamientos peligrosos.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados permiten extender nuestra actual comprensión de las técnicas de modificación de los comportamientos en el contexto de trabajo. Los mecanismos psicológicos que facilitan los cambios en el comportamiento individual dentro de entornos de trabajo aún están sin explorar suficientemente en la literatura. Por lo que en ese contexto, se considera que los resultados de este trabajo amplían la comprensión actual de las técnicas y condiciones que facilitan los cambios de comportamientos humanos en determinados ambientes laborales.

Los resultados también ofrecen una vía para generar futuras investigaciones que examinen otros procesos psicológicos que operan en el marco de la interacción antecedentes, comportamientos y consecuencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez Oropesa, Ciro. (2014). El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos: Actuación de los Supervisores en Empresas de Manufactura. Tesis Doctoral. Universidad de León. España.
2. Komaki, J., Barwick, K. D. & Scott, L. R. (1978). A behavioral approach to occupational safety: Pinpointing and reinforcing safe performance in a food manufacturing plant. *Journal of Applied Psychology*, 63, 424-445.
3. Krause, T.R., Hidley, J.H., Lareau, W., 1984. Behavioral science applied to industrial accident prevention. *Professional Safety* 29(7), 21±27.
4. Manuele, F.A. (2005) *On the Practice of Safety*, (3a ed.), USA. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 469 p.

5. Geller, E.S. (1991). If only more would actively care. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 607-612.
6. Geller, E. S. (2001). *Working safe: How to help people actively care for health and safety*. (2a ed.). New York: Lewis.
7. Geller, E. (2002). *The participation factor: How to increase involvement in occupational safety* (1a ed.) pp. 53-97. Illinois, USA: American Society of Safety Engineers.
8. Geller, E. (2005). Behavior-based safety and occupational risk management. *Behavior Modification*, 29(3), 53-56.
9. Petersen, D. (1996). *Safety by objectives: What gets measured gets done*. New York, United States: Van Nostrand Reinhold (2a ed.) 217-226.
10. Petersen, D. (1980). *Analyzing Safety Performance*. New York: Garland Publishing.
11. Peterson, D. R. (1968). *The clinical study of social behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
12. Krause, T., Hidley, J. & Hodson, S. (1997). The behavior-based safety process: Managing involvement for an injury free culture (2a ed.) pp. 127-142. New York: Van Nostrand Reinhold.
13. Sulzer, A. & Austin J. (2000). Does BBS work? Behavior-based safety and injury reduction: A survey of the evidence. *Professional Safety*, 45(7), 19-24.
14. Williams, J. & Geller, E. (2000). Behavior based intervention for occupational safety: Critical impact of social comparison feedback. *Journal of Safety Research*, 31(3), 135-142.
15. Sulzer-Azaroff, B. (1978). Behavioral ecology and accident prevention. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2, 11.
16. Glendon, A. I. & Litherland, D. K. (2001). Safety climate factors, group differences, and safety behavior in road construction. *Safety Science*, 39, 157-188.
17. DeJoy, D.M. (2005). Behavior change versus culture change: Divergent approaches to managing workplace safety. *Safety Science*, 43, 105-129.
18. Sulzer, A. (1982). Behavioral Approaches to Occupational Health and Safety. 515-531. In Frederiksen, L. W. (Ed.), *Handbook of Organizational Behavior Management*. New York: Wiley.
19. Al-Hemoud, A. M. & Al-Asfoor, M. M. (2006). A behavior based safety approach at a Kuwait research institution. *Journal of Safety Research*, 37 (2), 2001-2006.
20. Bird, F.E., & Schlesinger, L.E. (1970). Safe-behavior reinforcement. *American Society of Safety Engineer Journal*, 15, 16-24.
21. Krause, T.R., Hidley, J.H. & Hodson, S.J. (1990). *The Behavior Based Safety Process. Managing Involvement for an Injury-Free Culture*. New York: Van Nostrand Reinhold.
22. López Mena, L. (1989). *Intervención psicológica en la empresa*. Barcelona. Martínez Roca.
23. McSween, T.E. (1995). *The Values-Based Safety Process: Improving Your Safety Culture with a Behavioral Approach*. New York: Van Nostrand Reinhold.
24. Bandura A. (1986). *Social Foundations of thought and action: A social cognitive theory*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
25. Sannino, B.D. (2007). Motivación para la seguridad del trabajo, basada en la conducta. VII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional. Mejorando la Conducta en Seguridad. Expocorma. Concepción. Chile.
26. Zohar, D. (2002). Modifying supervisory practices to improve sub-unit safety: A leadership-based intervention model. *Journal of Applied Psychology*, 87, 156-163.
27. Clarke, S. & Ward, K. (2006). «The Role of Leader Influence Tactics and Safety Climate in Engaging Employees' Safety Participation,» *Risk Analysis*, 26(5), 1175-1185.
28. Wu, T. (2005). The validity and reliability of safety leadership scale in universities of Taiwan. *International Journal of Technology and Engineering Education*, 2(1), 27-42.
29. Flin, R. & Yule, S. (2004). «Leadership for Safety: Industrial Experience,» *Qual Saf Health Care*, 13, 180-184
30. Wu, T., Liu, C. & Lu, M. (2007). Safety climate in university and college laboratories: Impact of organizational and individual factors. *Journal of Safety Research*, 38(1), 91-102.
31. O'dea, A. & Flin R. (2001). «Site managers and safety leadership in the offshore oil and gas industry,» *Safety Science*, 37(1), 39-57.
32. Cohen, H. & Cleveland, R. (1983). Safety program practices in record-holding plants. *Professional Safety*, 28, 26-33.
33. Krause, T. R. (2002). Cross-Functional Improvement: Behavior-Based Safety as a Tool for Organizational Success. *Professional Safety*, Vol. 47. No. 8, 27-3.

34. Luthans, F. & Stajkovic, A. (1999). Reinforce for Performance: The Need to Go beyond Pay and Even Rewards. Vol. 13, No. 2, Themes: Technology, Rewards, and Commitment (May, 1999), pp. 49-57.
35. Hellriegel, D. (2009). Comportamiento organizacional. (12a ed.) México: Cengage Learning Editores.
36. Verdugo Alonso, M.A. (1995). Personas con discapacidad: perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras. Siglo XXI de España Editores.
37. Martínez Oropesa, Ciro. (2014). El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos: Actuación de los Supervisores en Empresas de Manufactura. Tesis Doctoral. Universidad de León. España.
38. Austin, J., Kessler, M., Riccobono, J. & Bailey, J. (1996). Using feedback and reinforcement to improve the performance and safety of a roofing crew. *Journal of Organizational Behavior Management*, 16(2), 49-75.
39. Laitinen, H. & Ruohomaki, I. (1996). The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites. *Safety Science*, 24, 61-73.
40. Montero, R. (1995). Psicología preventiva aplicada a la accidentabilidad laboral. *Estudios Empresariales*, 88(2), 64-68.
41. Montero, R. (2003). Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. *Prevención, Trabajo y Salud*, 25, 4-11.
42. Ray, P. & Bishop, P. (1997). Efficacy of the components of a behavioral safety program. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 19, 19-29.
43. Peters, T. & Waterman, R. (1982). *In Search of Excellence*. London: Harper Collins.
44. Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. Sydney: Random House.
45. Krause, T.R. Seymour, K.J. (1999). Long-term evaluation of a behavior-based method for improving safety performance: a meta-analysis of 73 interrupted time-series replications. *Safety Science*, 32, 1-18.
46. Chhokar, J. S., & Wallin, J. A. (1984). A field study of the effect of feedback frequency on performance. *Journal of Applied Psychology*, 69(3), 524-530.
47. Fleming, M. & Lardner, R. (2002). Strategies to promote safe behaviour as part of a health and safety management system. HSE Contract Research Report CRR430, HSE Books.
48. Martínez Oropesa, C. (2014). El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos: Actuación de los Supervisores en Empresas de Manufactura. Universidad de León. León y Castilla. España.



MEDICINA y SEGURIDAD *del trabajo*

Originales

Análisis del absentismo por incapacidad temporal en personal universitario

Analysis of employee absenteeism caused by temporary disability in university staff

M.º Avelina Rubio-Garlito¹, Eloísa Julia Guerrero-Barona² y Antonio José Moreno-Gómez¹

1. Servicio de Prevención. Universidad de Extremadura. Cáceres. España.

2. Departamento de Psicología y Antropología. Facultad de Educación. Universidad de Extremadura. Badajoz. España.

Recibido: 23-10-15

Aceptado: 15-12-15

Correspondencia

M.º Avelina Rubio Garlito

Servicio de Prevención. Edificio de Usos Múltiples.

Campus Universitario. Universidad de Extremadura, 10071 Cáceres. España.

Teléfono: 676813756

Correo electrónico: arubiogar@unex.es

Resumen

Objetivos: Describir el absentismo laboral por Incapacidad Temporal (IT) y analizar la evolución del Índice de Absentismo Absoluto en la Universidad de Extremadura (UEX), con el fin de valorar la posible influencia que la nueva reglamentación de la IT a partir del año 2012 pueda tener en esa evolución.

Métodos: estudio exploratorio de corte epidemiológico (prevalencia) de 2055 procesos de IT registrados durante el periodo 2009-2013, en el que se describe la frecuencia y duración de las bajas en relación a variables demográficas y laborales. La evolución del Índice de Absentismo Absoluto se determinó mediante el cálculo del mismo en cada año del periodo de estudio.

Resultados: La mayor frecuencia de IT por edad se registra entre los 50 y 64 años; el 57,8% de los procesos de IT corresponden a mujeres y el 42,2% a hombres. El Personal de Administración y Servicios (PAS) registra el 52% de los procesos de IT y el Personal Docente Investigador (PDI) el 48%. En cuanto a la evolución del índice de absentismo, se observa un aumento progresivo entre 2009-2012 y un descenso considerable en 2013.

Conclusiones: Existe un aumento de la IT con la edad, las mujeres registran más bajas que los hombres y el PAS más que el PDI. El descenso del índice de absentismo en 2013 podría deberse a los efectos del Real Decreto-ley 20/2012, pues ante la perspectiva de ver reducido su salario, los trabajadores de la UEX podrían decidir asistir al trabajo, aún sin estar en óptimas condiciones (presentismo laboral).

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 436-447

Palabras clave: Absentismo, estudio epidemiológico, incapacidad temporal, presentismo.

Abstract

Objetivos: Describe the work absenteeism for temporary disability; the evolution of Absolute Absenteeism Rate is also analyzed, taking into account the potential influence of the new 2012 temporary disability regulation.

Methods: 2055 processes of temporary disability recorded during 2009-2013 which are analyzed by means of an epidemiological exploratory study (prevalence). It describes off-work frequency and duration

as related to demographic and labor variables. The evolution of Absolute Absenteeism Rate was determined by calculating the same in each year of the study period.

Results: The higher frequency of temporary disability is recorded between 50 and 64 years; 57.8 % of the processes are women and 42.2 % men. The personnel of administration and services record 52% of the processes and professors and researchers 48%. In terms of the employee absenteeism rate, a progressive rise occurs during 2009-2012, decreasing considerably in 2013.

Conclusions: There is an increase in the temporary disability due to factors such as age, that women employees present a higher rate of absences than men and that the personnel of administration and services present a higher rate of absences than professors and researchers. The descent of the employee absenteeism rate in 2013 might be due to the effects of the Royal Decree-Law 20/2012, so that UEx employees would go to work, even without being in optimal conditions (Presenteeism), as to avoid a reduction in their salary.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 436-447

Keywords: *Absenteeism, epidemiological study, temporary disability, presenteeism.*

INTRODUCCIÓN

El absentismo laboral es percibido en la actualidad como un problema relevante. El interés por el tema es compartido por los diferentes agentes implicados (gobierno, empresarios, mutuas y sindicatos) quienes debaten sobre la necesidad de regularlo, controlarlo y reducirlo debido a los elevados costes económicos, sanitarios y sociales que genera.

La mayoría de los investigadores que analizan el absentismo laboral señalan que es un fenómeno complejo y difícil de abordar. La complejidad viene determinada por la diversidad de conductas de ausencia que se engloban en el término absentismo. La dificultad para su análisis radica, por una parte, en la inexistencia de una definición delimitada y concreta del fenómeno (*«la definición de absentismo suele ser poco más que lo que se puede medir en cada base de datos»*)¹; por otra, porque no existen fuentes estadísticas oficiales que tengan alcance nacional y cuyos datos sean homogéneos². Por último, porque la utilización de diferentes índices para su cuantificación dificulta la realización de estudios comparativos, ya que no siempre se computan el mismo tipo de ausencias² y los índices de absentismo utilizados habitualmente representan magnitudes diferentes al haber sido elaborados con sistemas de cálculo diferentes³.

De lo anteriormente expuesto se deduce la necesidad de unificar criterios tanto para su contextualización como para su cuantificación. Fernández y Herrero señalan que, «se hace preciso la aprobación de un sistema comunitario homologado de definición de parámetros básicos y de indicadores de absentismo»⁴. Igualmente, en el Seminario sobre la Gestión del absentismo laboral y la incapacidad temporal en Europa (Madrid, junio de 2011), organizado por CISAL (Centro de Investigación en Salud Laboral), se puso de manifiesto que para hablar de absentismo es necesario homogeneizar criterios y consolidar datos, ya que se trata de un fenómeno complejo que requiere una visión integral⁵.

A la hora de analizar el absentismo laboral, los investigadores señalan la existencia de una serie de variables o factores íntimamente relacionados con el mismo que inciden en la frecuencia y duración de las bajas y que tienen un efecto directo, indirecto o moderador sobre los niveles de absentismo⁶. Entre estas variables se encuentran el sexo, la edad, la ocupación, el tipo de contrato y las condiciones de trabajo⁷. Igualmente, los riesgos laborales en general, el *mobbing*, la tensión en el trabajo y la cultura corporativa son antecedentes del absentismo incidiendo de forma significativa en el mismo⁸.

Dentro de las diferentes conductas de ausencia que engloba el absentismo laboral (previsto y justificado, injustificado, etc.), las ausencias por motivos de salud, la IT, son la causa más importante de la no asistencia al trabajo. Así, la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, en su informe *La prevención del absentismo en el lugar de trabajo*, señala que la principal causa que mantiene a los trabajadores alejados de sus puestos de trabajo es la enfermedad⁹. En la misma línea, Peiró *et al*¹⁰ afirman que los problemas de salud causan la mayoría de las horas perdidas en el trabajo, y Sánchez Gallo¹¹ apunta que las contingencias comunes y profesionales son la principal causa de absentismo de larga duración, mientras que los factores psicosociales están más relacionados con el de corta duración.

En la mayoría de los estudios sobre el absentismo laboral, sea cual sea el enfoque desde el que se analice, se evidencia la necesidad de profundizar en su conocimiento no sólo como estrategia de choque y control para la reducción de su coste, sino «como un indicador de salud organizacional, que ha de ser tratado desde un punto de vista integrador de la organización en el que además de desarrollar políticas preventivas de riesgos laborales y mejora de las condiciones de trabajo, se potencie el bienestar del trabajador como vía para la consecución de la excelencia organizacional»⁶.

Desde el enfoque de la salud laboral este trabajo se plantea como una primera aproximación al conocimiento del absentismo laboral en la Universidad de Extremadura (UEX), mediante la descripción del perfil de las ausencias laborales por motivos de

salud (IT) en el periodo 2009-2013. Concretamente, se pretende conocer la influencia tanto de determinadas variables, demográficas y laborales, como el efecto en los comportamientos de ausencia de la nueva reglamentación de la IT del año 2012. Este estudio preliminar puede ser la base para, posteriormente, realizar un análisis más profundo de sus causas que permita establecer programas de intervención como medida preventiva y de control del absentismo laboral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio epidemiológico en el que se analiza la prevalencia de la IT y la evolución del índice de absentismo en el periodo 2009-2013.

Población de estudio

La muestra está compuesta por los procesos de IT registrados durante el periodo de estudio, concretamente se analizan 2055 procesos. Por lo tanto, la unidad muestral es el proceso de ausencia por enfermedad, no el trabajador. La distribución anual de los procesos de IT, así como el total de trabajadores y su distribución por sexo y colectivo se refleja en la [tabla I](#).

Tabla I. Total de trabajadores de la Universidad de Extremadura distribuidos por colectivo y género y frecuencia de procesos de Incapacidad Temporal (Años 2009-2013)

AÑO	COLECTIVO						Total trabajadores	Frecuencia de procesos	Porcentaje
	Personal de Administración y Servicios			Personal Docente Investigador					
	TOTAL	Mujeres	Hombres	TOTAL	Mujeres	Hombres			
2009	848	452	396	1.940	694	1.246	2.788	456	22,2
2010	859	459	400	1.990	709	1.281	2.849	420	20,4
2011	853	456	397	1.869	665	1.204	2.722	438	21,3
2012	860	458	402	1.827	651	1.176	2.687	435	21,2
2013	859	457	402	1.864	682	1.182	2.723	306	14,9
TOTAL								2.055	100,0

Instrumentos

Los indicadores de absentismo empleados son la prevalencia o frecuencia de procesos de IT durante los años 2009-2013, la duración media de los procesos de IT y el Índice de Absentismo Absoluto o Tasa Global de Ausencia. Este índice se define como el cociente entre los días de ausencia de todos los trabajadores y el total de días de trabajo teórico previsto multiplicado por 100.

El análisis estadístico de los datos, una vez codificados en formato Hoja de cálculo Microsoft Excel 2007, se llevó a cabo con IBM SPSS Statistics v 19, mediante el cual se realizó un análisis descriptivo de las variables y su distribución de frecuencias (absoluta y relativa) y se analizaron las asociaciones bivariantes de la edad y la duración de los procesos de IT, en cada una de las variables contempladas en el estudio.

Procedimiento

Las fuentes de información utilizadas en el desarrollo de este estudio han sido:

- Aplicaciones Universitarias XXI. Apartado UXXI-RRHH (Explotación): base de datos que recoge anualmente las ausencias laborales debidas a IT.

- FileMaker Pro10: base de datos del Servicio de Prevención de la UEx de la que se obtienen los datos referidos a las variables de estudio (demográficas y laborales).
- Estadísticas universitarias elaboradas por la Unidad Técnica de Evaluación y Calidad de la UEx, de las que se han obtenido datos totales de número de trabajadores para los años comprendidos en el estudio.

A partir de los datos disponibles, por un lado se realizó un estudio exploratorio de corte epidemiológico y transversal en el que se analizó la prevalencia de las ausencias laborales debidas a IT, describiendo la frecuencia y duración de las bajas en relación a las variables establecidas:

- Variables demográficas: edad y género.
- Variables laborales: colectivo al que pertenecen los trabajadores, Personal Docente Investigador (PDI) y Personal de Administración y Servicios (PAS) y categoría profesional de los mismos.

Para establecer las categorías profesionales se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Personal Docente e Investigador: Se han utilizado las categorías profesionales que aparecen en la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades¹².
- Personal de Administración y Servicios: Dada la cantidad de categorías y especialidades de este colectivo se ha optado por agruparlas de acuerdo a la afinidad de funciones.

Por otro lado, mediante el cálculo del Índice de Absentismo Absoluto, se analiza la evolución del mismo a lo largo del periodo de estudio, considerando el posible efecto de la crisis económica y de la nueva regulación de la IT a partir de 2012 (cambios legislativos) en esta evolución.

RESULTADOS

En primer lugar, al tratarse de un estudio epidemiológico, se exponen los resultados del análisis de la frecuencia de la IT en cada una de las variables cualitativas (género, colectivo y categoría profesional,) en relación a las variables cuantitativas (edad de los trabajadores y duración de las bajas). En segundo lugar, se analiza la evolución del índice de absentismo en los años 2009-2013.

1. Variables demográficas y frecuencia de la IT

1.1 Descripción de la IT por edad y duración de las bajas

La edad media de los empleados de la UEx que a lo largo de los cinco años del periodo de estudio han presentado, al menos, un proceso de IT es de 47,20 años ($DT= 9,56$). El rango de edad está comprendido entre los 21 y los 68 años.

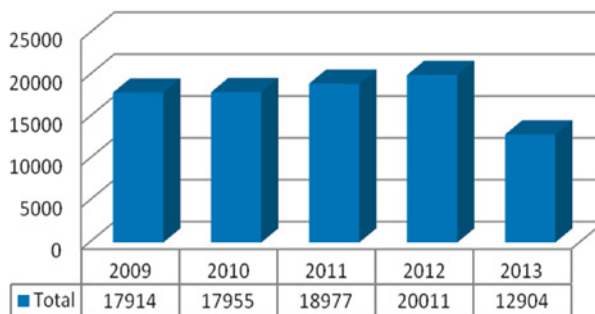
La distribución de los datos refleja un aumento de la frecuencia de la IT desde los 21 hasta los 48 años de edad, donde aparece el pico más elevado, a partir del cual empieza a decrecer paulatinamente hasta los 58-60 años, en los que se observa una nueva subida. A partir de esta edad hay un decrecimiento hasta los 68 años, más acusado a los 65 años, coincidiendo con la edad de jubilación.

Así mismo, se observa que la frecuencia de los procesos de IT es mayor entre los 50 y 64 años que entre los 21 y 46 años, lo que pone de manifiesto que hay un aumento de la frecuencia de la IT con la edad.

En cuanto a la duración de las bajas, la media de los días de baja, a lo largo del periodo de estudio, por cada proceso de IT es de 42,90 ($DT= 67,96$) con un rango con valores comprendidos entre 1 y 546 días, siendo el total de días de baja para todo el

periodo de 87761 días, cuyo desglose anual se refleja en la figura 1. La mayor frecuencia de procesos de IT tiene una duración entre 1 y 15 días.

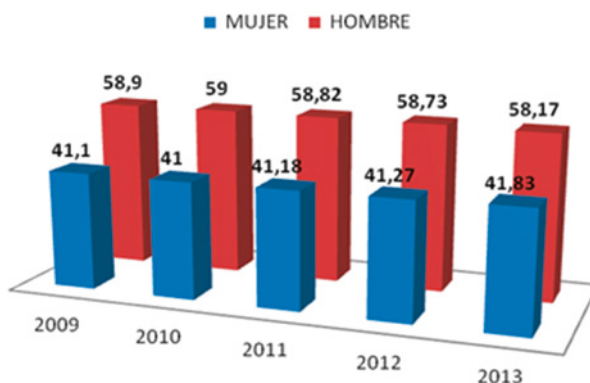
Figura 1. Total de días de baja por Incapacidad Temporal (2009-2013)



1.2 Descripción de la IT por género, edad y número de días de baja

Durante el periodo 2009-2013 la distribución por género del total de trabajadores de la UEx, presenta un mayor porcentaje de hombres que de mujeres, como se observa en la figura 2. Globalmente, en dicho periodo, la media de mujeres es de 1137 (41,29%) y la de hombres es de 1617 (58,71%).

Figura 2. Distribución de los trabajadores de la Universidad de Extremadura por género (2009-2013)



Por lo que respecta a las bajas laborales, el 57,8% (1187) de los procesos de IT corresponden a mujeres y el 42,2% (868) corresponden a hombres.

La edad media de las mujeres que inician un proceso de IT es de 45,16 años (DT = 9,10) y la de los hombres es de 50,06 años (DT = 9,47).

La mayor frecuencia de procesos de baja por IT se observa alrededor de los 48 años en ambos géneros. En las mujeres se observa una mayor distribución de los procesos de los 21 a los 48 años que de estos a los 65 años. Las frecuencias son similares en ambos periodos. En cuanto a los hombres, a partir de los 48 hasta los 64 años las frecuencias de IT son mucho más elevadas que de los 25 a los 48 años, observándose incrementos importantes de las mismas a los 51 años y de los 59 a los 61 años.

En cuanto a la duración media de los procesos de IT en la mujer es de 44,23 (DT = 69, 96) días y en el hombre de 41,09 (DT = 65,14) días. La mayor frecuencia de procesos de IT se presenta entre 1 y 16 días de duración de la baja en el caso de la mujer y entre 1 y 32 días en el caso del hombre.

2. Variables laborales y frecuencia de la IT

2.1 Descripción de la IT por colectivo (PAS/PDI), edad y duración de las bajas

Globalmente, a lo largo del periodo de estudio, la UEx cuenta con una media de 2754 trabajadores, de los cuales el 31,08% (856) pertenecen al PAS y el 68,92% (1898) pertenecen al PDI.

En relación a las bajas laborales, el 52% (1069) de los procesos de IT corresponden al PAS mientras que el 48% (986) corresponden al PDI.

En cuanto a la edad media en el inicio de un proceso de IT, se observan pocas diferencias entre ambos colectivos ($M = 46,68$, $DT = 9,37$ en el PAS y $M = 47,79$, $DT = 9,75$ en el PDI). En el PAS el rango de edad oscila entre 22 y 64 años mientras que en el PDI oscila entre 21 y 68 años. En ambos colectivos el mayor número de bajas se produce a los 48 años. Las frecuencias más elevadas en el PAS ocurren entre los 43-59 años y en el PDI entre los 36-63 años.

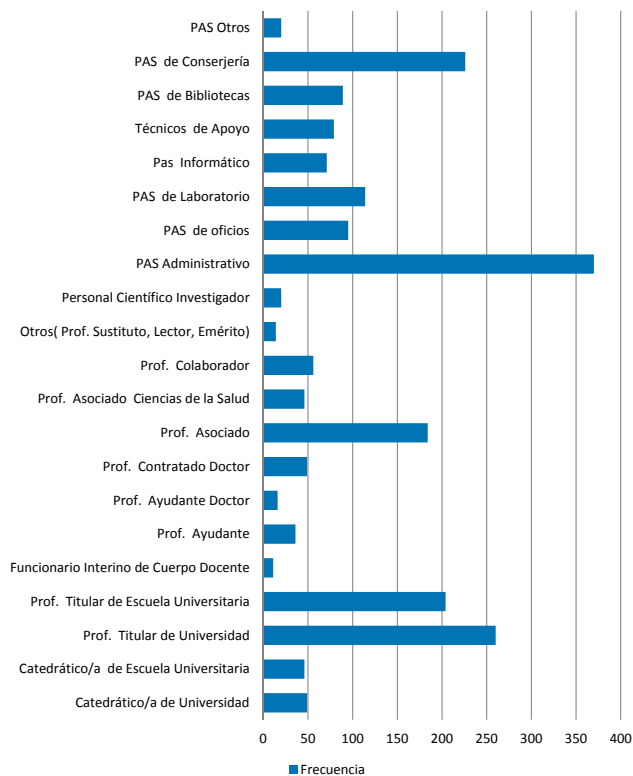
La duración media de la IT en el PAS es de 44,60 ($DT = 78,14$) días, con un rango entre 1 y 546 días de duración del proceso. En el PDI la duración media es de 41,05 ($DT = 54,86$) días y un rango de duración de la baja entre 1 y 455 días.

En cuanto a la duración de los procesos de baja la mayor frecuencia se encuentra entre 1 y 16 días en el PAS y entre 1 y 32 días en el PDI.

2.2 Descripción de la IT por categoría profesional, edad y duración de las bajas

La distribución de frecuencias de IT por categoría profesional se refleja en la figura 3, donde se observa que dentro de los dos colectivos a los que está adscrito el personal de la UEx y en cuanto al PDI, la mayor frecuencia de procesos de IT se produce en la categoría de Profesor Titular de Universidad (TU) con un 12,7% (260), seguida de la categoría de Titular de Escuela Universitaria (TEU) con el 9,9% (204). Con respecto al PAS la mayor frecuencia de procesos se produce en el Personal Administrativo, 18% (370) y en el Personal de Conserjería, 11% (226).

Figura 3. Frecuencias de Incapacidad Temporal por categoría profesional (2009-2013)



La edad media de los trabajadores que presentan bajas por IT y la media de días de baja por cada categoría se recogen en la [tabla II](#), así como el rango de edad y de días de baja. En las categorías del PAS, la edad media se encuentra entre los 31 y los 50 años y en las categorías del PDI, oscila entre los 30 y los 57 años.

Tabla II. Promedios de edades y número de días de baja de los procesos de Incapacidad Temporal por categoría profesional (2009-2013)

Categoría profesional	Edad media/DT	Rango* Años	Media días de baja/DT	Rango* Días baja
Catedrático de Universidad	57,84 (5,83)	44-68	37,22 (29,54)	3-140
Catedrático de Escuela Universitaria	52,93 (7,25)	39-67	40,04 (25,82)	3-91
Profesor Titular de Universidad	47,52 (7,36)	34-66	36,10 (39,94)	1-455
Profesor Titular de Escuela Universitaria	53,00 (8,35)	30-66	38,35 (47,63)	1-380
Funcionario Interino de Cuerpos Docentes	39,36 (4,72)	32-44	43,64 (62,31)	3-213
Profesor Ayudante	34,30 (5,73)	27-57	33,94 (37,89)	2-150
Profesor Ayudante Doctor	39,39 (9,65)	30-54	67,44 (102,46)	3-388
Profesor Contratado Doctor	39,85 (6,02)	30-55	48,21 (67,70)	2-390
Profesor Asociado	48,89 (9,25)	21-65	46,98 (70,31)	1-395
Profesor Asociado de Ciencias de la Salud	51,84 (5,82)	42-63	38,50 (66,80)	1-389
Profesor Colaborador	41,45 (7,24)	31-60	54,25 (81,77)	2-402
Otros (Profesor Sustituto, Lector, Emérito)	35,36 (7,86)	28-53	37,38 (45,75)	3-179
Personal Científico Investigador	30,04 (3,40)	25-38	29,79 (26,30)	3-94
PAS Administrativo	46,73 (8,08)	25-63	43,86 (81,40)	1-402
PAS de Oficios	45,82 (10,73)	27-64	44,23 (82,85)	1-394
PAS de Laboratorio	50,75 (6,92)	31-63	52,07 (87,66)	1-412
Pas Informático	42,85 (7,57)	25-63	31,69 (54,94)	1-311
Técnicos de Apoyo	31,12 (6,24)	22-62	24,03 (23,88)	1-108
PAS de Bibliotecas	49,54 (7,90)	24-63	40,85 (84,12)	1-546
PAS de Conserjería	50,67 (7,35)	30-64	56,24 (81,70)	1-408
Otros	42,21 (9,73)	27-60	35,85 (71,11)	2-303

* Mínimo-Máximo.

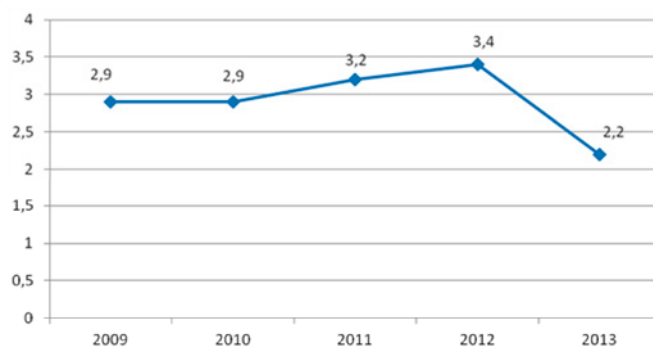
La mayor frecuencia de procesos de IT, en las cuatro categorías que presentan mayor número de bajas, se encuentran entre los 47-48 años en TU, PAS Administrativo y PAS de Conserjería (de los 48 a los 64 años la frecuencia de procesos de IT es bastante mayor que de los 30 a los 44 años), mientras que en TEU es de 58 a 60 años (con un aumento importante con respecto a las edades anteriores).

Por lo que respecta a la duración de las bajas, el rango de días de baja por IT se encuentra ente 1 y 546, oscilando la duración media de los procesos de IT en las categorías de PDI entre 31 y 67 días y en las categorías de PAS entre 24 y 56 días. En cuanto a las categorías destacadas en cada colectivo, es mayor la duración de las bajas en las de PDI (TU: 1-50 días, TEU: 20-40 días) que en las de PAS (Personal Administrativo: 1-16 días, Personal de Conserjería: 1-20 días).

3. Evolución del índice de absentismo 2009-2013

En cuanto a la evolución del Índice de Absentismo se observa ([figura 4](#)) un aumento progresivo del mismo desde 2009 hasta 2012 (año que presenta el índice más elevado, 3,4%) para decaer considerablemente en 2013 (2,2%).

Figura 4. Evolución del índice de absentismo en la Universidad de Extremadura (2009-2013)



CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo ha sido, por una parte, describir y analizar el perfil de las ausencias laborales por IT en la UEx en el periodo 2009-2013, en relación con las variables demográficas y laborales establecidas, mediante un análisis estadístico descriptivo de los datos obtenidos a partir de distintas fuentes de ámbito universitario; por otra, analizar la evolución del Índice de Absentismo Absoluto durante ese período a fin de comprobar la posible influencia de la nueva reglamentación de la IT en las administraciones públicas a partir de 2012.

Los resultados obtenidos contribuyen a la consecución del objetivo propuesto, permitiendo concluir que existe un aumento de la frecuencia de la IT con la edad en línea con los resultados de algunos estudios sobre absentismo^{6,13}. Sin embargo, otros trabajos^{1,7,10} señalan la existencia de un mayor número de procesos de IT entre los trabajadores más jóvenes, siendo la duración media de los procesos mayor a medida que aumenta la edad.

En cuanto a la variable género, las mujeres presentan un mayor porcentaje de procesos de baja por IT que los hombres (siendo menor el número de efectivos a lo largo del periodo de estudio), a una edad media más temprana y con una duración media de los procesos ligeramente más elevada que en los hombres. Resultados similares se ponen de manifiesto en gran parte de la literatura científica sobre absentismo laboral. Algunos autores^{6, 7, 13} señalan como causas de esta mayor tasa de absentismo en las mujeres las tareas reproductivas y las responsabilidades familiares que estas asumen y sus diferentes condiciones de trabajo, con tareas menos cualificadas, menor posibilidad de promoción y/o salarios más bajos.

Al analizar la influencia de las variables laborales en la frecuencia de IT, se observa que el colectivo del PAS presenta un mayor porcentaje de procesos de baja que el PDI, siendo menor el número de efectivos de este colectivo a lo largo del periodo de estudio. La edad media de inicio de la baja es ligeramente más elevada en el PDI que en el PAS, siendo también más elevado el rango de edad de las bajas. En cuanto a la distribución de frecuencias de IT por edades, en el PDI hay un mayor número de bajas a mayor edad y la duración media de la IT es superior en el PAS que en el PDI.

Por lo que respecta a la categoría profesional de los trabajadores, la mayor frecuencia de procesos, en el periodo de estudio, se produce en dos categorías del colectivo del PAS, Personal Administrativo y Personal de Conserjería, y en dos categorías del colectivo del PDI, Titular de Universidad y Titular de Escuela Universitaria, siendo la edad media de los trabajadores muy similar en las cuatro categorías señaladas.

La mayor frecuencia de procesos de IT se produce en edades similares en las dos categorías del PAS y en la categoría de TU del PDI, mientras que en la categoría de TEU, se produce en edades más avanzadas.

La duración media de los procesos de IT, es superior en las categorías del PDI (entre 31 y 67 días) que en las categorías del PAS (entre 24 y 56 días).

Por último, al analizar la evolución del índice de absentismo debido a IT se observa un aumento progresivo en los cuatro primeros años del periodo de estudio (2009-2012) para descender considerablemente el último año analizado (2013). Este descenso podría deberse a una disminución de las ausencias laborales como consecuencia de la nueva regulación de la IT en el Real Decreto-ley 20/2012, de 13 de julio, de medidas para garantizar la estabilidad presupuestaria y de fomento de la competitividad¹⁴. En el mismo se modifican temporalmente las retribuciones durante la situación de IT del personal al servicio de las Administraciones Públicas (tanto el incluido en el Régimen General de la Seguridad Social como el incluido en los regímenes especiales del mutualismo administrativo: MUFACE), limitando la mejora voluntaria de la acción protectora de la Seguridad Social que cada administración pública pudiera establecer.

A partir de su entrada en vigor en la situación de IT, derivada de contingencias comunes, el complemento retributivo que con carácter de mejora voluntaria se puede establecer durante los tres primeros días de baja alcanzará, como máximo, el 50% de las retribuciones que se vinieran percibiendo en el mes anterior al de causarse la incapacidad. Desde el cuarto hasta el vigésimo día de baja, ambos inclusive, el complemento retributivo que se puede sumar a la prestación económica reconocida por la Seguridad Social o por el mutualismo administrativo no podrá superar el 75% de las retribuciones. A partir del día vigésimo primero, inclusive, se reconocerá una prestación equivalente al cien por cien de las retribuciones.

Cuando la situación de IT derive de contingencias profesionales, la prestación reconocida podrá ser complementada hasta alcanzar como máximo el 100% de las retribuciones desde el primer día de la baja.

Las modificaciones contenidas en el Real Decreto-Ley 20/2012, fueron incorporadas a la normativa de la Universidad de Extremadura, mediante la Resolución de 27 de septiembre de 2012, de la Gerencia, por la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno aprobando la normativa para la aplicación y desarrollo en el ámbito de la Universidad de Extremadura de las medidas establecidas para garantizar la estabilidad presupuestaria¹⁴.

Las modificaciones señaladas anteriormente comenzaron a surtir efecto en los procesos de incapacidad temporal iniciados a partir del 15 de octubre de 2012. Por lo que una posible explicación del descenso del índice de absentismo en 2013 puede ser debido a la nueva reglamentación de la IT. No se puede obviar que la situación de IT conlleva, además de la asistencia sanitaria, una prestación económica que pretende cubrir la falta de ingresos que se produce mientras el trabajador está imposibilitado temporalmente para trabajar. Por lo tanto, cualquier modificación en las condiciones y/o cuantía económica de la prestación puede influir en el comportamiento del trabajador ante una situación de enfermedad. Ante la perspectiva de ver reducido su salario, los trabajadores podrían decidir, en algunos casos, asistir al trabajo sin estar en óptimas condiciones (presentismo) por miedo a la pérdida económica que les supondría.

Entre las limitaciones de este estudio, señalar que el mismo ha tenido que adaptarse a los datos disponibles en las bases de datos universitarias y a la posibilidad de acceso a los mismos. Por ello, entre las diferentes variables que están relacionadas con el absentismo laboral, se han elegido aquellas de las cuales se disponía de datos, no pudiendo analizar otras como salario, tipo de jornada, etc., debido a la falta de información sobre las mismas.

Por último, señalar las limitaciones impuestas por el proceso de análisis estadístico de los datos que, en ocasiones, no ha permitido establecer las correlaciones entre variables deseadas.

No obstante, pese a las limitaciones señaladas, este estudio aporta un primer acercamiento a las características del absentismo laboral en la Universidad de Extremadura que puede servir de base para futuras líneas de investigación en las que, por una parte,

se analicen los factores que inciden en el absentismo basándose en los modelos psicosociales explicativos del absentismo laboral, cuyos componentes básicos son la autopercepción de salud del trabajador, la capacidad para asistir y la motivación para ausentarse del trabajo y por otra, se aborde su estudio desde una perspectiva de indicador de salud laboral, que permita desarrollar programas de intervención para conseguir, por una parte la reducción del mismo y por otra, como señala Villaplana⁶, mejorar las condiciones de trabajo potenciando el bienestar del trabajador como vía para la consecución de la excelencia organizacional.

En el análisis del absentismo no sólo se deben abordar los factores reactivos de gestión y control, sino también los factores proactivos que aglutinen disciplinas relacionadas tanto con la Prevención de Riesgos Laborales como con la gestión de los Recursos Humanos en las empresas¹⁶ y su gestión se debe llevar a cabo «cómo un componente más de la cultura preventiva de la empresa»⁶.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento al Profesor Carlos Javier Pérez Sánchez del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Extremadura, por su ayuda en el análisis estadístico de los datos del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Malo, M.A., Cueto, B., García, C. y Pérez, J.I. La medición del absentismo: Estimaciones desde la perspectiva de las empresas y de las vidas laborales. Disponible en: <http://www.seg-social.es/prdi00/groups/public/documents/binario/174212.pdf>. Acceso 14 julio 2014.
2. Porret Gelabert, M. El absentismo laboral en la empresa privada española. *Rev. tec. labor.* 2012; 34(131): 5-81.
3. Ribaya Mallada, F. J. La gestión del absentismo laboral en las empresas españolas. *Revista Alta dir.* 2008; 43: 29-39.
4. Fernández, M. y Herrero, M. Cuantificación del absentismo laboral en la empresa. Una herramienta para la medición de los niveles de seguridad y salud en la empresa. *Prev. trab. salud.* 2003; 28: 4-10.
5. Seminario sobre la Gestión del absentismo laboral y la incapacidad temporal en Europa (2011, 22 de junio). Madrid: Ibermutuamur. Disponible en: <http://www.ibermutuamur.es/Seminario-sobre-gestion-del.html>. Acceso 10 de julio de 2014.
6. Villaplana García, M.D. El absentismo laboral por incapacidad temporal derivada de contingencias comunes en el periodo 2005-2010 [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia; 2012. Disponible en: <http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/28427/1/M.VILLAPLANA-TESIS%20ABSENTISMO%20LABORAL-2012-pdf.pdf>. Acceso 9 de julio de 2014.
7. Benavides, F., Castejón, E. y Murillo, C. La Incapacidad Temporal por Contingencias Comunes en Cataluña. Madrid: Fraternidad Muprespa. Disponible en: http://www.fraternidad.com/descargas/FM-REVL-10_7_111_La_incapacidad_temporal_por_contingencias_comunes_en_Cataluna.pdf. Acceso 9 de julio de 2014.
8. Boada, J., Diego, R. de, Agulló, E. y Mañas, M. A. El absentismo laboral como consecuente de variables organizacionales. *Psicothema.* 2005; 17 (2):212-218. Disponible en: <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3090>. Acceso 2 de julio de 2014.
9. Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo. La Prevención del Absentismo en el Lugar de trabajo [Resumen]. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. 1997. Recuperado de: <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/1997/15/es/1/ef9715es.pdf>. Acceso 2 de julio de 2014.
10. Peiró, J.M., Rodríguez-Molina, I. y González-Morales, M.G. El absentismo laboral: antecedentes, consecuencias y estrategias de mejora. Valencia: Universitat de Valencia; 2008.
11. Sánchez Gallo, D. El absentismo laboral en España. Del ordenamiento jurídico a la realidad empresarial [tesis doctoral]. Fuenlabrada (Madrid): Universidad Rey Juan Carlos; 2013. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10115/11754>. Acceso 9 de julio de 2014.
12. Boletín Oficial del Estado. Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. BOE, núm. 89 de 13/04/ 2007.

13. Llergo, A. Estudio de la incapacidad temporal en la provincia de Córdoba: factores determinantes y evolución temporal [tesis doctoral]. Córdoba: Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba; 2003. Disponible en: <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/282/13209668.pdf?sequence=1>. Acceso 3 de julio de 2014.
14. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto-ley 20/2012, de 13 de julio, de medidas para garantizar la estabilidad presupuestaria y de fomento de la competitividad. BOE, núm. 168 de 14/07/ 2012.
15. Diario Oficial de Extremadura. Resolución de 27 de septiembre de 2012, de la Gerencia, por la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno aprobando la normativa para la aplicación y desarrollo en el ámbito de la Universidad de Extremadura de las medidas establecidas para garantizar la estabilidad presupuestaria. DOE, núm. 189 de 28/09/2012.
16. II Informe Adecco sobre Absentismo: La tasa de absentismo en España se sitúa en el 4,3%, medio punto porcentual menos que hace un año. [Resumen]. Madrid: Adecco. Disponible en: http://www.adecco.es/_data/NotasPrensa/pdf/475.pdf. Acceso 28 de junio de 2014.

Originales

Validación de instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis en instituciones de salud (IVTS TB-001)

Validation of instrument to identify the vulnerability level of health workers to tuberculosis in health institutions (IVTS TB- 001)

Óscar Andrés Cruz Martínez¹, Alba Idaly Muñoz Sánchez²

1. Universidad Nacional de Colombia. Magister en Salud y Seguridad en el Trabajo. Universidad Nacional de Colombia.

2. Universidad del Valle. Universidad de Sao Paulo Brasil.

Recibido: 03-11-15

Aceptado: 19-12-15

Correspondencia

Alba Idaly Muñoz Sánchez

Enfermera. Universidad del Valle. Especialista en Salud Ocupacional, Magister y Doctora en

Enfermería con Énfasis en Salud Colectiva. Universidad de Sao Paulo Brasil.

Docente Titular Facultad de Enfermería- Universidad Nacional de Colombia.

Teléfono: 1 31 65000 ext 17082.

Correo electrónico: aimunozs@unal.edu.cos

Resumen

La Salud y Seguridad en el trabajo son una prioridad en los trabajadores que cuidan la salud, dada su permanente exposición a factores de riesgo en el proceso de trabajo que desarrollan. De forma particular, la exposición a la tuberculosis en los trabajadores sanitarios, se considera una problemática frecuente y relevante en su estudio, lo cual precisa la necesidad de desarrollar procesos metodológicos y de validación de instrumentos sólidos, que contribuyan a la identificación e intervención de los factores de vulnerabilidad de los trabajadores del sector salud a la tuberculosis.

Objetivo: Diseñar y validar un instrumento que permita identificar el nivel de vulnerabilidad de los Trabajadores de la Salud a la Tuberculosis en Instituciones de Salud.

Materiales y Métodos: Estudio de tipo metodológico, correspondiente al diseño y validación de un instrumento en sus fases de validación aparente y validación de contenido, que permita identificar el nivel de vulnerabilidad de los Trabajadores de la Salud a la Tuberculosis en Instituciones de Salud

Resultados: Se efectuó el diseño del instrumento, en sus 4 dimensiones, 19 subdimensiones y 50 ítems, con su posterior validación aparente en la población objeto, mediante la valoración de la comprensibilidad, en una muestra aleatoria de N° = (502) trabajadores de la salud de dos instituciones en las cuales se brinda atención a pacientes con diagnóstico de tuberculosis. La valoración de la Comprensibilidad del instrumento en los trabajadores, fue del (97,8%). De igual manera, se realizó juicio de expertos y se obtuvo un índice mayor de > 0.58 en la comprensión de los ítems con N= (0.90), una precisión del N = (0.90), y una claridad del N = (0.92). En la validación de contenido se obtuvo una razón de validez de Lawshe modificado por Tristán del N = (0,91), demostrando características de validez aparente y de contenido.

Conclusión: El diseño y validación del instrumento (IVTS TB 001), a nivel de validez aparente obtuvo comprensión de los ítems en la población objeto de estudio. Así mismo, obtiene resultados de comprensión, precisión, claridad, y en la validez de contenido en la relevancia de los ítems dada por los expertos, lo cual

lo convierte en una herramienta de gran utilidad en el campo de la Salud y Seguridad en el Trabajo en el sector salud, y en la evaluación de los factores de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 448-467

Palabras Claves DeCS: ocupacional, tuberculosis, trabajadores de la salud, validación de instrumentos, vulnerabilidad en salud.

Abstract

Health and Safety at work is a priority for health care workers, given their permanent exposure to hazardous agents in the process of work. In particular, exposure to TB in health care workers is considered a common and important problem to be studied, which, in turn, requires the need to develop methodological processes and validation of robust tools that contribute to the identification and intervention vulnerabilities of health workers in the tuberculosis sector.

Objective: To design and validate a tool to identify the level of vulnerability of Health Workers TB in health facilities.

Materials and Methods: methodological, design and validation of an instrument validation phases apparent and content validation, to identify the vulnerability level of Health Workers TB in health institutions.

Results: made the design of the instrument, in its 4 dimensions, 19 subdomains and 50 items, with subsequent validation apparent in the target population, by assessing the comprehensibility, in a random sample of No. = (502) health workers, two institutions in which care is offered to patients diagnosed with tuberculosis. The assessment of the instrument comprehensibility in the target population was (97.8%). Similarly, in the judgment of experts a higher rate of > 0.58 in understanding the items with N = (0.90), accuracy N = (0.90), and clarity of the N = (0.92) was obtained. In the content validation a reasonable Lawshe validity, amended by Tristan N = (0.91), was met, demonstrating the characteristics of face and content validity instrument.

Conclusion: The design and validation of the instrument (IVTS TB-001) at the level of validation apparent understanding of the items obtained in the study population. Also, results obtained in assessing face validity of understanding, accuracy, clarity, and content validity in the relevance of the items given by experts, which makes it a very useful tool in the field of Health and Safety at Work in the health sector, which enables the identification of the level of health vulnerability workers in regards to tuberculosis in health institutions and the evaluation of the vulnerabilities of Health Workers to tuberculosis.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 448-467

Keywords (BVS-DeCs): Occupational Tuberculosis, Health Workers, validation of instruments, health vulnerability.

INTRODUCCIÓN

La estrecha relación de la Salud y el Trabajo como categorías permeadas por aspectos histórico-sociales, sociopolíticos, económicos entre otros, ameritan un estudio profundo de la Salud y Seguridad en los diferentes escenarios de trabajo, espacios donde los individuos y colectivos de trabajadores desarrollan sus potencialidades, pero donde también, pueden estar expuestos a diferentes agentes de riesgo que aumentan su vulnerabilidad de enfermar generando efectos adversos y/o daños en su salud.¹

En tanto, se reconoce necesario observar como la influencia del trabajo en la salud de los trabajadores, se ve afectada por patrones específicos de desgaste, y procesos alternados de Salud- Enfermedad. La determinación social de la salud y enfermedad en los trabajadores, y los fenómenos de la flexibilización y precarización laboral en el mundo actual del trabajo, impactan de manera negativa en las condiciones de trabajo, el estado de salud, y las dimensiones individual/extralaboral, de los trabajadores del sector.²

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), ha priorizado los trabajadores sanitarios, como población en la que se debe asegurar condiciones favorables en torno a su Salud y Seguridad en el Trabajo dada, su exposición permanente a condiciones de trabajo adversas, derivadas de la exposición a contaminantes químicos, físicos biológicos, alta carga mental y física, así como también, la influencia de formas atípicas de vinculación laboral generando afectación de su salud y que a su vez afecta la calidad en la atención en salud.³

De igual manera podemos mencionar que las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CYMAT), particularmente en el sector salud, existen agentes de riesgos definidos como el conjunto de propiedades, y características de una situación de trabajo de manera particular y que influyen de manera preponderante en la salud de los trabajadores; estas son el resultado de factores de riesgo socio técnicos, organizacionales y del medio ambiente de trabajo.⁴

Por su parte, la tuberculosis es considerada una grave problemática en la salud pública en el mundo y en Colombia, siendo la segunda causa de muertes derivadas de enfermedades de tipo infectocontagiosas en la población general, verificado por sus indicadores epidemiológicos en su persistencia.⁵ Esta enfermedad, trasciende el campo de interés de la salud pública, a la salud laboral, en razón de que la exposición de los trabajadores del sector salud en sus escenarios de trabajo, puede ocasionar contagios con cepas sensibles o resistentes en los trabajadores siendo así considerada una enfermedad prioritaria y de origen laboral en varios países del mundo.⁶

Según últimos datos reportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo, se diagnosticaron para el año 2014 un total de 9 millones de casos nuevos de tuberculosis, de los cuales se registraron 1 millón de muertes y hubo cerca de 1,2 millones de casos asociados a la coinfección TB/VIH. En relación a los casos de Tuberculosis en los trabajadores de la salud, algunas cifras estiman un riesgo de contagio de 10 a 100 veces mayor en relación a la población en general.⁷ En algunos países de mayor carga de la enfermedad se estiman tasas que varían entre los 2 a los 2038 casos por cien mil trabajadores con diagnóstico de tuberculosis;⁵ Particularmente en Colombia se reportaron en el 2014, una cifra cerca de 150 casos de Tuberculosis en Trabajadores de la Salud, y en la ciudad de Bogotá 36 casos, lo cual indica una problemática frecuente de relevante interés en el ámbito de la salud laboral de los trabajadores del sector salud.⁸

La exposición a la Tuberculosis en los Trabajadores de la Salud puede ser considerada una problemática compleja y poco estudiada en Latinoamérica y en Colombia, en la cual se hace necesario desarrollar procesos investigativos y de validación de instrumentos, que brinden soporte a estudios diagnósticos y de intervención. Por lo tanto, el presente artículo de investigación mostrará los resultados del proceso de diseño y validación de un

instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis en instituciones de salud en sus siglas IVTS TB -001. Este instrumento integra en su enfoque conceptual, las dimensiones individual/extralaborales, las condiciones de trabajo, las condiciones de salud y el control de la infección, siendo categorías de gran relevancia en el análisis de la problemática objeto de estudio.

De igual manera, para el desarrollo del instrumento IVTS TB- 001, se tomó como constructo conceptual la Vulnerabilidad en salud, definida como; «la susceptibilidad o los factores protectores de los trabajadores de la salud a problemas y/o daños en su salud a nivel individual y colectivo». Particularmente en torno a este constructo diferentes autores, evidencian que pueden existir diferentes niveles de afectación o vulnerabilidad de enfermar por tuberculosis, marcados por la influencia de las condiciones de vida, de trabajo y de salud.⁹

OBJETIVO

Diseñar y validar un instrumento que permita identificar el nivel de vulnerabilidad de los Trabajadores de la Salud a la Tuberculosis en Instituciones de Salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

El desarrollo del proceso metodológico de esta investigación correspondió a un estudio de tipo metodológico, en el cual se diseñó y validó un instrumento a nivel de validez aparente y de contenido, que permitiera identificar el nivel de vulnerabilidad de los Trabajadores de la Salud a la Tuberculosis en Instituciones de Salud. Por su parte, los estudios metodológicos, son aquellas investigaciones indispensables para la construcción del conocimiento, en cualquier campo de estudio, en especial de aquellos fenómenos complejos relacionados a la salud, y que integran diferentes categorías asociadas en su análisis y base fundamental en la construcción de instrumentos.¹⁰

La **validez** se define como la propiedad de que un instrumento mida lo que realmente pretende medir.¹¹

La **validez aparente**, también denominada «validez de presentación», o «validez facial», se refiere a la apreciación subjetiva que se produce en las personas (sujeto de estudio o expertos), ante la revisión general del instrumento, sin entrar en detalles de diseño o de calidad del enfoque o del contenido.¹²

La **validez de contenido**, se relaciona al grado en que el instrumento a ser utilizado reflejan el dominio específico de las dimensiones, subdimensiones y los ítems a ser aplicados. Este tipo de validación, tiene por objeto evitar conclusiones inválidas a partir del cumplimiento de criterios conceptuales, y el alcance de los mismos para explicar el fenómeno objeto de estudio.¹³

Para efectos del proceso de investigación del instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los Trabajadores de la Salud a la Tuberculosis en Instituciones de Salud o IVTS TB-001, se desarrollaron las siguientes fases;

Fase I: Aproximación al constructo teórico-conceptual y formulación de las dimensiones, subdimensiones e ítems

La fase número uno correspondió a los procedimientos relacionados a la aproximación para la identificación de los antecedentes teórico-conceptuales del tema objeto de estudio, con el objeto de definir la pertinencia y coherencia en cuanto a la formulación de un instrumento de medición y la problematización del objeto de estudio, así como también la definición del constructo teórico y sus categorías, dimensiones e ítems en torno a la (vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis).

Fase II: Evaluación inicial del instrumento (Validez facial o aparente)

Posterior al diseño preliminar del instrumento en el cual se estructuraron las categorías, dimensiones, subdimensiones y los ítems, así como la escala de valoración que conformó el instrumento, se procedió al desarrollo de la validación facial o aparente. El desarrollo del proceso de validación del instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los Trabajadores de la Salud a la Tuberculosis en Instituciones de Salud contó con las siguientes etapas subsecuentes:

a) Valoración de la comprensión Lingüística Cuantitativa

En la etapa de validación aparente a nivel cuantitativa se realizó la valoración de la comprensión lingüística del instrumento en la población objeto; este fue definido mediante criterios estadísticos para poblaciones infinitas a una muestra aleatoria simple de N= 502 trabajadores de la salud, de dos instituciones tanto de áreas asistenciales como administrativas, donde se brindaba atención a casos de Tuberculosis:

Tabla 1. Cálculo de muestra estimada de proporciones infinitas validación del instrumento (IVTS TB- 001)

Índice de confianza	97,50%	
Z =	0,025	
Error aleatorio estimado ε =	0,05	
Distribución del Percentil Estándar: 2,241402728		
Institución	N.º trabajadores	Tipo de vinculación
Hospital A 49,4%	124	Planta
	127	Contrato
Hospital B 50,6%	124	Planta
	127	Contrato
Total Selección Muestra	502	

Fuente: Elaboración propia.

Luego de la aplicación del instrumento, se sometieron los ítems a revisión por parte de los trabajadores seleccionados, conservando la redacción propuesta si el 95% o más de los sujetos seleccionados manifestaban que lo comprendían totalmente. El ítem fue objeto de revisión y cambios en verbos, signos de puntuación si el 90% al 94,9% de los sujetos reportaban que comprendía parcialmente el ítem, y el ítem sufrió reestructuración o remplazo si el porcentaje de sujetos que afirman no comprender el ítem, era igual o inferior al 89,9%.

b) Valoración de la claridad, precisión y comprensión cualitativa.

En este proceso se efectuó valoración por expertos en torno a la apreciación subjetiva que se producía, ante la revisión general del instrumento y sus ítems, en los siguientes aspectos:

- a. Comprensión: Entendimiento de lo que se quiere decir al leer o interpretar el ítem.
- b. Claridad: Frase o ítem con lenguaje y redacción que se puede comprender.
- c. Precisión: Frase o ítem puntual y exacto a lo que se quiere indicar, y el cual no da lugar a dudas.

Los cálculos de la muestra para poblaciones infinitas se efectuaron con el procesador de Excel 2010 y por asesor estadístico a fin de definir el número de muestra de trabajadores que participaron en el proceso de validación.

Fase III: Evaluación de la validez de contenido

La validación de contenido, buscó determinar el grado de correlación de las preguntas incluidas en la escala, y si estas eran equivalente al constructo a ser medido. Para la validación de contenido se utilizaron criterios cualitativos y cuantitativos.¹⁴

Dentro de los criterios cualitativos se efectuó la validación mediante un juicio de 5 expertos. Según plantea Lawshe, en el juicio de expertos, se puede evaluar criterios de relevancia es decir, si los ítems son **relevantes, poco relevantes y no relevantes** y llegar a un conceso mediante la aplicación de la fórmula **CVT** en sus siglas en inglés (Content Validity Ratio) o Tasa de Validación de Contenido¹⁵. Esta fue modificada por Tristán, en la cual es considerada una valoración aceptable del ítem, cuando se reporta un consenso igual o mayor a la constante > 0.5823, independiente del número de participantes que se incluyan en el juicio de expertos.¹⁶

RESULTADOS

Los resultados de diseño y conformación de dimensiones, subdimensiones e ítems del instrumento (IVTS TB- 001), identificaron las categorías asociadas al tema de exposición a la tuberculosis en trabajadores de la salud, para lo cual se estructuraron las dimensiones, subdimensiones, e ítems iniciales.

Así mismo, se constató en la revisión conceptual de Condiciones individuales/extralaborales, condiciones de Salud, condiciones de trabajo, y de control de la infección tuberculosa, categorías sobre las cuales se integra el constructo de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis en instituciones de salud, tal como se muestra a continuación:

Tabla 2. Conformación de Categorías, Dimensiones y Subdimensiones e ítems Instrumento (IVTS TB- 001)

Categorías asociadas	Dimensiones	Subdimensiones	Ítems
Condiciones de vida	1. Individual/ Extralaboral	1. Alimentación	Compra de alimentos como carnes, leche, huevos.
		2. Vivienda y acceso a servicios básicos	Necesidades de vivienda como el pago del arriendo, y el pago de servicios públicos.
		3. Acceso a servicios de salud	Pago de servicio de salud y/o compra de medicamentos.
		4. Educación	Gastos educativos para realizar cursos, diplomados, estudios de pregrado o posgrado.
		5. Acceso a información	Servicios de televisión, radio, prensa y/o internet.
		6. Actividades recreativas	Realizar actividades al aire libre como salir a caminar, viajar, salir al parque u otros.
		7. Capacitación	Haber recibido capacitaciones sobre tuberculosis en su formación técnica o profesional.
		8. Conocimientos	Que la tuberculosis continúe transmitiéndose con el tratamiento. Que la tuberculosis se transmita al compartir alimentos, dar la mano, o sea hereditaria.

Categorías asociadas	Dimensiones	Subdimensiones	Ítems
Salud	2. Condiciones de salud	9. Hábitos de salud/enfermedad	Fumar cigarrillo. Tomar alcohol. Consumir drogas o psicoactivos. Tener conductas sexuales de riesgo sin protección.
		10. Antecedentes de salud	Contacto con un familiar y/o amigo que padeció tuberculosis. Haber sido diagnosticado con cáncer y recibir tratamiento. Diabetes o alteraciones del azúcar. Insuficiencia renal o trasplantes. Tratamiento preventivo para tuberculosis. Artritis y/o estar bajo tratamiento con medicamentos como prednisona, cortisona u otros.
		11. Estado de salud/síntomas asociados	Tos y/o expectoración (flemas) de más de 15 días. Cansancio, falta de energía física o fatiga. Fiebre y/o sudoración nocturna. Pérdida de peso.
Trabajo	3. Condiciones de trabajo	12. Contaminantes físicos	Trabajar en lugares oscuros, fríos, y/o húmedos. Equipos de rayos x, o de medicina nuclear.
		13. Contaminantes químicos	Gases anestésicos, gasolinas, alcoholes. Medicamentos inmunosupresores como metrotexato, ciclofosfamida u otros.
		14. Contaminantes biológicos	Atención a pacientes con tuberculosis pulmonar. Atención a pacientes con diagnóstico de VIH/sida. Atención a pacientes con diagnóstico de tuberculosis resistente a medicamentos. Nebulizaciones, cirugías en el tórax, intubaciones, y/o desinfección de equipos respiratorios. Muestras de esputo o flemas, o de secreciones bronquiales, y/o cultivos de Mycobacterias.
		15. Condiciones de la tarea	Un puesto de trabajo en hacinamiento. Un alto nivel de estrés.
		16. Condiciones de la organización	Turnos nocturnos. Jornadas de más de 12 horas al día. Varias instituciones de salud.

Categorías asociadas	Dimensiones	Subdimensiones	Ítems
Trabajo (cont.)	4. Control de la infección tuberculosa	17. Medidas administrativas/ programático	Demora en el diagnóstico y/o tratamiento de pacientes con tuberculosis pulmonar. Pacientes con tos y/o expectoración. Cumplimiento de un protocolo de bioseguridad para la atención de casos de tuberculosis. Material educativo para prevenir casos de tuberculosis en el personal de salud. Le han aplicado la prueba de tuberculina para identificar infección latente por tuberculosis.
		18. Medidas ambientales	Acceso de la luz solar Acceso de luz artificial de lámparas de luz ultravioleta. Ventilación natural proveniente de puertas y ventanas. Sistemas de ventilación mecánica conductos de aire, rejillas, filtros de aire, ventiladores.
		19. Protección personal	Hay mascarillas n.º 95 para la atención de pacientes con tuberculosis. Los pacientes con tos y expectoración usan tapabocas. Se imparten capacitaciones de cómo usar la mascarilla n-95. Usted cambia la mascarilla n.º 95 luego de 6 horas de uso continuo.

Diseño del instrumento y de escala de valoración

Posterior a la revisión conceptual de las diferentes posturas y del constructo de vulnerabilidad, el cual incluyó el concepto de condiciones de vida y trabajo, se realizó la conformación de las categorías de abordaje en: 4 dimensiones (Individual/Extralaboral, Condiciones de salud, Condiciones de trabajo, Control de la Infección), así mismo se revisaron 19 subdimensiones, y se efectuó la formulación de los 70 ítems iniciales, los cuales fueron sometidos a revisiones a profundidad, en términos de revisión del lenguaje, redacción, y comprensión.

La composición de los ítems del instrumento IVTS TB- 001, tomó cada uno de sus ítems como unidades básicas de información, teniendo en cuenta su redacción, y claridad, así como también que dieran respuesta a la dimensión y al constructo objeto de estudio. Se evitó la utilización de preguntas en forma negativa, el uso de interrogaciones, y de preguntas con difícil respuesta, o que implicaran la inducción de las respuestas en los trabajadores.

Se realizó el diseño de 70 ítems iniciales, los cuales fueron depurados por los investigadores, para obtener un total de 50 ítems los cuales fueron seleccionados para continuar con el proceso de validación a nivel de validez aparente y de contenido.

Seguidamente se ejecutó la orientación y el orden de los ítems del instrumento teniendo en cuenta su grado de formulación e indagación de las dimensiones y subdimensiones y se realizó la definición de escala tipo Likert.¹⁷

Evaluación de la comprensión en la población objeto IVTS TB- 001

En relación a la evaluación de la comprensión en el proceso de validez aparente, esta se definió como el entendimiento de lo que se quería decir al leer el ítem, en la población objeto de estudio; en este caso, fue efectuada valoración en un total de N°= 502 trabajadores de la salud de dos instituciones donde se realizaba atención de personas con diagnóstico de Tuberculosis.

Los trabajadores fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, y se realizó la valoración y comprensión de los 50 ítems en cada una de las dimensiones implicadas mediante los siguientes criterios:

1= No se comprende el ítem: el ítem sufrió reestructuración o remplazo si el porcentaje de sujetos afirman no comprender el ítem, igual o inferior al 90%.

2= Se comprende parcialmente El ítem fue objeto de revisión y cambios en verbos, signos de puntuación si el 90% al 95% de los sujetos reporta, que comprende parcialmente.

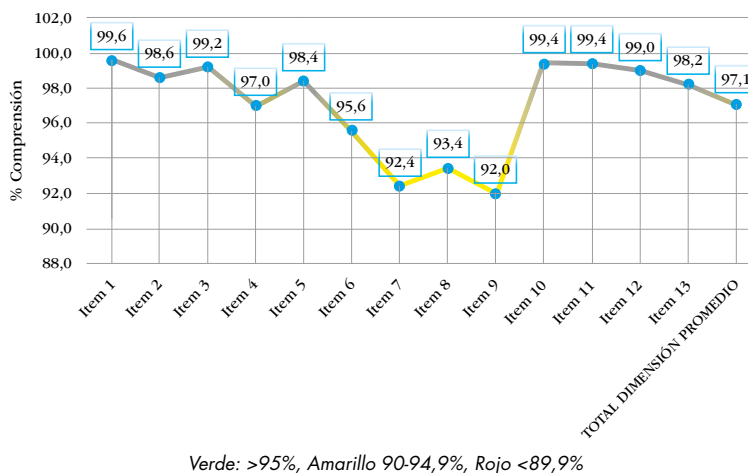
3= Se comprende totalmente: El ítem conservó su redacción, lenguaje y formulación en más del 95% de trabajadores que comprendieran totalmente el ítem.

A continuación se muestran los resultados de comprensión por dimensiones:

Valoración de la comprensión Ítems Condiciones Individuales/Extralaborales

Para evaluar la comprensión de los ítems de la dimensión de condiciones de trabajo individuales/extralaborales se realizó aplicación del ítem 1 al 13 en la población obteniendo los siguientes resultados:

Gráfico 1. Comprensión de los ítems 1-13 Dimensión Individual/Extralaboral ITV TB 001

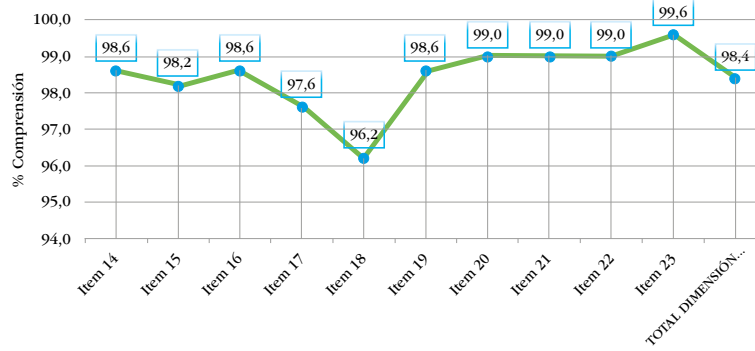


En relación a la comprensión de la dimensión individual y extralaboral 10 de 13 ítems obtuvieron comprensión total en la población objeto.

Valoración de la comprensión Ítems Condiciones de Salud

Para evaluar la comprensión de los ítems de la dimensión de condiciones de trabajo extra laborales se realizó su aplicación del ítem 14 al 23 obteniendo los siguientes resultados:

Gráfico 2. Comprensibilidad de los ítems 14-23 Dimensión Condiciones de Salud ITV TB-001

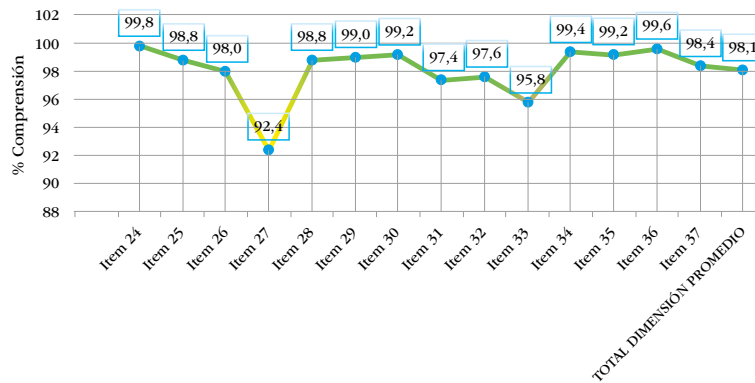


En relación a la comprensión de la dimensión Condiciones de salud 10 de 10 ítems obtuvieron comprensión total en la población objeto.

Valoración de la comprensión Ítems Condiciones de Trabajo

Para evaluar la comprensión de los ítems de la dimensión de condiciones de trabajo intralaborales se realizó su aplicación del ítem 24 al 37 obteniendo los siguientes resultados;

Gráfico 3. Comprensibilidad de los ítems 24-37 Dimensión Condiciones Intralaborales ITV TB 001

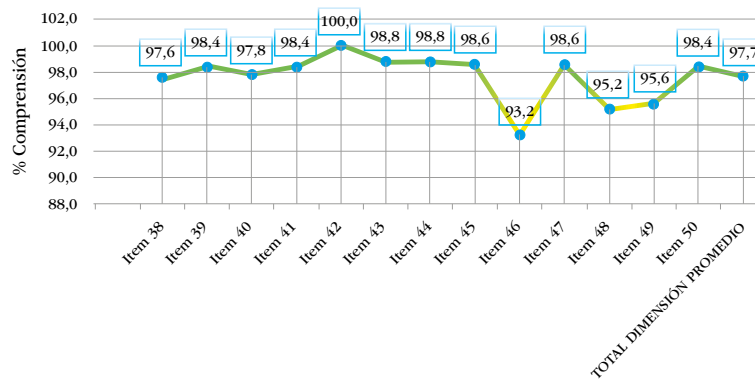


En relación a la comprensión de la dimensión condiciones intralaborales 13 de 14 ítems obtuvieron comprensión total en la población objeto.

Valoración de la comprensión Dimensión Control de Infección

Para evaluar la comprensión de los ítems de la dimensión de control de infección, se realizó su aplicación del ítem 38 al 50 obteniendo los siguientes resultados;

Gráfico 4. De los ítems 38-50 Dimensión Control de Infecciones ITV TB 001



En relación a la comprensión de la dimensión individual y extralaboral 12 de 13 ítems obtuvieron comprensión total en la población objeto.

Frente a los resultados de la valoración de la comprensión en las dimensiones del instrumento IVTS TB 001, se identificó que la mayoría de ítems obtuvieron una comprensión total (> 95%), en la población objeto.

Valoración de claridad del instrumento por expertos

La «claridad» entendiéndose como la frase o ítem con lenguaje y redacción fácil de comprender, se evaluó mediante un juicio de los 5 expertos, quienes participaron en el proceso de evaluación de la claridad y efectuando consenso promedio mayor o igual a > 0.58 para ser considerado como ítem claro:

Tabla 3. Valoración de la Claridad de los ítems IVTS TB- 001 por expertos

ÍTEM	CLARIDAD					N.º	Índice = (Nºe-(N/2))/(Nºe/2)
	A	B	C	D	E		
Ítem 1	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 2	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 3	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 6	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 7	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 8	1	1	0	1	1	4	8
Ítem 9	0	1	1	1	1	4	8
Ítem 10	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 12	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 13	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 14	1	1	0	1	1	4	8
Ítem 15	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 16	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 17	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 18	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 19	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 20	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 21	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 22	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 23	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 24	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 25	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 26	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 27	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 28	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 29	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 30	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 31	1	1	1	1	0	4	0,8

ÍTEM	CLARIDAD					N.º	Índice = (Nºe-(N/2))/(Nºe/2)
	A	B	C	D	E		
Ítem 32	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 33	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 34	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 35	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 36	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 37	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 38	1	1	0	1	1	4	0,8
Ítem 39	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 40	0	1	0	1	1	3	0,6
Ítem 41	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 42	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 43	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 44	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 45	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 46	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 47	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 48	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 49	1	1	0	1	1	4	0,8
Ítem 50	1	1	1	1	1	5	1
Índice de claridad de los ítems del instrumento						4,64	0,92

En relación al proceso de valoración de la claridad del instrumento en el juicio de expertos se identificó que los 50 ítems obtuvieron una claridad mayor al > 0.58 con un índice general de N= 0,92, con el cual se cumple el criterio de claridad en todos y cada uno de los ítems.

Valoración de la Precisión del Instrumento por expertos

La valoración mediante del juicio de expertos determino la precisión de los ítems es decir la formulación puntual, exacta que no diera lugar a ambigüedad o duda en los ítems, esta se consideró aceptable si existía un consenso mayor a > 0.58:

Tabla 4. Valoración de la Precisión general de los ítems IVTS TB- 001 por parte de expertos

ÍTEM	PRECISIÓN					N.º	Índice = (Nºe-(N/2))/(Nºe /2)
	A	B	C	D	E		
Ítem 1	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 2	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 3	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 5	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 6	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 7	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 8	1	0	1	1	1	4	0,8

ÍTEM	PRECISIÓN					N.º	Índice = $(N^{\circ}e - (N/2)) / (N^{\circ}e/2)$
	A	B	C	D	E		
Ítem 9	1	0	0	1	0	2	0,4
Ítem 10	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 11	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 12	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 13	1	0	1	1	1	4	0,8
Ítem 14	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 15	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 16	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 17	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 18	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 19	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 20	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 21	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 22	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 23	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 24	1	0	1	1	1	4	0,8
Ítem 25	0	1	1	1	1	4	80
Ítem 26	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 27	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 28	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 29	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 30	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 31	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 32	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 33	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 34	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 35	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 36	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 37	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 38	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 39	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 40	1	1	1	1	0	4	0,8
Ítem 41	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 42	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 43	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 44	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 45	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 46	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 47	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 48	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 49	0	1	1	1	0	3	0,6
Ítem 50	1	1	1	1	1	5	1
Índice de precisión de los ítems del instrumento						4,52	0,94

En relación al proceso de valoración de la precisión del instrumento en el juicio de expertos se identificó que los 50 ítems obtuvieron una precisión mayor al > 0.58 con un índice general de N=0,94, con el cual se cumple el criterio de precisión en todos y cada uno de los ítems.

Valoración de la Comprensión del Instrumento por expertos

La valoración de la comprensión consistió en el entendimiento de lo que se quería decir al leer el ítem. Esta propiedad se valoró sometiendo a juicio de expertos los ítems del instrumento, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5. Valoración de la Comprensión de los ítems IVTS TB- 001 por parte de expertos

ÍTEM	COMPRENSIÓN					N.º	Índice = (Nºe-(N/2))/(Nºe/2)
	A	B	C	D	E		
Ítem 1	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 2	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 3	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 4	1	1	1	1	1	5	0,1
Ítem 5	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 6	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 7	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 8	1	0	0	1	1	3	0,6
Ítem 9	1	0	1	1	1	4	0,8
Ítem 10	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 11	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 12	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 13	1	0	1	1	1	4	0,8
Ítem 14	1	1	0	1	1	4	0,8
Ítem 15	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 16	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 17	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 18	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 19	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 20	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 21	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 22	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 23	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 24	1	0	1	1	1	4	0,8
Ítem 25	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 26	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 27	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 28	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 29	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 30	1	1	1	0	1	4	0,8
Ítem 31	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 32	1	1	1	0	1	4	0,8
Ítem 33	1	1	1	1	1	5	1

ÍTEM	COMPRESIÓN					N.º	Índice = (Nºe-(N/2))/(Nºe/2)
	A	B	C	D	E		
Ítem 34	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 35	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 36	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 37	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 38	1	1	0	1	1	4	0,8
Ítem 39	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 40	1	1	0	1	1	4	0,8
Ítem 41	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 42	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 43	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 44	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 45	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 46	0	1	1	1	1	4	0,8
Ítem 47	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 48	1	1	1	1	1	5	1
Ítem 49	0	1	0	1	1	3	0,8
Ítem 50	1	1	1	1	1	5	1
Índice de comprensión de los ítems del instrumento						4,5	0,90

En relación al proceso de valoración de la comprensión del instrumento en el juicio de expertos se identificó que los 50 ítems obtuvieron una comprensión mayor al > 0.58 con un índice general de comprensión de N=0.90, con lo cual se cumplió el criterio de comprensión en todos y cada uno de los ítems.

Valoración de la validez de contenido (Relevancia)

Teniendo en cuenta la fase de validación de contenido se efectuó el desarrollo de un juicio de expertos para observar la relevancia de los 50 ítems del instrumento IVTS TB -001, clasificando cada ítem como:

- Relevante.
- Poco Relevante.
- No relevante.

Para tal efecto se realizó aplicación del Índice de Validez de Contenido y la Razón de validación de contenido definidos por Lawshe, 1977 y su ajuste en el modelo modificado por Tristán, 2007.¹⁸

Con la aplicación de este modelo se logró tener un Índice de Validación de Contenido o CVR, en la cual se estableció la constante mínima de validación mayor o igual a > 0.5823 para cualquier número de expertos. A continuación se muestran los resultados de la aplicación de ese modelo:

Tabla 6. Razón de Validez de los ítems IVTS TB- 001 por parte de expertos aplicando modelo de Lawshe modificado

ÍTEM	N.º expertos	N.º Consensos Relevante	CVR : Modelo Modificado
			Lawshe ^{0,58} N/n
Ítem 1	5	5	1,00
Ítem 2	5	3	0,60
Ítem 3	5	5	1,00
Ítem 4	5	3	0,60
Ítem 5	5	3	0,60
Ítem 6	5	4	0,80
Ítem 7	5	5	1,00
Ítem 8	5	4	0,80
Ítem 9	5	4	0,80
Ítem 10	5	5	1,00
Ítem 11	5	4	0,80
Ítem 12	5	5	1,00
Ítem 13	5	4	0,80
Ítem 14	5	5	1,00
Ítem 15	5	4	0,80
Ítem 16	5	4	0,80
Ítem 17	5	5	1,00
Ítem 18	5	5	1,00
Ítem 19	5	5	1,00
Ítem 20	5	5	1,00
Ítem 21	5	5	1,00
Ítem 22	5	5	1,00
Ítem 23	5	5	1,00
Ítem 24	5	5	1,00
Ítem 25	5	4	0,80
Ítem 26	5	4	0,80
Ítem 27	5	4	0,80
Ítem 28	5	5	1,00
Ítem 29	5	5	1,00
Ítem 30	5	5	1,00
Ítem 31	5	5	1,00
Ítem 32	5	5	1,00
Ítem 33	5	5	1,00
Ítem 34	5	4	0,80
Ítem 35	5	3	0,60
Ítem 36	5	4	0,80
Ítem 37	5	5	1,00
Ítem 38	5	5	1,00
Ítem 39	5	5	1,00
Ítem 40	5	5	1,00
Ítem 41	5	5	1,00

ÍTEM	N.º expertos	N.º Consensos Relevante	CVR: Modelo Modificado Lawshe' 0,58 N/n
Ítem 42	5	4	0,80
Ítem 43	5	3	0,60
Ítem 44	5	5	1,00
Ítem 45	5	5	1,00
Ítem 46	5	5	1,00
Ítem 47	5	5	1,00
Ítem 48	5	5	1,00
Ítem 49	5	5	1,00
Ítem 50	5	5	1,00
Todos los ítems CVI			0,91
Solo ítems aceptables			0,91

En relación a la Razón de validez de contenido dada por los expertos con la modificación del modelo de Lawshe, se obtuvo un índice de validación del 100% de ítems puesto que estos superan la constante mínima de validación de 0,5823. Por tanto se obtiene un índice de validación general y de cada uno de los ítems.

DISCUSIÓN

Según Alarcón, el diseño de un instrumento de medición es un proceso complejo, en el cual se requiere la formulación y reformulación de la hipótesis, la documentación referencial, así como también, la selección del constructo, de las dimensiones y subdimensiones, sobre las cuales se plantearan los ítems o las unidades básicas de análisis de información en un instrumento.¹⁹

Para tal efecto, el diseño y validación del instrumento IVTS TB -001, luego del abordaje teórico-conceptual y de la problematización del objeto de estudio, efectuó la formulación de las dimensiones, subdimensiones e ítems, integrando el desarrollo conceptual de condiciones de trabajo y salud con el constructo de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis: Este fue definido como: «El conjunto de factores que aumentan o limitan la posibilidad de exposición y contagio con tuberculosis en los trabajadores de la salud, derivados de las dimensiones individuales/extralaborales, las condiciones de salud, las condiciones de trabajo y la dimensión de control de la infección tuberculosa presentes en las instituciones de salud o en el contexto de los trabajadores».

Tal como lo plantea Betancourt, tradicionalmente en el campo de la salud ocupacional se han integrado herramientas e instrumentos con una elevada precisión, para evaluar variables relacionadas con el medio ambiente físico del trabajo como la iluminación, el ruido, la temperatura, la humedad, los contaminantes, químicos, los factores ergonómicos. Sin embargo, la indagación de factores en el contexto de la vida extralaborales/individuales, de los trabajadores y aquellos relacionados a la organización del trabajo son fundamentales para la comprensión e intervención de los agentes de riesgo.

En coherencia a lo anterior, Muñoz y Bertolozzi²⁰ plantean que en el análisis de la vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis, es necesario involucrar la identificación de los factores individuales/extralaborales en el sentido en que por ejemplo, los conocimientos de los trabajadores, se ven influenciados por los modos de acceso a la información, y capacitación, lo que infiere, en la percepción del riesgo de los trabajadores de la salud frente a los mecanismos de transmisión y protección ante la Tuberculosis en

sus lugares de trabajo. Desde el proceso de valoración del instrumento IVTS TB-001 se incluyeron varios aspectos relacionados al ambiente físico y de las condiciones de trabajo extralaborales fundamentales en el análisis de la problemática objeto de estudio.

De otro lado, en el proceso de validación del instrumento IVTS TB 001, para obtener la validez aparente, se utilizó la valoración de la comprensión por parte de una muestra considerable de trabajadores de dos instituciones donde se brindaba atención a pacientes con tuberculosis. En este último procedimiento, se valoró la comprensión, la precisión y la claridad de los 50 ítems, obteniendo como resultado, un índice de concordancia simple mayor al > 0.58 , obteniendo: (0.90) comprensión, precisión (0.90), y claridad (0.92), lo cual implicó que el instrumento demostró validación aparente de sus ítems tanto en la población objeto de estudio, como en los expertos seleccionados.

Otros estudios en el campo de la salud y seguridad en el trabajo, mencionan el desarrollo de etapas de validación de instrumentos en su mayoría indagan factores de riesgo psicosociales laborales, y de la salud mental, los cuales han aplicado procedimientos de validación en escalas de estrés laboral, el Mobbing laboral, han aplicado la validez aparente, adaptación cultural y de contenido, como pasos fundamentales y claves en los procesos de construcción y diseño de herramientas o instrumentos en el campo de la salud y seguridad en el trabajo.^{21,22}

Los 50 ítems del instrumento IVTS TB- 001, fueron calificados como relevantes, por parte de los expertos, obteniendo un Índice de Validación de Contenido o CVR´ acorde al modelo planteado por Lawshe²³ y modificado por Tristán, del $N=0.91$ de relevancia en sus ítems, es decir el instrumento demostró validez de contenido general y en cada uno de sus ítems.²⁴

Tal como lo plantea Carvajal²⁵, Argimon²⁶ y otros autores, la validez aparente es una forma de validación en la cual se mide el grado en el que los ítems parecen medir lo que se proponen, y que debe incluir la percepción de la población, como el juicio de los expertos. Esta etapa de validación aparente en el instrumento IVTS TB- 001, implicó el acercamiento con la población de estudio, y de los expertos, lo cual permitió obtener la valoración de la comprensibilidad de los ítems, en su lenguaje, redacción y precisión de los ítems, de manera concreta y apropiada a fin de efectuar su aplicación útil para la toma de intervenciones.

Ahora bien, al plantear y reconocer la tuberculosis como una problemática no solo ligada a la salud pública sino también a nivel laboral, en el contexto de los trabajadores del sector salud, implica ampliar el enfoque conceptual y metodológico no solo analizado desde las condiciones del ambiente de trabajo, sino integrar en su desarrollo la valoración y perfil del estado de salud de los trabajadores, y las condiciones individuales y extralaborales de manera integrada. En la construcción y validación de instrumentos con propiedades psicométricas se debe trascender de la visión de la salud ocupacional tradicional, hacia la aplicación del modelo conceptual de la salud, seguridad y ambiente de trabajo.

En el aporte del constructo de vulnerabilidad referenciado por Bertolozzi y Terra²⁷, se menciona que la relación individual y de los colectivos, integra los factores derivados de las condiciones de salud y vida, los aspectos clínicos y biológicos, la identificación de las desigualdades sociales, lo que puede hacer más vulnerables a unos individuos en relación a otros, al desarrollo de la tuberculosis.

En este sentido para la actual investigación la vulnerabilidad entendida como los factores que aumentan o limitan la posibilidad de exposición y contagio con tuberculosis en los trabajadores de la salud, derivados de las dimensiones individuales/extralaborales, las condiciones de salud, las condiciones de trabajo y control de la infección, implica un análisis integral de los factores que inciden en la vulnerabilidad de los trabajadores en los diferentes niveles desde la atención primaria en salud, hasta la atención de alta complejidad.

Finalmente, se destaca en relación al diseño y validación del instrumento IVTS TB-001, como un aporte significativo a nivel conceptual- operacional en el campo de la

salud y seguridad en el trabajo, y referente conceptual de la aplicación del modelo de condiciones de trabajo intra y extralaborales, y de salud, integrado al constructo de Vulnerabilidad en salud, que aporte a la ciencia, tecnología e innovación en el campo de estudio. De igual manera, el instrumento se convierte en una herramienta, útil, y práctica, que al ser aplicada en los escenarios de trabajo del sector salud, permita sustentar bases sólidas de intervención para la prevención y control de la tuberculosis en los trabajadores que cuidan la salud.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad Nacional de Colombia, a la Facultad de Enfermería y a la Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo, centro de excelencia académica innovación e investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Laurell A. Procesos Laborales y Patrones de Desgaste en los trabajadores. El obrero en México; 1985.
2. Feo O. Reflexiones sobre la globalización y su impacto sobre la salud de los trabajadores y el ambiente. Ciênc. saúde coletiva. [on the Internet]. 2003. [cited 2011 Mar 26].
3. Organización Panamericana de la Salud. Salud y Seguridad de los Trabajadores del Sector salud. Manual para gerentes y administradores. 2005. (3): 185- ISBN 92 75 32582 0.
4. Neffa, JC. Las condiciones y el medio ambiente de trabajo (CyMAT). Presentación de la concepción dominante y una visión alternativa. 1995. CYMAT N° 1. PIETTE-CONICE.
5. World Health Organization-WHO. Global Tuberculosis Control: Surveillance, planning, financing. WHO Report. 2014. ISBN 978 92 4 156438 0 Disponible en http://www.who.int/tb/publications/global_report/2011/gtbr11_full.pdf.
6. Organización Internacional del Trabajo -OIT. Enciclopedia de Salud y Seguridad. Prevención Control y vigilancia de la Tuberculosis. [on the Internet]. 1998. 7-81p. «available on»: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivst/spiv/indexoit.htm>.
7. Fica C Alberto, Cifuentes D Marcela, Ajenjo H M. Cristina, Jemenao P M. Irene, Zambrano O Alejandra, Febré V Naldy et al. Tuberculosis en el personal de salud. Rev. chil. infectol. [serial on the Internet]. 2008 Aug [cited 2011 July 25]; 25(4): 243-255. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000400001&lng=en. doi: 10.4067/S0716-10182008000400001.
8. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Datos reportados de casos Programa Distrital de Control de la Tuberculosis. 2014.
9. Nichiata LY, Bertolozzi MR, Takahashi RF, Fraccolli LA. A utilização do conceito «vulnerabilidade» pela enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem [On the Internet]. 2008 Oct [cited 2015 Aug 08]; 16(5): 923-928p.
10. Polit H. Investigación científica en ciencias de la salud: Diseños de investigación para estudios cuantitativos. Capítulo 8, Quinta Edición. México: McGraw Hill. 2000; 203.
11. Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. Rev. salud pública [Internet]. 2004 Nov [cited 2015 Aug 09]; 6(3): 302-318.
12. Martín MC. Diseño y validación de cuestionarios. Instituto de investigación de enfermedades Raras. Instituto de Salud Carlos III Madrid. Matronas Profesión. 2004.
13. Fortín MF. El proceso de investigación: de la concepción a la realización. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana, 1999; 182-183.
14. Tristán AL., Molgado DR. Tablas de Validación de contenido. Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada, S.C. Mariano Jiménez 1830.ª Col. Balcones del Valle 78280 San Luis Potosí, México. 21 de Abril, 2007.
15. Rodríguez M, Lopera J. Conceptos básicos de la validación de escalas de salud mental. Rev Ces Med. 2002; 16(3):31-39.
16. Hernández R, Fernández Collado C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 2004. 3.ª ed. México: McGraw Hill.
17. Ruiz FD, Barón FJ. Bioestadística Universidad de Málaga. Ed Thompson ISBN 84-9732-341-6. España 2005.
18. Lawshe C.H. A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology. 28, 563-575.

19. Alarcón M, Muñoz NS. Medición en salud: Algunas consideraciones metodológicas. Rev. méd. Chile [revista en la Internet]. 2008 Ene [citado 2015 Jul 05]; 136(1): 125-130. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000100016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872008000100016>.
20. Muñoz AI, Bertolozzi MR. «Conhecimentos e atitudes de universitarios em relacao a tuberculose - Boletim de Pneumologia Sanitaria ISSN 0103-460X». En: Brasil Revista Brasileira De Epidemiologia ISSN: 1415-790X Ed: Fiocruz.
21. Carvallo A. et al. Adaptation and validation of an oral anticoagulation measurement of treatment adherence instrument. Rev. Latino-Am. Enfermagem [online]. 2010, vol.18, n.3, pp. 301-308. ISSN 0104-1169., Moreno J, Garrosa E. González J. El desgaste profesional de enfermería Desarrollo y validación de un instrumento. Departamento de Psicología Biológica y de Salud, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid. Revista de Prevención de Riesgos Laborales 3,1 2000 pag, 18-28.
22. Hernández I, Nino PC, González A. et al. Validación de un instrumento p ara el diagnóstico del mobbing. Cuestionario de Heinz Leymannn (LIPT) modificado. Revista Cubana de Salud y Trabajo 2008;9(1):34-48.
23. Lawshe C.H. Op.Cit 18.
24. Tristán, Agustín: Modificación del modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. En: Avances en Medición. 2008. Vol. 6, p. 37-48.
25. Carvajal C, Centeno R, Watson M, Martínez Á, Sanz R,. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud?. Salud pública de México / vol. 55, no. 1, enero-febrero de 2013.
26. Argimon JM, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3a. ed. Madrid: Elsevier España, 2004.
27. Terra, MF, Bertolozzi, MR. ¿El tratamiento con supervisión directa («DOTS») contribuye para la adhesión al tratamiento de la tuberculosis?. Rev. Latino-Am. Enfermagem [online]. 2008, vol.16, n.4 [cited 2013-06-09], pp. 659-664. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php>.



Inspección médica

Comportamiento de la incapacidad temporal de más de 365 días

Behavior of temporary inability of more than 365 days

Araceli López-Guillén García¹

1. Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades INSS Murcia. España.

Recibido: 14-12-15

Aceptado: 22-12-15

Correspondencia

Araceli López-Guillén García,

Médico Inspector Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades INSS Murcia. España.

Correo electrónico: araceli.lgg@gmail.com

Resumen

La incapacidad temporal (IT) es motivo de preocupación por los elevados (y crecientes) costos que representa para los sistemas de seguridad social, para las empresas y para la economía en general. España se caracteriza por ser el país con mayor nivel de bajas laborales entre los analizados y presenta una tendencia muy creciente en el tiempo¹. El conocimiento de las patologías que con más frecuencia derivan en procesos de IT de larga duración (al menos 365 días) nos sirve para la adecuada intervención en la gestión de los mismos con la intención de reducir los tiempos medios de duración de la IT que estén prolongados con la optimización de los recursos sanitarios.

Conclusiones: El 64% de los pacientes en IT prolongada (IT más de 365 días) tienen entre 31 y 50 años. Las patologías de los grupos Osteomioarticular, Trastornos Mentales y las Neoplasias recogen al 65,8% de la IT prolongada. Por diagnósticos desagregados específicos destacan por su especial frecuencia y significación los siguientes: Trastornos no especificados de la espalda, Trastorno Depresivo No Clasificado bajo otros conceptos, Cáncer de Mama, Trastorno interno de Rodilla. Estos 4 diagnósticos específicos suponen un 65% del total de las patologías estudiadas. La población de mayor edad en esta situación de IT prolongada presenta con mayor significación procesos con síntomas y signos mal definidos. La edad media global menor se da en el grupo de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Las patologías que tiene una duración media mayor son las del grupo de enfermedades endocrinas. Las patologías con menor duración media global son las del grupo de Enfermedades del aparato respiratorio. Las mujeres presentan bajas más prolongadas que los hombres por procesos inespecíficos. En cuanto a profesiones y edades e IT Prolongadas, directivos, técnicos profesionales y trabajadores de la agraria presentan bajas en edades altas, sin embargo administrativos y servicios en estas situaciones de IT es gente más joven. En ITs prolongadas de trabajadores entre 25 a 30 años las bajas son más prolongadas en mujeres. Los Trastornos músculo-esqueléticos y del tejido conectivo son las patologías que con más frecuencia causan periodos de IT de larga duración. Las neoplasias, bien por su historia natural como por sus tratamientos complejos y prolongados, cursan de manera generalizada con duraciones de IT más prolongadas, especialmente el Cáncer de Mama. Las situaciones de IT de larga duración son un indicador de las situaciones de enfermedad de una población y de la gestión de los servicios sanitarios que dan cobertura a los tratamientos realizados.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 468-479

Palabras clave: Incapacidad Temporal, Gestión de la Incapacidad Temporal.

Abstract

The temporary disability (TD) is concerned with the high (and rising) costs of accounting for social security systems for companies and the economy in general. Spain is known as the country with the highest level of sick leave among analyzed people and shows a growing trend over time. The knowledge of the pathologies that more frequently result in long duration TD processes (at least 365 days) serves to monitor an appropriate intervention in the management of such processes with the intention of reducing the TD average time duration through the optimization of health resources.

Conclusions: 64% of patients in prolonged TD (TD more than 365 days) are between the ages of 31 and 50. The osteomioarticular pathologies, Mental Disorders and Neoplasms groups collect 65.8% of prolonged TD. Since its disaggregated specific diagnoses and due to its frequency and special significance are remarkable: unspecified disorders of back, Depressive Disorder Not Otherwise Specified, Breast Cancer, rupture of lateral collateral ligament of knee. These four specific diagnoses account for 65% of all diseases studied. The older population in this situation of prolonged TD presents more significant processes with ill-defined symptoms and signs. The overall lower mean age can be found in the group of infectious and parasitic diseases. Pathologies having a higher average duration are those related to the endocrine group. Pathologies with lower overall average length group are respiratory diseases. In comparison with men, women show a longer medical leave for nonspecific processes. As for professions, ages and prolonged TD, managers, professional technical and land workers have medical leave at high ages, whereas administrative and services in these TD situations it is related to younger people. In extended TD workers between 25 to 30 years, women take the longest medical leaves. Musculoskeletal and connective tissue disorders are the diseases that most often cause periods of long-term TD. Neoplasms, due to its natural history or its complex and prolonged treatments, need generally longer TD situations, especially Breast Cancer. The situations of long-term TD serve as an indicator of the population disease situations and of the health services management that cover the performed treatments.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 468-479

Keywords: *Temporary Disability, Temporary Disability Management.*

INTRODUCCIÓN

Objetivos: Los objetivos del presente estudio son describir las características de la población en situación de IT de larga duración en Murcia incluyendo los casos que tuvieron una duración mínima de 365 días en el año 2013. Describir las principales causas de IT, las profesiones con mayor prevalencia de procesos de IT, las patologías que más frecuentemente causan IR, analizar la relación entre la duración en días de la baja, el grupo profesional y la duración en días de la baja y la patología.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal en el que se analizan todos los procesos de IT de al menos 365 días de duración de la baja en la Región de Murcia (n = 4979) en el año 2013.

INCAPACIDAD TEMPORAL. CONCEPTO

La incapacidad temporal es más el balance entre las condiciones de trabajo y la salud que propiamente el reflejo estático de un estado de salud, lo que viene a expresar que «la incapacidad temporal no es tanto un indicador de salud como un indicador de funcionamiento social» en el cual entran en juego un conjunto de variables tanto de origen laboral como no laboral (Marmot, 1995).

En España, el artículo 128 de la Ley General de la Seguridad Social, redactado conforme a Ley 42/1994, y modificado en parte por la Ley 30/2005, de 29 de diciembre², otorga la consideración de situaciones determinantes de incapacidad temporal a:

Las debidas a enfermedad común o profesional y a accidente, sea o no de trabajo, mientras el trabajador **reciba asistencia sanitaria** de la Seguridad Social y esté **impedido para el trabajo**, con una duración máxima de doce meses, prorrogables por otros seis **cuando se presuma que durante ellos puede el trabajador ser dado de alta médica por curación**. Agotado el plazo de doce meses previsto, el INSS, a través de los órganos competentes para evaluar, calificar y revisar la incapacidad permanente del trabajador, será el único competente para reconocer la situación de prórroga expresa con un límite de seis meses más, para determinar la iniciación de un expediente de incapacidad permanente, o bien para emitir el alta médica, a los efectos exclusivos de la prestación económica por incapacidad temporal.

A su vez el INSS será el único competente para determinar si una nueva baja médica tiene o no efectos económicos cuando ésta se produzca en un plazo de seis meses posterior a la antes mencionada alta médica por la misma o similar patología (Ley 30/2005)³.

También tendrán la consideración de situaciones determinantes de incapacidad temporal los períodos de observación por enfermedad profesional en los que se prescriba la baja en el trabajo, con una duración máxima de seis meses, prorrogables por otros seis cuando se estime necesario para el estudio y diagnóstico de la enfermedad.

Causas y características de la prestación de incapacidad temporal

La incapacidad temporal puede ser causada por dos tipos de contingencias:

- Contingencias profesionales: accidente de trabajo y enfermedad profesional.
- Contingencias comunes: enfermedad común y accidente no laboral.

La contingencia determina quién correrá a cargo de la prestación sanitaria, y así:

- Contingencia laboral: la prestación corre a cargo de las MATEPSS y empresas colaboradoras, o por el SPS de cada comunidad autónoma, si está asegurada por e INSS.
- Contingencia común: se prestará por el SPS de la comunidad autónoma correspondiente, por empresas colaboradoras y MATEPSS si dichas contingencias están aseguradas por ellas, y previa conformidad de la inspección sanitaria correspondiente.

Duración de la incapacidad temporal

El periodo máximo de duración de una incapacidad temporal es de 365 días, durante los cuales el médico responsable de la baja médica realiza un control y evolución del proceso. Se puede conceder una prórroga de 180 días, si se prevé la posibilidad de curación durante el transcurso de este plazo. Por tanto, el periodo máximo de duración de la incapacidad temporal es de 545 días, salvo la excepción que veremos a continuación por «demora de calificación». Esta prórroga será concedida por el Equipo de Valoración de Incapacidades del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Una vez transcurridos los 365 días de baja, el médico responsable de la baja da por finalizado su seguimiento, el cual pasa a corresponder al INSS como organismo gestor de la Incapacidad Temporal. Transcurrida la prórroga, y si los facultativos del INSS consideran que el paciente puede recuperarse en ese periodo, podrán conceder otros 6 meses de plazo adicional, que se denomina «demora de calificación». Así pues, el tiempo máximo de incapacidad temporal que contempla la normativa es de 730 días. Durante los primeros 365 días, la gestión de la baja la lleva el médico responsable del servicio público de salud, mientras que los siguientes 365 días (prórroga más demora de calificación), los gestiona el INSS.

Las causas que pueden motivar el alta médica son:

- Alta por curación o mejoría suficiente que permita la reincorporación laboral del interesado.
- Alta por inspección.
- Alta por fallecimiento.
- Alta por jubilación.
- Alta por agotamiento de plazo.
- Alta por propuesta de incapacidad permanente.
- Alta por incomparecencia.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La incapacidad temporal (IT) se ha convertido en un motivo de preocupación por los elevados (y crecientes) costos que representa para los sistemas de seguridad social, para las empresas y para la economía en general. Unos costos que, para la Unión Europea, han sido estimados recientemente entre el **1,5 y el 4% del PIB**, según los países⁴. En la década de los 90 estos costos han crecido considerablemente, lo que ha conducido a la aplicación de medidas orientadas a reducirlos en diferentes países, entre ellos España. **España, se caracteriza por ser el país con mayor nivel de bajas laborales entre los analizados y presenta una tendencia muy creciente en el tiempo⁵.**

Del estudio de las variables que influyen en la duración de los procesos de la IT podemos obtener un punto de partida para la elaboración de medidas preventivas tanto en los determinados sectores de actividad como en lo referente a las patologías más prevalentes.

El conocimiento de las patologías que con más frecuencia derivan en procesos de IT de larga duración (al menos 365 días) nos sirve para la adecuada intervención en los mismos con la intención de reducir los tiempos medios de IT desde la optimización de las condiciones de asistencia sanitaria y la gestión sostenible de la prestación.

Objetivos

- Describir las características de la población en situación de IT de larga duración en Murcia incluyendo los casos que tuvieron una duración mínima de 365 días en el año 2013.

- Describir las principales causas de IT de al menos 365 días en Murcia en el año 2013.
- Describir las profesiones con mayor prevalencia de procesos de IT de larga duración (más de un año).
- Describir las patologías que más frecuentemente causan IT de larga duración.
- Analizar la relación entre la duración en días de la baja y el grupo profesional.
- Analizar la relación entre la duración en días de la baja y la patología.

Hipótesis

- Como hipótesis nula se plantea que no existen diferencias entre los pacientes en IT de larga duración en función de la edad ni el sexo.
- Las profesiones con mayores requerimientos de carga física tendrán más días de IT para el mismo diagnóstico.
- Las patologías oncológicas, por su gravedad y la complejidad de sus tratamientos se asocian con procesos de IT de mayor duración.

Material y método

Se realizó un estudio transversal en el que se analizan todos los procesos de IT de al menos 365 días de duración de la baja en la Región de Murcia (n=4979) en el año 2013. Para la realización del estudio se solicitó permiso del INSS para el acceso a los datos disgregados de personas en situación de IT anonimizados y que únicamente incluían las variables se exponen a continuación.

Criterios de inclusión

1. Haber tenido un proceso de IT de al menos 365 días en el año 2013 en la Región de Murcia.
2. Tener codificada la patología con arreglo a lo dispuesto en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE10).
3. Tener entre 22 y 72 años y estar en situación de alta o asimilada.
4. Tener derecho a la prestación de IT.
5. Tener codificada la profesión con respecto de la CNO11.

De los 4979 registros de personas con IT inicialmente identificados, finalmente cumplían los criterios de inclusión y quedaron disponibles para el estudio 4544.

Análisis estadísticos

Para el cálculo de los estadísticos descriptivos se utilizaron los datos crudos. Los estadísticos descriptivos se expresaron como media y desviación estándar (DE) en el caso de las variables continuas; y como número o frecuencia de casos y porcentaje (%) para las variables categóricas. Las variables se describieron como sexo (varón/mujer); profesión, patología y edad.

En cuanto a la profesión, los hemos dividido en 9 grupos profesionales conforme a la clasificación CON 11 incluyendo las siguientes categorías:

1. Directores y gerentes.
2. Técnicos profesionales científicos e intelectuales.
3. Técnicos profesionales de apoyo.
4. Empleados administrativos.
5. Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los Comercios.

6. Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca.
7. Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería.
8. Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores.
9. Trabajadores elementales.

Las enfermedades fueron agrupadas según la clasificación CIE9 en los siguientes grupos:

1. Enfermedades infecciosas y parasitarias (001-139).
2. Neoplasias (140-239).
3. Enfermedades endocrinas, de la nutrición y metabólicas y trastornos de la inmunidad (240-279).
4. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos (280-289).
5. Trastornos mentales, del comportamiento y el desarrollo neurológico (290-319).
6. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos (320-389).
7. Enfermedades del sistema circulatorio (390-459).
8. Enfermedades del aparato respiratorio (460-519).
9. Enfermedades del aparato digestivo (520-579).
10. Enfermedades del aparato genitourinario (580-629).
11. Complicaciones del embarazo, parto y puerperio (630-679).
12. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo (680-709).
13. Enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conjuntivo (710-739).
14. Anomalías congénitas (740-759).
15. Ciertas enfermedades con origen en el período perinatal (760-779).
16. Síntomas, signos y estados mal definidos (780-799).
17. Lesiones y envenenamientos (800-999).

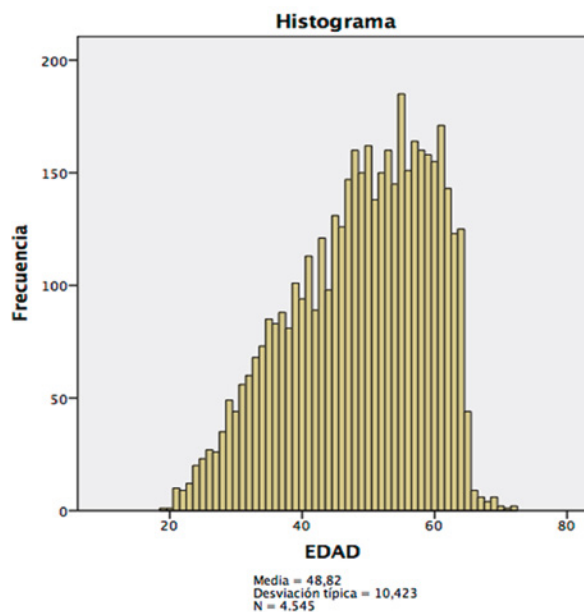
La edad (en años) fue empleada como variable continua y también categorizada. Se establecieron 5 grupos etarios. La duración de la IT en días fue empleada como variable continua. Para comprobar la normalidad de las variables continuas se utilizó el test de *Kolmogorov-Smirnov*. Las variables continuas mostraron una distribución no normal, por tanto para la comparación de las características entre 2 o más grupos se utilizaron las pruebas de *Mann-Whitney* o *Kruskal-Wallis*, respectivamente. Todas las pruebas fueron de 2 colas, y el nivel de significación estadística se fijó en 0,05. Para la realización de los análisis estadísticos se utilizó el software IBM SPSS Statistics® Versión 2.0.

RESULTADOS

El **gráfico 1** muestra la **distribución de edad** de las 4544 personas de **entre 22 y 72 años** con una situación de **Incapacidad Temporal (IT) entre 365 días y 750 días**. Se observa que el **número de personas con IT aumenta progresivamente con la edad hasta los 50-55 años, disminuyendo a partir de los 62 años de forma rápida**.

Se pudo observar que el **46,9% de la población son mujeres y el 53,1% son hombres**. La edad de los participantes en el estudio oscila entre los 22 y 72 años. La media de edad de los participantes es de 49 (10,39) años y en el **gráfico 1** se muestra la distribución de dicha variable. La menor proporción de pacientes se encuentra en el segmento menores de 30 años, suponiendo el 5,7% de la población y la **mayor parte de la población tiene entre 46 y 50 años (34,5%)**. **Los pacientes entre 31 y 45 años (29,5%) suponen el segundo grupo más numeroso. El 64% de los pacientes tienen entre 31 y 50 años.**

Gráfico 1. Distribución de la edad en la población global



En cuanto al grupo de patologías, la que presenta más casos es el capítulo 13 que representa al 37,1 (1684 casos), en segundo lugar el grupo 5, trastornos mentales y del comportamiento, 753 casos, que representa el 16,6% de los casos y en tercer lugar el grupo 2, neoplasias con el 12,2%, 553 casos.

Los grupos con menor proporción de casos son los grupos 15 (sin representación), 4 con el 0,2% y 14 con un 0,3%.

Las patologías de los grupos 13, 5 y 2 recogen al 65,8% de la población de estudio.

Del estudio desagregado de los diagnósticos destacan por su especial frecuencia y significación los siguientes:

- 724.2+ 724,3, Trastornos no especificados de la espalda: 347 casos.
- 311, trastorno depresivo no clasificado bajo otros conceptos: 189 casos.
- 174.0, cáncer de mama: 146 casos.
- 717, trastorno interno de rodilla, 109 casos.

Estos 4 diagnósticos específicos suponen 791 de los 4470 estudiados lo que supone un 65% del total de las patologías estudiadas.

En cuanto a las características de sexo y edad de la población de estudio por grupos de patologías (n = 4.544), y por edad. Se observa que la edad media global mayor se da en el grupo 16, síntomas y signos mal definidos siendo esta de 50,2 (10,0) años y en segundo lugar en el grupo 12 Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo con una edad media global de 50,1 (9,8).

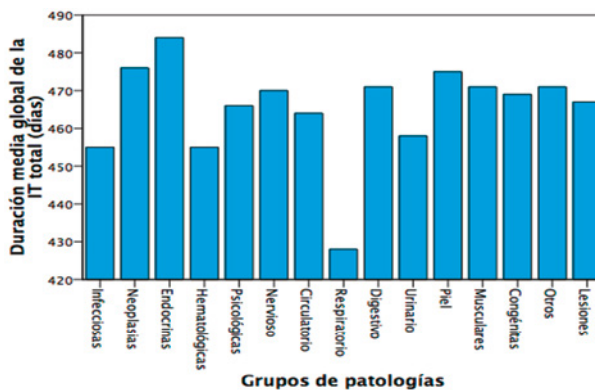
La edad media global menor se da en el grupo 1, enfermedades infecciosas y parasitarias 46,8 (12,4) años. La edad media global de las patologías de los grupos 13 y 2, los que ocupan el primer y tercer lugar en número de casos, es prácticamente la misma 48,7 (10,5) vs. 48,9 (10,5). La diferencia entre la edad media entre hombres y mujeres del grupo de patología 6 Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo, sí es estadísticamente significativa (p valor 0,03), siendo mayor la edad media de las mujeres en este grupo. Pero cuando comparamos entre las patologías, no hay diferencias significativas en la edad media global o por sexos entre ellas (Prueba de Kruskal-Wallis).

La diferencia entre la duración media de la IT por grupos de patologías, entre hombres y mujeres y la diferencia por grupos de patología, de la media de consumo de

días de baja después de los primeros 365 días de IT (duración de la prórroga de IT) entre hombres y mujeres. Observamos que las **patologías que tienen una duración media mayor son las del grupo 3 Enfermedades endocrinas, de la nutrición y metabólicas y trastornos de la inmunidad con 484 (86,3) días de duración media global.**

Las **patología con menor duración media global son las del grupo 8 Enfermedades del aparato respiratorio con una duración media de 428 (62,8) días como se observa en el gráfico 2.**

Gráfico 2. Distribución de la duración media de IT por grupos de patologías



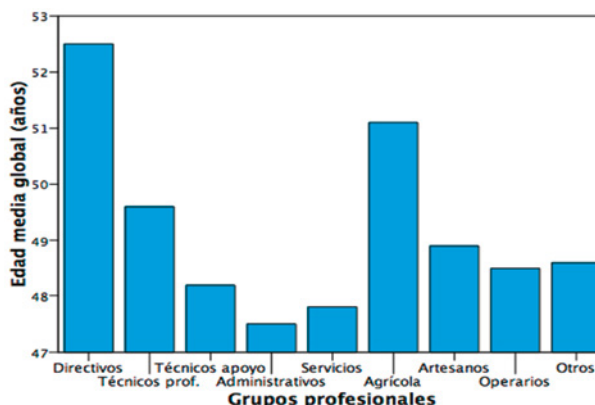
A pesar de que se observa diferencia en los días medios de IT entre hombres y mujeres en los distintos grupos de patologías, **no existen diferencias estadísticamente significativas en la duración media de los procesos en relación con el sexo** salvo en las patologías del grupo 16 que son ligeramente más frecuentes en mujeres (p-valor =0,06) (cercano a la significación estadística)

En cuanto a los **días de duración de los procesos pasados los primeros 365 días de IT**, oscila entre los **67 (62,7) días** de las patologías del **grupo 8 Enfermedades del aparato respiratorio** y los **114 (83,5) días** de las patologías del **grupo 2 Neoplasias**, sin observar diferencias estadísticamente significativas entre los distintos sexos salvo en el grupo 16 que oscila en una media de 120 (82,4) días más para los hombres y 93,7 (77,7) días más de media para las mujeres.

En cuanto a **las características de edad y sexo de la población en cada uno de los grupos profesionales estudiados y las diferencias en la edad media entre hombres y mujeres**. La **edad media global más alta está en 52,5 (8,99) años** en las **profesiones del grupo 1 Directivos**, y la **edad media global más baja en las profesiones del grupo 4, Apoyo Administrativos 47,3 (10,8) años (gráfico 3).**

En las **mujeres la edad media más alta** la encontramos en las profesiones del **grupo 1 (51,4 años)** y la **edad media más baja** en las profesiones del **grupo 4 (46,4 años).**

Gráfico 3. Edad media global en años por grupos profesionales



Encontramos diferencias estadísticamente significativas entre la edad media de hombres y mujeres en los grupos 2, 4, 5 y 9. En el grupo 2, la edad media de los hombres es de 52 (8,7) años y la edad media de las mujeres es 48 (9,2) años. En el grupo 4, la edad media de los hombres es 49,8 (9,6) años y de las mujeres 46,4 (9,9) años. En el grupo 5 la edad media de los hombres es 48,8 (10,2) años y la edad media de las mujeres es de 47,3 (10,8) años. En el grupo 9 la relación es contraria siendo la edad media de las mujeres 49,9 (10,3) años y la edad media de los hombres 46,4 (10,9) años, siendo este el único grupo en el que la edad media es mayor en mujeres que en hombres.

Si comparamos los 9 grupos entre ellos, la edad media global como por sexos es significativamente distinta entre ellos ($p < 0,001$) (gráficos 4 y 5).

Gráfico 4. Edad Media de los hombres por grupos profesionales

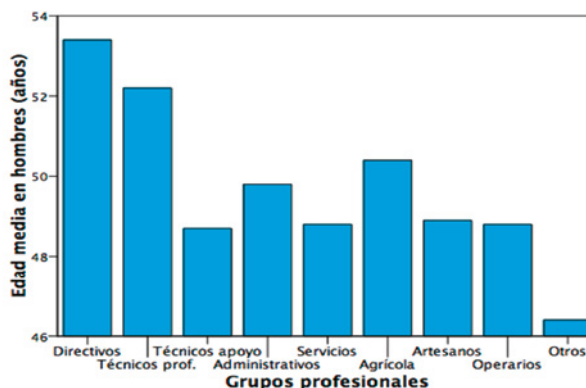
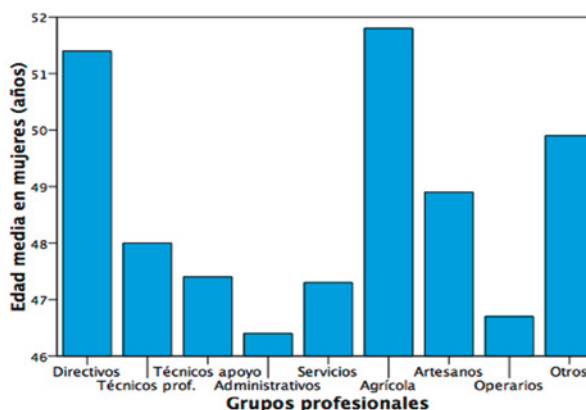


Gráfico 5. Edad Media de las mujeres por grupos profesionales



Observando las duraciones medias de las IT de los procesos en relación con el grupo profesional y en función del sexo. La duración media mayor se registra en el grupo 3, 483 (86,7) días y la menor en el grupo 2 464 (78,7) días Si estratificamos por sexo la duración media mayor en hombres se registra en las profesiones del grupo 3, 485 (83,3) días y la menor en las del grupo 2, 460 (74,1) días. En las mujeres la duración media mayor la observamos en las profesiones del grupo 3, 480 (91,0) días y la menor en las del grupo 7 con 463 (82,3) días. Si observamos la duración media de los procesos pasados los primeros 365 días de la IT (el tiempo medio de Prorroga de Incapacidad temporal que se consume) es de 120 (86,1) días en las profesiones del grupo 3 (el dato mayor) y de 101 (78,1) días en las profesiones del grupo 2. (Dato menor).

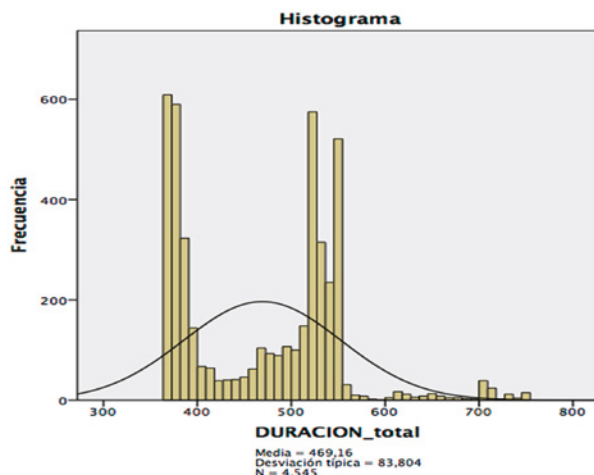
Sin embargo **no podemos decir que haya diferencias estadísticamente significativas en la duración media de los procesos entre los distintos grupos de profesionales ni tampoco en el consumo de días de prórroga de incapacidad temporal en las distintas profesiones.**

Estudiada la duración media de los procesos de incapacidad temporal por grupos etarios de manera global y en hombres y mujeres. Observamos también la duración media de días después del primer año de incapacidad temporal por grupos etarios. **La duración global mayor la encontramos en el grupo de 31 a 35 años con 471 días (82,8) y la duración media menor de los procesos la encontramos en el grupo mayores de 65 años, 450 días(85,2).** En el subgrupo de las mujeres la duración media mayor de los procesos la encontramos en el grupo entre 25 y 30 años, 479 días (90,1)) y la duración media menor en el grupo menores de 25 con 451 (91,5) días.

Dentro de cada grupo etario sí hay diferencias significativas entre sexos para los días totales o para más de 1 año. En el grupo de 25 a 30 años donde la duración media en hombres es de 453 (80,1) y la duración media entre las mujeres es de 479 (90,1) días si existe relación estadística entre el sexo y la duración de los procesos siendo más larga la duración en las mujeres. Si comparamos entre grupos etarios no hay diferencias entre ellos con respecto a la duración total o más del año de la IT para el grupo global.

En el **gráfico 6** observamos la distribución continua del tiempo (en días) de incapacidad temporal de la muestra. **Pasados los primeros 365 días la media global de días de IT mayor está en el grupo de menores de 25 años, 111 (95,4) días y la menor en el grupo de mayores de 65 años, 84,8 (85,2).**

Gráfico 6. Distribución continua de la duración en días



DISCUSIÓN

La población de estudio tiene procesos de Incapacidad Temporal (IT) que alcanzan los 365 días de duración como mínimo, por lo tanto, con independencia del capítulo diagnóstico al que nos refiramos todas los procesos tienen entidad clínica suficiente como para generar estos largos periodos de incapacidad. En este estudio no disponemos de datos de la población pasiva, ni de la población que, aunque laboralmente activa, no accede a la prestación de IT por no cumplir los requisitos legales de la misma. A pesar de ello, diferentes estudios avalan el interés de aproximarnos a los estudios poblacionales^{6,7}.

En nuestro trabajo, al contrario que en otros estudios⁸, el porcentaje de varones es similar al de mujeres, lo que podría deberse a la presencia del abundante grupo de pacientes con cáncer de mama (el 4.º en frecuencia) mayoritariamente femenino, que desplaza la tendencia normal de la población laboral en la que el número de hombres es mayor.

En nuestro estudio, los episodios de IT ya muestran diferencias en la duración según la patología que los origina, lo que se observa con más claridad en muestras que contemplen la duración media desde el primer día de IT⁹.

Nuestro estudio identifica las enfermedades del grupo 13, trastornos músculo-esqueléticos y del tejido conectivo como las patologías que con más frecuencia causan periodos de IT de larga duración. Otros estudios realizados en España también identifican que la patología del aparato locomotor es una de las principales causas de los episodios de IT de larga duración^{10, 11, 12}.

Algunas enfermedades más crónicas, como las neoplasias, bien por su historia natural como por sus tratamientos prolongados, cursan de manera generalizada con duraciones de IT más prolongadas.

En el año 2014 el INSS publicó una nueva edición del manual de tiempos óptimos de IT ajustados por sexo, edad y grupo profesional que sirven de referencia explícita en la comparación con el estudio realizado. En general, con respecto a ese manual, podemos decir que la edad media de los pacientes en IT de larga duración es ligeramente mayor en hombres que en mujeres de los distintos grupos profesionales salvo en el caso del grupo 9 (trabajadores elementales) en donde la edad media de las mujeres es mayor.

Sería posible que se tratase de una población de mujeres que inician la vida laboral con la intención de completar periodos de cotización mínimos, y que pertenecen a sectores con escasa formación profesional.

La duración media mayor de los periodos de IT se observa en los hombres en el grupo etario de menores de 25 años, existiendo diferencias estadísticamente significativas con respecto a las mujeres de estos mismos años. Como en otros estudios esto podría deberse a que los procesos de IT en varones menores de 25 años suelen ser de origen traumático y por la demanda de tratamientos quirúrgicos y rehabilitadores consumen muchos días de baja.

Esta asociación al sexo se mantiene superado el primer año de baja encontrando en hombres del grupo menores de 25 años, mayor consumo de días de IT tras el año de baja. En las mujeres el mayor consumo de días de IT tras el año de baja está en el grupo de edad comprendida entre los 25 y 30 años.

El grupo de edad que consume un menor número de días de IT después del año de baja es tanto en mujeres como en hombres los mayores de 65 años siendo esto razonable porque a partir de los 65 años los pacientes pueden acogerse a la prestación de jubilación si tienen completa la cotización requerida y por tanto perderemos a muchos de los integrantes de este grupo por dicho motivo. Además, de los trabajadores en situación de baja de larga duración por encima de los 65 años son 9 hombres y 21 mujeres.

En este grupo de mayores de 65 años, la media de días de consumo de IT para varones es de 47,2 días (61,7) en hombres y de 100 (90,0) días en mujeres, lo que puede hacernos pensar que son más las mujeres que llegando a los 65 años no tienen completos los periodos de cotización requeridos para acceder a prestaciones de jubilación o, como refieren otros estudios que la comorbilidad de las mujeres mayores de 60 años es mayor que la de los hombres y la demanda sanitaria es también mayor^{12, 13}.

CONCLUSIONES

Las situaciones de IT de larga duración son un indicador de las situaciones de enfermedad de una población y de la gestión de los servicios sanitarios¹³ que dan cobertura a los tratamientos realizados. El análisis de la enfermedad a través de sus consecuencias puede acercar el impacto que causan los problemas de salud en los individuos¹⁴.

La diferencia de la edad media entre hombres y mujeres no es estadísticamente significativa en la mayoría de grupos de patologías. Los trabajadores del grupo de directivos con periodos de IT de al menos un año tienen una edad media global mayor que el resto de los trabajadores de las distintas profesiones.

La duración media de IT concluido el año de duración es significativamente menor en los trabajadores del grupo de técnicos profesionales científicos e intelectuales. **No podemos decir que existan diferencias en la edad media global en los distintos grupos de patologías.** Del estudio realizado podemos observar que una vez que los periodos de IT han sobrepasado el año de duración, la profesión del trabajador no tiene relación con la duración del tiempo de prórroga de IT.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sáez, M., Barceló, M.A., Benavides, F.G. European. Ausencias del trabajo en el transporte urbano. Rev. Econ. Apl. 2001, IX (26), 149-175.
2. Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social. (NIPO – 271-15-006-X).
3. Ley 30/2005, de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006.
4. Grundeman, R.W.M., Vuuren, C.V. Preventing. Absenteeism at the Workplace. Dublin Foundation for Improvement of Living and Working Conditions. 1997.
5. Sáez, M., Barceló, M.A., Benavides, F.G. European. Ausencias del trabajo en el transporte urbano. Rev. Econ. Apl. 2001, IX(26), 149-175.
6. Hensing G, Alexanderson K, Allebeck P, Bjurulf P. Sick-leave due to psychiatric disorders: higher incidence among women and longer duration for men. Br J Psychiatry. 1996; 169:740-6.
7. Núñez D, Otero C, Sanz C, Amador J, Fernández C, Paz J. Estudio de la incapacidad transitoria durante un año en el área IV de Asturias. Aten Primaria. 1995;9:561-5.
8. Ugalde M, Alberquilla A, González C, Pilar M, Rivera JM. Perfiles de duración de incapacidad laboral transitoria en un distrito sanitario y su comparación con algunos estándares propuestos. Gac Sanit. 1996; 10:293-8.
9. López S, Romana, V. Analysis of Short-Term Time Off of Health Workers in a Health Area.
10. Royo-Bordonada MA, La duración de la incapacidad laboral y sus factores asociados. Gac Sanit. 1999; 13: 177-18420.
11. Fernández j. (2004). Evolución de los indicadores de incapacidad temporal en Navarra durante el periodo 1998-2002. Comunidad Foral de Navarra. Instituto Navarro de Salud Laboral 2004.
12. Rodríguez B, Gómez A, Work related depression syntoms as shortterm disability cause in Madrid Comunity. Mapfre Medicina, 2005; 16: 184-194.
13. Pérez-Fuentes M, Molero M, Salud percibida y salud real: prevalencia en las personas mayores de 60 años. Enfermería Universitaria, Volume 12, Issue 2, pages 56-62.
14. Vicente Pardo, JM La Incapacidad laboral como indicador de gestión sanitaria. Revista Medicina y Seguridad del Trabajo vol. 61 n.º 239.

MEDICINA y SEGURIDAD *del trabajo*

Inspección médica

¿Puede un pulsómetro acortar la incapacidad temporal de los pacientes con cardiopatía isquémica?

Can a heart rate monitor shorten the temporary disability of patients with ischemic heart disease?

Raúl Jesús Regal Ramos¹

1. Dirección Provincial del Instituto Nacional de la Seguridad Social de Madrid. España.

Recibido: 14-12-15

Aceptado: 26-12-15

Correspondencia

Raúl Jesús Regal Ramos.

Médico Inspector de La Dirección Provincial del Instituto Nacional de la Seguridad Social de Madrid. España.

C/ López de Hoyos 169. Madrid. España.

Teléfono de contacto: 915907143

Correo Electrónico: rauljesus.regal@inss.seg-social.es

Resumen

Es habitual que los cardiólogos recomienden el uso de pulsómetros en determinados pacientes con cardiopatía isquémica que quieren retomar la práctica deportiva. Actúan como un elemento de seguridad que permite regular la intensidad del ejercicio. Al igual que el pulsómetro es una herramienta que ayuda a compatibilizar la cardiopatía isquémica con la práctica de determinados esfuerzos físicos deportivos ¿podría ser una herramienta que ayude a compatibilizar la cardiopatía isquémica con la realización de determinados esfuerzos físicos laborales? En aquellos casos en los que médicamente existe una recuperación suficiente para la reincorporación laboral pero el paciente mantiene dudas al respecto, el uso del pulsómetro podría proporcionarle esa seguridad que facilitase la reincorporación laboral.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 480-485

Palabras claves: Incapacidad. Cardiopatía isquémica. Intensidad de ejercicio. Prescripción del ejercicio.

Abstract

Usually cardiologists recommend the use of heart rate monitors in selected patients with ischemic heart disease who want to resume a sport activity. It acts as a safety feature that regulates the intensity of exercise. In the same way that a heart rate monitor is a tool that helps to co-ordinate ischemic heart disease with carrying out certain exercises or physical efforts, could it be used as a tool to help reconcile ischemic heart disease for the completion of certain labor efforts? In certain cases in which there is sufficient medical recovery to return to work, but the patient keeps doubting, the use of the heart rate monitor would provide that security that would facilitate the return to work.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 480-485

Key words: Disability. Coronary heart disease. Intensity exercise. Prescription of exercise.

INTRODUCCIÓN

Practicando el ciclismo me he encontrado subiendo puertos de montaña a varios pacientes con cardiopatía isquémica que regulaban su esfuerzo por medio de pulsómetros. Esto me ha llevado a pensar si no podría ser el pulsómetro un instrumento que sirviese también para regular el esfuerzo que se realiza en una jornada laboral. Lógicamente, al igual que el cardiólogo solo permite en determinados casos de cardiopatía isquémica la realización de ciertos esfuerzos físicos, como el ciclismo, la utilización del pulsómetro en la reincorporación laboral solo podría ser aplicable en determinados tipos de cardiopatía isquémica y en determinadas profesiones.

La aptitud para la práctica deportiva, y de esfuerzos físicos en general, en pacientes con cardiopatía isquémica, viene dada por el riesgo de sufrir un nuevo episodio isquémico agudo. Partimos del hecho de que la respuesta aguda al ejercicio produce un aumento en las necesidades de O_2 y de la actividad simpática que puede originar la aparición de espasmo coronario. Se produce un aumento del gasto cardíaco¹, aumento del consumo de O_2 , incremento del retorno venoso, aumento de la contractilidad del miocardio y una disminución de las resistencias periféricas (aunque el incremento del gasto cardíaco durante el ejercicio es siempre superior a la disminución de las resistencias periféricas, por lo que se produce una elevación de la presión arterial). Sin embargo un ejercicio físico aeróbico controlado a la larga mejora el control de los factores de riesgo, tiene efecto directo sobre la función endotelial, aumenta la capacidad funcional y disminuye el consumo de O_2 , lo que implica un menor trabajo cardíaco y una elevación del umbral de angina.

Cuando valoramos la capacidad laboral de cualquier paciente tenemos en cuenta las limitaciones derivadas de la enfermedad y los requerimientos de su trabajo. Para establecer los requerimientos de cada puesto de trabajo nos apoyamos en Guías de valoración profesional del Instituto Nacional de la Seguridad Social² normativas específicas (RD 818/2009 que regula las aptitudes psicofísicas requeridas para obtener el permiso de conducción, Reglamento de la Unión Europea n.º 1178/2011 por el que se establecen requisitos técnicos relacionados con el personal de vuelo, etc.), informes de los servicios de prevención, etc. Para establecer las limitaciones derivadas de la cardiopatía isquémica nos apoyamos en los antecedentes del paciente, la clínica, la exploración física, las pruebas complementarias y los tratamientos. Entre las pruebas complementarias más utilizadas en la valoración de la cardiopatía isquémica están las pruebas de detección de isquemia (ergometría, eco de estrés o perfusión isotópica), pruebas de imagen (ECO, cardio-RMN...), el Holter y la coronariografía, entre otras.

El objetivo de este artículo es plantear si el pulsómetro, lo mismo que es una herramienta que hace compatible la cardiopatía isquémica con la práctica de determinados esfuerzos físicos deportivos, podría ser una herramienta que ayudase a compatibilizar la cardiopatía isquémica con la realización de determinados esfuerzos físicos laborales.

¿EN QUÉ TIPO DE PACIENTES PODRÍA RECOMENDARSE EL USO DE PULSÓMETROS?

La prescripción siempre sería individualizada en función del riesgo cardiovascular del paciente. Podemos estratificar el riesgo del paciente de sufrir un nuevo evento coronario agudo con la respuesta a la prueba de estrés (la Guía de Práctica clínica SEC SCASEST 2008 propone que en las primeras 4 a 7 semanas después del alta hospitalaria se efectúe una Ergometría o prueba de esfuerzo)^{3,4}, la cuantificación de la función ventricular, la presencia de arritmias y el grado de cardiopatía isquémica. Tenemos así 3 tipos de pacientes (ver tabla I):

Tabla I. Estratificación en función del riesgo coronario

	Prueba de esfuerzo	Capacidad funcional	Fracción de eyección	Arritmias severas	Enfermedad coronaria severa no revascularizable
Riesgo bajo	Clínica y eléctricamente negativa	> 7 METS	≥ 50%	Ausencia	No
Riesgo medio	Clínica y/o eléctricamente positiva a partir del 5.º minuto	Entre 5 y 6,9 METS	Entre 36%-49%	Ausencia	No
Riesgo alto (si presenta cualquiera de los siguientes)	Clínica y eléctricamente positiva precoz, o respuesta hipotensiva	< 5 METS	< 35%	Presencia	Sí

Teniendo en cuenta esta clasificación de riesgo, Sosa Rodríguez propone las siguientes recomendaciones⁵:

- Los pacientes de bajo riesgo: en general pueden desarrollar la mayoría de las actividades laborales, sin superar inicialmente el 50% de la capacidad máxima de ejercicio, y puede aumentar de forma progresiva hasta el 80% de esta, si no aparecen complicaciones.
- Los pacientes de riesgo intermedio: pueden iniciar actividades laborales que no superen el 50% de la capacidad máxima de ejercicio, incluyéndose trabajos manuales estáticos.
- Los pacientes de alto riesgo: podrían realizar trabajos sedentarios si su capacidad de ejercicio superase los 4 METS sin síntomas.

Podríamos plantearnos el uso del pulsómetro en aquellos casos de riesgo bajo, como una herramienta que ayudase al paciente a convencerse de su capacidad laboral. Nunca como una herramienta orientada a forzar un alta médica.

Además el riesgo de estos pacientes debe evaluarse periódicamente, anualmente los pacientes de bajo riesgo y semestralmente en los pacientes de riesgo mayor.

¿EN QUÉ TIPO DE PROFESIONES?

De forma general podríamos plantearnos el uso del pulsómetro en aquellos casos.

- Con requerimientos energéticos compatibles con las limitaciones del paciente. Utilizaremos las distintas tablas (Astrand⁶, NTP 323⁸, etc.) que relacionan la capacidad funcional del paciente (que nos vendrá expresada en METs en la ergometría convencional o en ml/kg/min en la ergometría con determinación del consumo de O₂) con el metabolismo requerido para distintas actividades ocupacionales y recreativas. En general, si la actividad laboral va a tener una duración en torno a ocho horas diarias, los gastos energéticos de esta no deberían sobrepasar el 50% de la capacidad calculada en la ergometría prueba de esfuerzo.
- En profesiones en las que el ejercicio físico fuese básicamente aeróbico. Los ejercicios anaeróbicos producen una elevación de la presión arterial. En un paciente cardiópata este aumento de la postcarga ventricular puede ser mal tolerado y su uso debe ser restringido y realizado bajo control. En el ejercicio aeróbico (como caminar, correr, nadar, remar o montar en bicicleta) la presión

- arterial sistólica aumenta ligeramente, pero las presiones arteriales diastólica y media no se modifican de forma importante.⁹
- En profesiones no sometidas a estrés emocional intenso.
 - En jornadas laborales que no sobrepasen las 8 horas o que impliquen cambios de turno (especialmente nocturnos).
 - En trabajos que no se realicen al aire libre en condiciones de frío (ha de evitarse en lo posible el viento frío de cara), calor o humedad extremos.
 - En trabajos donde los requerimientos físicos no dependan principalmente de los MMSS (se toleran peor).
 - En trabajos en los que se realicen esfuerzos físicos postprandiales.

¿CUÁLES SERÍAN LOS MÁRGENES DE SEGURIDAD?

La intensidad a la que se realiza el ejercicio físico podemos controlarla por métodos subjetivos u objetivos.

Entre los primeros está la percepción subjetiva de esfuerzo del paciente. Se ha comprobado que existe una relación entre dicha percepción y el grado real de esfuerzo en términos de aumento de la frecuencia cardíaca, ventilación pulmonar y producción de lactatos. La escala de Borg, muy utilizada en rehabilitación cardíaca y en medicina del deporte, gradúa dicha percepción del esfuerzo¹⁰ en niveles que van desde el extraordinariamente ligero al extraordinariamente duro.

Entre los segundos los dos principales indicadores de la intensidad del ejercicio son la frecuencia cardíaca (FC) y el consumo de oxígeno (VO_2). Pero se diferencian en un aspecto muy relevante a la hora de su control para el entrenamiento; la FC se puede controlar mediante un pulsómetro (ha demostrado más fiabilidad que la toma manual del pulso¹¹), mientras que el VO_2 no se puede controlar de manera continua y de forma tan simple al requerir mediciones en laboratorio. Se ha visto que existe una correlación entre la FC y el VO_2 . Más en concreto, entre la FCR (Frecuencia cardíaca de reserva = Frecuencia cardíaca máxima – frecuencia cardíaca de reposo) y el VO_2 R (volumen de reserva consumido de oxígeno = VO_2 máx y VO_2 reposo) con una proporción 1:1 independientemente de la intensidad de trabajo¹². De tal forma que para estimar la intensidad del entrenamiento se pueden utilizar ambos parámetros indistintamente.

Para conocer los rangos de FC recomendables utilizamos los resultados de las pruebas de esfuerzo. En pacientes cardíacos no debe utilizarse fórmulas que estimen la frecuencia máxima teórica. No debe utilizarse ni las fórmulas clásicas como la de FC máx = 220 menos la edad en años, ni las más modernas como las de Tanaka¹³ (FC máx: 208 – (0,7 x edad) o Inbar¹⁴ (FC máx = 205.8-0.685(edad))). Esto se debe a que es conocido que la edad es el principal factor en modular la FC máx⁵⁻¹⁸, pero también influyen otros factores como la obesidad¹⁹, nivel de entrenamiento²⁰⁻²¹, sexo²⁰ o el tipo de ejercicio²¹, entre otros. Mediante la prueba de esfuerzo, el especialista detecta la situación concreta del corazón y el estado de forma del paciente. En general, se recomienda²² no sobrepasar inicialmente el 75% de la frecuencia cardíaca máxima alcanzada en caso de no presentarse ninguna alteración en la ergometría (ej: no sobrepasar 105 lpm si se alcanzan 140 lpm sin angina) o el 75% de la frecuencia a la que se presenta la angina (ej. no sobrepasar 75 lpm si la angina se presenta a 100 latidos). Con el tiempo se puede permitir llegar hasta el 80-85%, pero siempre bajo la recomendación individual del especialista.

El pulsómetro, al igual que la escala de Borg, serán instrumentos de seguridad para el paciente, que le ayudarían a incorporarse antes a su vida diaria, incluyendo la vida laboral.

CONCLUSIONES

El pulsómetro podría ser una herramienta para el paciente. Una herramienta que le convenciera de la capacidad laboral de la que el médico ya está convencido. En las altas laborales es necesario que el médico este convencido de la capacidad del paciente para la reincorporación, y en estas patologías también es importante que el paciente esté seguro de dicha capacidad.

Es posible que en el futuro las nuevas tecnologías que surgen con los avances en medicina deportiva puedan ser una herramienta para el médico inspector. Las «camisetas con Holter», utilizadas ya en medicina deportiva, y que permite prolongar el periodo de monitorización del Holter convencional de 24h hasta 72h o incluso 1 semana, podrían utilizarse en la valoración de la discapacidad laboral

Son necesario realizar estudios de cohortes para confirmar que la utilidad de estas herramientas en nuestro ámbito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boraita A et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre la actividad física en el cardiópata. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 684-726.
2. Instituto Nacional de la Seguridad Social: Guía de Valoración Profesional. Madrid: Instituto Nacional de la Seguridad Social 2009; 523.
3. Boudrez H, de Backer G. Recent findings on return to work after an acute myocardial infarction or coronary artery bypass grafting. *Acta Cardiol* 2000; 55: 341-9.
4. Turkulin K, Cerovec D, Baborski F. Predictive markers of occupational activity in 415 post myocardial infarction patients after one-year follow-up. *Eur Heart J* 1988; 9 Suppl L:103-8.
5. Sosa Rodríguez V. Estudio de la Incapacidad Laboral por Enfermedades Cardiocirculatorias. 2.º Edición. Madrid: Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo 1998.
6. Astrand Y. Aerobic work capacity in men and women with especial reference to age. *Acta Physiol Scand* 1960; 49(169 suppl): 45-60.
7. Astrand PO, Rodahl K, *Textbook of work Physiology*. New York: Mc Graw Hill; 1986; 391-411.
8. NTP 323: Determinación del metabolismo energético. Instituto Nacional de la Seguridad e Higiene en el Trabajo. [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Fichas Técnicas/NTP/ Ficheros/301.ª400/ntp-323.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Fichas_Técnicas/NTP/Ficheros/301.ª400/ntp-323.pdf).
9. Helfant RH, DeVilla MA, Meister SG. Effect of sustained isometric handgrip exercise on left ventricular performance. *Circulation* 1971; 44: 982-993.
10. Borg GAV. Biological bases of perceived exertion. *Med Sci Sport Exer* 1982; 14: 377-381.
11. Karvonen M, Vuorima T. Heart rate and exercise intensity during sports activities: Practical application. *Sports Med*. 1988;5:303-12.
12. Abellán J et al. Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular. Sociedad Española de Hipertensión y Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. 2010. Pg 20.
13. Tanaka, H., Monahan, K.G. and Seals, D.S. Age – predicted maximal heart rate revisited. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:153-6.
14. Inbar, O. Oten, A., Scheinowitz, M., Rotstein, A., Dlin, R. and Casaburi, R. Normal cardiopulmonary responses during incremental exercise in 20-70-yr-old men. *Med Sci Sport Exerc* 1994;26(5):538-546.
15. Gellish RL, Goslin BR, Olson RE, McDonald A, Russi GD, Moudgil V.K. Longitudinal modeling of the relationship between age and maximal heart rate. *Med Sci Sports Exerc*. 2007; 39:822-9.
16. Silva VA, Bottaro M, Justino MA, Ribeiro MM, Lima RM, Oliveira R.J. Maximum heart rate in Brazilian elderly women: Comparing measured and predicted values. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88:314-20.
17. Balmer J, Potter CR, Bird SR, Davison R.C. Age-related changes in maximal power and maximal heart rate recorded during a ramped test in 114 cyclists age 15–73 years. *J Aging Phys Act*. 2005; 13:75-86.
18. Balmer J, Bird S, Davison R. Indoor 16.1-km time-trial performance in cyclists aged 25–63 years. *J Sports Sci*. 2008; 26:57-62.
19. Fornitano LD, Godoy M.F. Exercise testing in individuals with morbid obesity. *Obes Surg*. 2010; 20:583-8.

20. Whyte GP, George K, Shave R, Middleton N, Nevill A.M. Training induced changes in maximum heart rate. *Int J Sports Med.* 2008; 29:129-33.
21. Zavorsky G.S. Evidence and possible mechanisms of altered maximum heart rate with endurance training and tapering. *Sports Med.* 2000; 29:13-26.
22. Dejong AT, Bonzheim K, Franklin BA, Saltarelli W. Cardiorespiratory responses to maximal arm and leg exercise in national-class marathon runners. *Phys Sportsmed.* 2009; 37:120-6.
23. <http://www.fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/prevencion-secundaria/cardiopatia-isquemica/ejercicio-fisico.html>.

Revisiones**Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior****Tenosynovitis upper extremity occupational risk factors****Mayra Mevic Garrafa Núñez¹, María Cristina García Martín², Graciela Sánchez Lemus³***1. Unidad Docente de Medicina del Trabajo. Madrid. Hospital Universitario de Móstoles. Madrid. España.**2. Unidad Docente de Medicina del Trabajo. Madrid. Hospital Fundación Jiménez Díaz. Madrid. España.**3. Unidad Docente de Medicina del Trabajo. Madrid. Hospital Universitario de Getafe. Madrid. España.*

Recibido: 08-12-15

Aceptado: 20-12-15

Correspondencia

Mayra Garrafa Núñez

Residente de Medicina del Trabajo

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Hospital Universitario de Móstoles

C/Concepción 1-1C

28901 Getafe

Madrid. España.

Correo electrónico: mayramevic.garrafa@salud.madrid.org

Resumen

Objetivos: Identificar los factores de riesgo desencadenantes de tenosinovitis en los trabajadores verificando qué casos pueden ser considerados de origen laboral y reconocer las formas de presentación más frecuentes en relación al ámbito laboral.

Metodología: Se realiza una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada en Medline-PubMed, Cochrane Library, EMBASE, CISDOC-ILO/OSH UPDATE, Scopus, LILACS e IBECs en el período comprendido entre 2007 a 2014.

Resultados: Se obtiene un total de 14 artículos entre los cuales 10 eran transversales y 4 son casos y controles. Todos ellos muestran una elevada probabilidad de desarrollar tenosinovitis en el ámbito laboral. La relación con movimientos repetitivos fue el factor de riesgo más importante con OR > 2, seguido de posturas forzadas y el uso de herramientas vibratorias. Respecto a los factores psicosociales la depresión presenta una OR = 3,04 (IC95% 2,43-3,81) y la combinación de movimiento repetitivo y el estrés, OR = 4,94 (IC95% 3,532-6,91).

Conclusión: Movimientos repetitivos, posturas forzadas y mantenidas, herramientas vibratorias, edad, ser mujer, raza blanca, estrés fueron los factores de riesgo encontrados sin poder demostrar en ninguno causalidad, siendo los trastornos musculoesqueléticos más prevalentes el síndrome del manguito de los rotadores, la enfermedad de De Quervain, dedo en gatillo y la epicondilitis lateral y medial.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 486-503

Palabras clave: Tenosinovitis, factores de riesgo, lesiones ocupacionales, relacionado al trabajo, enfermedades ocupacionales.

Abstract

Objectives: To identify the workers tenosynovitis triggering risk factors verifying which can be considered work-related cases and recognizing the most frequently occurring form in the workplace.

Methods: A literature review of the scientific literature published in PubMed-Medline, Cochrane Library, EMBASE, CISDOC-ILO/OSH UPDATE, Scopus, LILACS and IBECs over the period 2007-2014 is performed.

Results: A total of 14 items were obtained, among which 10 were cross-sectional items and 4 cases and controls. They all show a high probability of developing tenosynovitis at the workplace. The relationship with repetitive movements was the most important risk factor with OR > 2 followed by awkward postures and vibrating tools use. Regarding psychosocial factors of depression in an OR = 3.04 (CI95% 2.43-3.81) and the combination of repetitive motion and stress, OR = 4.94 (CI95% 3.532 to 6.91).

Conclusion: Repetitive movements, enforced and maintained postures, vibrating tools, age, being female, white race, stress were the risk factors found, however it was not possible to demonstrate if it was merely coincidence. The most prevalent musculoskeletal disorders were rotator cuff syndrome, Quervain's disease, trigger finger and the lateral and medial epicondylitis.

Med Segur Trab (Internet) 2015; 61 (241) 486-503

Keywords: Tenosynovitis, risk factors, occupational injuries, work-related, occupational diseases.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral son alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que este se desarrolla¹. Se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo y causan impacto sobre la calidad de vida con un coste anual elevado. La forma de manifestación más frecuente son molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria¹.

Las tenosinovitis de origen laboral pueden ser originadas por el tipo de trabajo que se desarrolla, bien como consecuencia de un accidente laboral o como una lesión que se aparece sobre una patología de base previamente existente que se ve agravada por la actividad física desempeñada durante la jornada de trabajo, en la mayoría de los casos es difícil distinguir si se trata de una patología nueva o si se trata de una patología que aparece a consecuencia de las actividades laborales sobre una lesión de base ya existente, además en la mayoría de los casos es difícil identificar un único factor causal³.

En la Unión Europea las enfermedades musculoesqueléticas son un problema de salud creciente y significativa. Más de 40 millones de trabajadores en Europa se ven afectados lo que representa un costo estimado para la sociedad de entre el 0,5 y el 2 por ciento del producto interior bruto (PIB)⁴.

En cuanto a la normativa legal en España, el artículo 4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales define como «riesgo laboral» la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. A su vez se considerarán como «daños derivados del trabajo» las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo⁵. Estos trastornos musculoesqueléticos están codificados como enfermedades profesionales del grupo 2 correspondiente a agentes físicos del Anexo 1 del Cuadro de enfermedades profesionales, (códigos 01 2D0101, 01 2D0201 y 01 2D0301)⁶.

La *Organización Internacional del Trabajo (OIT)* define que la enfermedad profesional contiene dos elementos principales: la relación causal entre la exposición en un entorno de trabajo o actividad laboral específicos, y una enfermedad específica, y el hecho de que, dentro de un grupo de personas expuestas, la enfermedad se produce con una frecuencia superior a la tasa media de morbilidad del resto de la población⁷.

En España la incidencia de estas patologías es muy elevada con respecto al total de las enfermedades profesionales reportadas. Un estudio descriptivo realizado por el *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)* entre los periodos 2007-2012 muestra que en los partes cerrados de enfermedades profesionales notificadas al *Centro de Estudios y Promoción Social (CEPROSS)*, los diagnósticos más frecuentes fueron la epicondilitis lateral con un 22,4% sobre el total, el síndrome del túnel carpiano con un 15,1% y las tenosinovitis de mano y muñeca con el 13,4%. Además en relación con los días de baja totales, establece que el diagnóstico que aportó mayor número de días acumulados por incapacidad laboral fue la epicondilitis lateral con un total de más de 1,2 millones de días totales, seguido del síndrome del túnel carpiano con más 860 mil y las tendinitis de mano-muñeca con unos 600 mil⁸.

Según los últimos datos publicados en el CEPROSS-2 en 2015, sobre el número de partes comunicados en el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2014, de un total de 17378 partes reportados sobre enfermedades profesionales, 8476 partes (48,7%) corresponden a las enfermedades del grupo 2D (códigos 01 2D0101, 01 2D0201 y 01 2D0301) y de estos 23,9% causaron baja y los restantes 24,9% no causaron baja (56,11% hombres y 43,88% mujeres), lo que confirma la importancia de este estudio⁹.

Dado que en muchas ocasiones es difícil establecer la causa de las tenosinovitis de origen laboral, a partir de una revisión bibliográfica de la literatura científica más reciente,

el presente trabajo tienen por objeto identificar los posibles factores de riesgo desencadenantes de tenosinovitis en trabajadores y en qué casos puede asociarse a causas de origen laboral, así como describir el impacto de la enfermedad por su frecuencia de presentación en el ámbito laboral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada entre 2007 y 2014 llevada a cabo en noviembre de este último año en las principales bases de datos bibliográficas: Medline-PubMed, Cochrane Library, EMBASE, CISDOC-ILO/OSH UPDATE, Scopus, LILACS e IBECs mediante los siguientes descriptores MeSH y DeCS: *tenosynovitis*, *occupations*, *occupational injuries*, *cumulative trauma disorders*, *causality*, *risk factors*, *work-related*, *occupational diseases* y utilizando los siguientes filtros: texto completo, humanos, idiomas: español, italiano e inglés, y años: 2007-2014. La estrategia de búsqueda se completó con búsqueda libre utilizando como términos de la misma: *tenosynovitis*, *risk factors*, *cumulative trauma disorders*, *occupational diseases*.

Se definieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Estudios en humanos de ambos sexos, en población trabajadora sin establecer límite de edad, escritos en inglés, italiano y español, publicados entre 2007-2014, con resumen y texto completo disponible y estudios de tenosinovitis/tendinitis de miembro superior incluyendo enfermedad de De Quervain, dedo en gatillo, síndrome manguito de los rotadores y epicondilitis.

Criterios de exclusión

- Estudios de diagnóstico, tratamiento conservador, tratamiento quirúrgico, técnicas diagnósticas, rehabilitación, pacientes con enfermedades de base (DM, artritis reumatoide, síndrome del túnel del carpo (STC) o tenosinovitis infecciosa), artículos de opinión, cartas al editor, libros, protocolos, comunicaciones, a propósito de un caso, notas técnicas, revisión de expertos, guías de práctica clínica.

Sobre la colección bibliográfica se realizó un análisis de pertinencia con el fin de verificar la idoneidad de los artículos para ser incluidos en el estudio, y se tuvieron en cuenta las guías SIGN como ayuda para determinar el nivel de evidencia.

RESULTADOS

Inicialmente se obtuvo una colección de 161 artículos de la que fueron excluidos 147 artículos por no cumplir los criterios de inclusión o presentar alguna característica de los criterios de exclusión, resultando finalmente 14 artículos seleccionados para ser incluidos en este trabajo de revisión (tabla I).

Tabla I. Resultados de la búsqueda bibliográfica y resultado del proceso de selección de artículos en base a criterios de inclusión/exclusión y pertinencia

Base de datos	Ecuaciones de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos descartados	Artículos redundantes	Artículos seleccionados
PubMed	((«Tenosynovitis»[Mesh]) AND ((«Occupations»[Mesh] OR («Occupational Injuries»[Mesh] OR («Cumulative Trauma Disorders»[Mesh] OR («Causality»[Mesh] OR («Risk Factors»[Mesh] OR «work-related»[All Fields]) AND («Occupational Diseases»[Mesh]))) AND («2007»[Date - Publication]: «2014»[Date - Publication])) NOT «treatment»)) Filters: Full text, Humans	67	58	1	8
EMBASE	(‘tenosynovitis’/exp OR ‘tenosynovitis’ AND (‘occupational diseases’/exp OR ‘occupational diseases’) AND (‘causality’ OR ‘occupations’ OR ‘occupational injuries’ OR ‘cumulative trauma disorders’ OR ‘risk factors’ OR ‘work related stress’) AND [2007-2014]/py AND [embase/lim]) OR ‘tenosynovialitis’)	63	63	—	0
CISDOC ILO/OSH UPDATE	Tenosynovitis	22	21	—	1
Otras fuentes		9	4	—	5
TOTAL		161	146	1	14

De un total de 14 artículos, 4 eran de casos y controles y 10 estudios transversales.

La tabla II presenta los principales hallazgos encontrados en los diferentes trabajos incluidos en el estudio, clasificados por el tipo de estudio y año de publicación.

Tabla II. Principales hallazgos encontrados en los diferentes trabajos incluidos en el estudio, clasificados por el tipo de estudio y año de publicación

#	Título	Autor	Año	Tipo de estudio	Población/muestra	Objetivos	Resultados
1	Upper limb tendinitis and entrapment neuropathy in coal miners.	Özdolap S, Emre U, Karamercan A, Sarikaya S, Köktürk F.	2013	Caso control	N = 120 (80 mineros varones entre las edades de 28 y 52 años) de una región Noroeste en Turquía; grupo control: 40 oficinistas varones entre las edades de 32 y 56 años del departamento financiero y Servicios secretarial.	Incidencia de la CTS y neuropatía cubital en el codo (UNE) de mineros del carbón.	Mineros del carbón: (N = 80). -33 epicondilitis lateral. -10 epicondilitis medial. -22 Enf. de De Quervain. Oficinistas: (N = 40). -7 epicondilitis lateral. -8 epicondilitis medial. -4 Enf. de De Quervain. Prevalencias mineros carbón: -Epicondilitis lateral: p = 0,024. -Enf. de De Quervain: p = 0,029. Neuropatía cubital del codo (UNE): -37 mineros del carbón. -4 oficinistas.
2	The study of work behaviours and risks for occupational overuse syndrome.	Laoopugsin N, Laoopugsin S.	2012	Transversal	N = 867 empleados en siete fábricas diferentes en la provincia Samutprakarn, Tailandia.	Prevalencia de las tasas de los grupos de dedo del gatillo, de los grupos de la enfermedad de De Quervain y grupos CTS. Resultados comparativos de las diferencias anatómicas de la mano, el riesgo relativo de las posturas de las manos durante el trabajo y el trabajo patrones entre los grupos normales y los grupos enfermos.	N = 867. -57 Enf. de De Quervain. -118 dedo en gatillo. Tasa de prevalencia: 6,6% (58 empleados). -13,6% Enf. de De Quervain s. -6,7%, dedo en gatillo. Factores de riesgo: -Posición repetida con carga. -Postura de la muñeca cuando agarra: (33%). -25 de los 58 casos en el grupo dedo en el gatillo. -45 de los 118 casos en el grupo CTS. -Posturas de las manos con movimientos adicionales de mayor velocidad: -17 de los 57 casos en el grupo Enf. Quervain s. -Movimientos repetitivos: (CI 95% p 0,017) -De Quervain s: 2689 veces más. (CI 95% p 0,001)

#	Título	Autor	Año	Tipo de estudio	Población/muestra	Objetivos	Resultados
3	Work-related musculoskeletal disorders in athletic trainer.	Ju YY, Cheng HY, Hsieh YJ, Fu LL.	2011	Transversal	N = 146 entrenadores de atletismo accesibles en Taiwán.	Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral entre los entrenadores de atletismo. Relaciones de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral con los entrenadores de atletismo factores ocupacionales y personales.	Tasa de prevalencia 48,5%. Trastornos más frecuentes: -Espalda baja (42%). -Dedo (38%). -Hombro (26%). Factores de riesgo: -Horas de trabajo: OR = 1,834 (IC 95%:1,066 -3,156). -Participación de educación: OR = 0,34 (IC 95%: 0,140- 0,854)(IC 95%: 0,140- 0,854).
4	Working in temporary employment and exposure to musculoskeletal constraints	Roquelaure Y, LeManach A.P., Ha C., Poissnel C., Bodin J., Descatha A., Imbernon E.	2012	Transversal	N = 1.493 obreros (171 en TW y 1.322 en PE) en una gran región francesa.	Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos inespecíficos de las extremidades superiores y principales factores de riesgo en los obreros de trabajo temporal y los de empleo permanente.	Trabajo temporal mayor riesgo síntomas de la región de la muñeca / mano (OR = 1,6; IC95%: 1,04- 2,06) Factor de riesgo trabajo temporal: -Ritmo (OR = 2,0; IC95%: 1,4-3,0). -Trabajo repetitivo (OR = 2,3; IC95%: 1,6-3,4). -Posturas forzadas de la muñeca (OR = 1,7, IC95% 1,02 -2,04). -Uso intensivo de las herramientas manuales de vibración (OR = 1,6, IC95%: 1,01-2,03). -Falta de autonomía (OR = 2,5, IC95% 1,7-3,6). -Discreción de habilidad en el trabajo (OR = 2,0, IC95% 1,3-3,1). No relación con violencia psicológica demandas de la tarea o el apoyo social.

#	Título	Autor	Año	Tipo de estudio	Población/muestra	Objetivos	Resultados
5	Risk factors for de Quervain's disease in a French working population.	Petit Le Manach A, Roquelaure Y, Ha C, Bodin J, Meyer G, Bigot F, Veaudor M, Descatha A, Goldberg M, Imbernon E	2011	Transversal	N = 3.710 trabajadores de una región francesa entre 2002-2005.	Factores de riesgo personales y profesionales para DQD en una población activa.	Tasas de prevalencia DQD uni o bilateral: 1,2% (IC 95%: 0,9-1,6). -M: 0,6% (IC95% 0,3-0,9). -F: 2,1% (IC 95% 1,4-2,8). Factores de riesgo personales: -Edad (OR se incrementa 1,1 por aumento de 1 año en la edad). -Sexo femenino (OR = 4,9; IC95%: 2,4-10,1). -Ritmo de trabajo. (i) organización técnica (OR 2,0; IC95%: 1,0- 4,0). (ii) movimientos repetitivos o doblar la muñeca en la postura extrema sostenida (OR 2,6; IC95%: 1,3-5,3). (iii) movimientos asociados a la torsión o la conducción de tornillos repetida (OR 3,4; IC95%: 1,7-7,1) No asociación con factores psicosociales.
6	Prevalence, risk factors and preventive strategies in work-related musculoskeletal disorders among Israeli physical therapists.	Rozenfeld V., Ribak J., Danziger J., Tsamir J., Carmeli E.	2010	Transversal	N = 182 trabajadores de Israel con un título de licenciatura en terapia física y tiempo de trabajo mínimo 20 horas/semana.	Prevalencia y el impacto de los TME de origen laboral en dos entornos profesionales: centros de rehabilitación y ambulatorios de Servicios de salud.	Prevalencia 83%. Mayor prevalencia de TME: -Zona baja de la espalda (80%). Factor de riesgo: -Tratamiento de rehabilitación: -Baja de la espalda (OR = 1,05). -Síntomas de hombro (OR = 1,04). -Tratamiento manual: -Muñeca/pulgar (OR = 1,11). -Horas de trabajo: -Muñeca/pulgar (OR = 1,11 IC 95% 1,5 - 1,17) 11% más riesgo. -Repetición de la tarea: factor más peligroso.

#	Título	Autor	Año	Tipo de estudio	Población/muestra	Objetivos	Resultados
7	Risks associated with tendinitis: effects from demographic, socioeconomic, and psychological status among Brazilian workers.	Fração P, Costa CM, de Almeida MF.	2010	Transversal	N = 217.248 trabajadores; un grupo contratado y otro independientes o autónomos.	Factores de riesgo: sexo, grupo de edad, color de piel, el ingreso familiar y el estado educativo y psicológico en trabajadores con alta prevalencia de autorreporte de tendinitis y tenosinovitis.	Prevalencia tendinitis y tenosinovitis: 3,1%; -Ocupaciones de alta prevalencia: 5,5%. -Ocupaciones de baja prevalencia: 2,5%. Prevalencia de ocupaciones de alta p: 71,8%; -Femenino: OR 1,39 [IC 95% 1,14 - 1,69]. -Edad 45-64 años: OR 1,47 [IC95% 1,21-1,79]. -Raza blanca 60,8% OR 1,46 (IC95% 1,21-1,77). -Mayor salario mínimo mensual 37% OR 1,87 [IC95% 1,40 - 2,49]. -11 años de formación 56,7%. OR 1,54 [IC95% 1,10-2,16]. La depresión OR 3,04 [IC95% 2,43 - 3,81].
8	Risk factors associated with trigger finger. Case-control study.	De la Parra-Márquez ML, Tamez-Cavazos R, Zertuche-Cedillo L, Martínez-Pérez JJ, Velasco-Rodríguez V, Cisneros-Pérez V.	2008	Caso control	N = 500 (250 por grupo) pacientes del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del hospital de especialidades de Monterrey.	Relación entre factores de riesgo como la diabetes, hipertensión arterial, tabaquismo, sexo, edad, índice de masa corporal y las diferentes actividades laborales en dos grupos de pacientes.	-Media edad: 52 años (DE ± 14,19). -Mediana y Moda: 53 años. Lesión más frecuente: -Mano derecha (58,8%). -Dedo medio (40%). -Pulgar (31,6%). -Anular (16,4%). -Índice (8,8%). -Meñique (3,2%). Factores de riesgo: -Sexo femenino (OR = 7,57, IC 95% = 5,07-11,31). -Diabetes (OR = 3,72, IC 95% = 2,43-5,70). -Obesidad (OR = 1,49, IC 95% = 1,02-2,19). -Hogar (OR = 2,44, IC 95% = 1,62-3,69). -Costurera (OR = 4,8, IC 95% = 1,3-21,6). -Secretaria (OR = 2,74, IC 95% = 1,38-5,52).

#	Título	Autor	Año	Tipo de estudio	Población/muestra	Objetivos	Resultados
9	Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: Anationwide population-based study	Chung Y.C., Hung C.T., Li S.F., Lee H.M., Wang S.G., Chang S.C., Pai L.W., Huang C.N., Yang J.H.	2013	Caso control	N = 3.914 enfermeras taiwanesas con un diagnóstico de trastorno musculoesquelético, grupo control 11.744 no enfermeras.	Incidencia e incidencia específica por edad, sexo y desorden musculoesquelético específico comparando la ocupación de enfermería y otras profesiones.	<p>Incidencia acumulada TME en 7 años: -Enfermeras mujeres: 3861 (98,64%). -Mujeres: edad 34,02 años. -Varones: edad 31,15 años. -Edad entre 20-24 años OR 1,60; IC 95% 2,67-2,97). -> 60 años OR de 2,14; (IC 95% 2,02-2,26). En el periodo 2004-2010: -3004 TME en enfermeras (76,24%). -7779 TME en no enfermeras (65,79%). -Dedo en gatillo OR: 2,63; IC 95% 1,45-4,75. -Síndrome del manguito rotador OR: 4,33; IC 95% 2,51-7,47. -Epicondilitis medial OR:3,37 IC 95% 1,49-7,63. -Epicondilitis lateral OR:2,16 IC 95% 1,23 -3,79.</p>
10	A cross-sectional study of risk factors for musculoskeletal symptoms in the workplace using data from the General Social Survey (GSS)	Waters T.R., Dick R.B., Davis-Barkley J., Krieg E.F.	2007	Transversal	N = 1.484 trabajadores adultos EE.UU., no institucionalizada, de habla inglesa, de 18 años o más, y trabajaron al menos a tiempo parcial (20 horas/semana).	Factores de riesgo (individual, psicosocial y factores físicos) para TME en miembro superior; Relación exposición-respuesta a través de una encuesta.	<p>Profesiones con > Frecuencia dolor brazos: -Agricultura, foresta, pesca, producción de precisión, obreros y operadores 33%-35% -Gerentes, profesional, ventas y apoyo administrativo 20%-28% (Chi2 12,74, df = 7, p = 0,079).</p> <p>Factores de riesgo: -Factor significativo: lesión el año previo. -Trabajo pesado y dolor en brazos OR: 1,70 (IC 95% 1,35-2,14). -Movimiento (repetitivo, estresante o postura forzada) de la mano y dolor OR:2,42 (IC 95% 1,90-307). -Movimiento (repetitivo, estresante o postura forzada) de la mano y estrés OR 4,94 (IC 95% 3,53-6,91).</p>

#	Título	Autor	Año	Tipo de estudio	Población/muestra	Objetivos	Resultados
11	Risk factors for upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population	Roquelaure Y., Ha C., Rouillon C., Fouquet N., Leclerc A., Descatha A., Touranchet A., Goldberg M., Imbernon E.	2009	Transversal 3 años (2002-2005)	N = 3.710 Trabajadores franceses (58% hombres).	Factores físicos y psicosociales, edad, sexo y antecedentes médicos asociados a TME relacionados con el trabajo.	TME más prevalentes: -Síndrome del manguito de los rotadores (7,4% > hombres: 6,6%, mujeres 8,5%). -STC 3,1%, epicondilitis lateral 2,6% enfermedad de Quervain´s 1,2%. -Tendinitis de muñeca 0,8% Factores de riesgo: Edad para ambos sexos (P < 0,001, [OR] < 4,9 en hombres y < 5,0 en mujeres). Hombres: -Obesidad (OR 2,2, p 0,014). -Alto nivel de demanda física (OR 2,0, p < 0,001). -Alta repetitividad de la tarea (OR 1,5, p 0,027). -Posturas con los brazos o por encima del nivel del hombro (OR 1,7, p 0,009). -Flexión completa del codo (OR 1,6, p 0,006). -Alta demanda psicosocial (OR 1,5, p 0,005). Mujeres: -DM (OR 4,9, p 0,001). -Postura con flexión extrema de muñeca (OR 2,0, p < 0,001). -Uso de herramientas de mano vibratorias (OR 2,2, p 0,025). -Bajo nivel de autoridad (OR 1,4, p 0,042).
12	Risk factors for incidence of rotator cuff syndrome in a large working population	Bodin J, Ha C, Petit Le Manach A, Sérazin C, Descatha A, Leclerc A, Goldberg M, Roquelaure Y	2012	Transversal basado en dos fases (2002-2005 y 2007-2010)	Trabajadores franceses; aquellos con trabajo tiempo parcial N = 3710 (2161 hombres (58,2%), media edad 38,5 años (SD) 10.4) y 1549 mujeres (42,8%), edad media 38,9 años (SD 10,3)).	Factores de riesgo potenciales: organización del trabajo, factores mecánicos, factores psicosociales laborales.	Factores de riesgo Síndrome Manguito Rotadores (RCS): -Edad-> -Hombres de 45-49 años: OR 4,7 (IC 95% 2,2-10,0). -Mujeres de 50-59 años: OR 5,4 (IC 95% 2,3-13,2). Hombres: -Posturas repetidas con los brazos por encima del hombro combinado con alta percepción de esfuerzo físico [OR 3,3 (IC 95% 1,3-8,4)]. -Bajo apoyo de compañeros [OR 2,0 (IC 95% 1,1-3,9)]. Mujeres: -Empleos temporales [OR 2,2 (IC 95% 1,2-4,2)]. -Repetición abducción brazos (60-90°) [OR 2,6 (IC 95% 1,4-5,0)].

#	Título	Autor	Año	Tipo de estudio	Población/muestra	Objetivos	Resultados
13	Hand problems among endourologists	Healy K.A., Pak R.W., Cleary R.C., Colon-Herdman A., Bagley D.H.	2011	Caso control	600 urólogos endoscopistas y 578 psiquiatras N = 1178 de los cuales respondieron al cuestionario 122 urólogos (20,3%) y 74 psiquiatras (12,8%).	Prevalencia de trastornos de mano-muñeca en urólogos endoscopistas y psiquiatras, mejor método de intervención (preferencias uteroscopios de deflexión), antecedentes de intervención qx.	Prevalencia urólogos > Prevalencia psiquiatras [RR] 1,69; p = 0,0486 Síntomas más prevalentes: URÓLOGOS -Parestias (13%). -Dolor musculoesqueléticos (9%). -De Quervain's y dedo en gatillo (0,8%). PSIQUIATRAS -SCT (6,9%). Preferencia de uteroscopio: intuitivo (61%). Factor de riesgo significativo: -Uteroscopio contrapositivo (RR 2,15; p = 0,0451). Mayor prevalencia con antecedentes intervención qx (urólogos 84,6% y psiquiatras 85,7%).
14	Sickness absence for upper limb disorders in a French company	D'Almeida K.W., Godard C., Leclerc A., Lahon G.	2008	Transversal 4 años (2000-2004)	Trabajadores de una empresa francesa de electricidad N = 140.000.	Baja por TME. Asociación con oficio, edad, sexo, condición socioeconómica.	TI bajas 6 por 1000 personas-año TI más altas: -Mujeres: 6,5 por 1000 años-persona, p < 0,01. -Oficinistas y obreros. -Mayor edad. -Nivel socioeconómico, p < 0,001.

A partir de los resultados de los diferentes artículos que componen el estudio, se identificaron diferentes factores de riesgo de tipo laboral como son los movimientos repetitivos, posturas forzadas extremas, utilización intensiva de herramientas manuales vibratorias, ritmo y número de horas de trabajo, los asociados a factores psicosociales y a factores de riesgo individuales como edad, sexo, raza, nivel socioeconómico y su asociación a otras patologías de base y a otras tendinitis, para los que a continuación se presentan los principales resultados.

1. Tenosinovitis en relación a factores de riesgo laboral

Movimiento repetitivo: *Laoopusing et al. (2012)* en un estudio que tenía por objetivo proporcionar datos clínicos sobre la prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo de dedo en gatillo y enfermedad de De Quervain observó que los movimientos repetitivos eran capaces de incrementar en 2.060 veces la posibilidad de presentar un dedo en gatillo y 2.689 en la enfermedad de De Quervain que cuando no se encuentra sometido a este tipo de movimiento.¹⁰ *Roquelaure C. et al. (2012)* para el riesgo de encontrarse sometido a trabajo repetitivo, obtiene valores de OR = 2,3 (IC95% 1,6- 3,4)¹¹. *Petit Le Manac'h et al.* en un estudio transversal que incluyó 3.710 trabajadores de una región francesa encontró una OR = 2,6 (IC95% 1,3- 5,3) para los movimientos repetitivos o doblar la muñeca en la postura extrema sostenida.¹² *Roquelaure et al. (2009)* en 3.710 trabajadores expuestos a una alta repetitividad de la tarea, obtuvo una OR = 1,5, p = 0,027.¹³ *Bodin J. et al. (2012)* una OR = 2,6 para desarrollar el síndrome del manguito de los rotadores¹⁴. *Rozenfeld V et al. (2010)* en un artículo en el que intentan determinar la prevalencia y el impacto de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en 182 fisioterapeutas en Israel, concluyó que la repetición de la tarea es el factor más peligroso como desencadenante¹⁵. *Waters T.R. et al.* en un estudio transversal realizado en los EE.UU., estableció una asociación de movimiento repetitivo y dolor obteniendo una OR = 2,42 (IC95% 1,90-3,07) y para la combinación de movimiento repetitivo y estrés una OR = ,94 (IC95% 3,53-6,91).¹⁶

Posturas forzadas extremas: *Laoopugsin et al. (2012)* realizó en Tailandia un estudio transversal en el que 25 de los 58 casos que presentaron dedo en gatillo estuvieron expuestos a posturas forzadas extremas y lo mismo para 45 de los 118 casos que presentaron síndrome del túnel del carpo¹⁰.

Roquelaure Y. et al. (2012) realizaron un estudio transversal que incluyó 1.493 obreros, obteniendo una OR = 1,7 (IC95% 1,02-2,0) para posturas forzadas de la muñeca en trabajadores con empleo temporal en relación a los que tenían empleo permanente¹¹ al igual que en un estudio anterior realizado por los mismos autores, en el que obtuvieron una OR = 2 con p < 0,001.¹³ *Petit Le Manac'h et al. (2011)* encuentran una OR = 2,6 (IC95% 1,3-5,3) al mantener la muñeca en una postura extrema sostenida,¹² finalmente *Healy K.A (2011)* en un estudio de casos y controles con 600 urólogos endoscopistas que realizaban procedimientos laparoscópicos prolongados encontró que aumentaron los riesgos para trastornos musculoesqueléticos con significación estadística¹⁷.

Uso intensivo de herramientas manuales vibratorias: El número de estudios que encuentren asociación entre este factor de riesgo y la tenosinovitis es menor, *Laoopugsin et al. (2012)* encontró 17 casos de 57 en el grupo de enfermedad de De Quervain que estuvieron expuestos a posturas de las manos con movimientos adicionales de mayor velocidad,¹⁰ *Roquelaure Y et al.(2012)* obtuvieron una OR = 1,6 (IC95% 1,01-2,03)¹¹ en concordancia con los resultados obtenidos en estudio previo que publicó en el 2009 donde describieron una OR = 2,2; p = 0,025.¹³

Ritmo y número de horas de trabajo: *Ju YY et al. (2011)* al estudiar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en los entrenadores de atletismo, encontró como factor de riesgo el número de horas de trabajo con una OR = 1,8 (IC95% 1,06- 3,15),¹⁸ y *Petit Le Manac'h et al. (2011)* lo asoció al ritmo de trabajo y la organización técnica OR = 2,0(IC95% 1,0- 4,0).¹²

2. Tenosinovitis en relación a factores psicosociales

Entre los principales factores psicosociales que han sido estudiados en una posible relación con las tenosinovitis, podemos citar la autonomía/autoridad, apoyo de compañeros y demanda psicosocial.

Roquelaure Y et al. 2009 en un estudio cuyo objetivo era evaluar la asociación de trastornos musculoesqueléticos y alta demanda psicosocial laboral obtuvo una OR = 1,5, $p = 0,005$ en concordancia con el bajo nivel de autoridad que obtuvo una OR = 1,4, $p = 0,042$.¹³ El mismo autor en el 2012 realizó un estudio en 1493 obreros, intentando comparar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos inespecíficos de las extremidades superiores y sus principales factores de riesgo los obreros contratados a través de empresas de trabajo temporal con los que tenían empleo permanente, y al igual que *Petit Le Manac'h (2011)*¹² no encontraron relación con la demanda psicológica, sobrecarga de tareas o la falta de apoyo social.¹¹ *Waters T.R. et al.* en un estudio transversal con 1.484 trabajadores encontró una OR = 4,94 (IC95% 3,53-6,91) de posturas forzadas de la mano en relación al movimiento repetitivo y combinarlo con la variable estrés.¹⁶

El tipo de contrato parece también contribuir a incrementar el riesgo, *Frazão P et al. (2010)* en un estudio transversal que incluyó 217.248 trabajadores brasileños agrupados en dos grupos, unos contratados formalmente que recibían honorarios mensuales y otros independientes o autónomos que cobraban por acto de servicio, encontró que los riesgos asociados a tendinitis fueron del 37% mayores para los que recibían mayor salario mensual con una OR = 1,87 (IC95% 1,40-2,49) al igual que los que tuvieron más de 11 años de formación con un 56,7% (OR = 1,54; IC95% 1,10-2,16), todo esto posiblemente relacionado con que los primeros estuvieron expuestos a largas horas de trabajo, descansos insuficientes, y las metas de producción establecidas por el empleador¹⁹.

3. Tenosinovitis y su relación con factores de riesgo individuales

Edad: *Frazaio et al. (2010)*, encontró un riesgo mayor para el grupo de edad de 45-64 años respecto al de 25-44 años (OR = 1,47 IC95% 1,21-1,79).¹⁹ *Chung Y et al. (2013)* de forma similar estableció dos grupos de trabajadores uno entre 20-24 y otro de mayores de 60 años encontrado una OR de 1,60 y 2,14, respectivamente y con diferencia estadísticamente significativa.²⁰ *Roquelaure et al. (2009)* también encuentra una relación entre el riesgo y la edad con una OR = 4,9 para hombres y OR = 5 para mujeres con una $p < 0,001$,¹³ dichos estudios confirman la importancia de la edad como factor importante de riesgo personal. *Petit Le Manac et al. (2011)* en un estudio transversal con 3.710 trabajadores seleccionados aleatoriamente en una región francesa, encontró que los riesgos personales y ocupacionales para desarrollar enfermedad de De Quervain en población activa se incrementaban con una OR de 1,1 por cada año que aumentaba la edad.¹²

Sexo: *Roquelaure et al. (2009)* en un estudio transversal realizado en Francia encontró una prevalencia del 8,5% para mujeres y 6,6% para hombres¹³ en el síndrome del manguito de los rotadores, datos similares a los que describe *Bodin J. et al. (2012)*¹⁴. *Petit Le Manac et al. (2011)* realizaron también un estudio transversal con 3.710 trabajadores de una región francesa, estudiando la prevalencia y encontrando que la enfermedad de De Quervain fue mayor para las mujeres con 2,1% (IC 95% 1,4-2,8) y para hombres con 0,6% (IC95% 0,3-0,9), presentando las mujeres un riesgo muy superior al de los hombres, con una OR de 4,9 (IC95% 2,4-10,1).¹² *Frazaio et al. (2010)* obtuvo datos similares con una OR = 1,39 (IC95% 1,14-1,69)¹⁹ y *Chung Y et al. (2013)* observan que la incidencia acumulada de trastornos musculoesqueléticos para las enfermeras mujeres en un periodo de 7 años frente al de los hombres fue del 98,64%.²⁰

Raza: Un estudio de *Frazão P et al. (2010)* muestra mayor riesgo de tenosinovitis en la raza blanca con una prevalencia del 60,8% y una OR = 1,46 (IC95% 1,21-1,77) respecto a las personas de otra raza.¹⁹

Nivel socioeconómico: *Frazão P et al. (2010)* encontró mayor riesgo de padecer tenosinovitis en aquellos trabajadores que tenían mayor salario mensual (OR = 1,87 (IC95% 1,40-2,49), y también para los que tuvieron más de 11 años de formación (OR = 1,54 (IC95% 1,10-2,16),¹⁹ con resultados similares a los encontrados por *D'Almeida. (2008)*.²¹

Otras patologías de base: *De la Parra et al (2008)* encontraron una asociación entre la presencia de determinados factores de riesgo como la diabetes y la obesidad con la aparición de tenosinovitis estenosante con una OR = 3,72 (IC95% 2,43-5,70) y una OR = 1,49 (IC95% 1,02-2,19) respectivamente,²² resultados similares a los obtenidos por *Roquelaure et al. (2009)* con OR = 2,2; p = 0,014 para la obesidad y OR = 4,9; p = 0,001 para la diabetes.¹³ En relación a la depresión *Frazão P et al. (2010)* obtiene una OR = 3,04 (IC95% 2,43 - 3,81)¹⁹, la existencia de una lesión previa como factor de riesgo individual y los antecedentes de haber sido sometido a alguna intervención quirúrgica también se mostraron como factores riesgo para el desarrollo de tenosinovitis como se demuestra en los estudios de *Waters et al. (2007)*¹⁶ y los de *Healy et al. (2011)*.¹⁷

4. Trastornos musculoesqueléticos asociados a tenosinovitis

Síndrome del manguito de los rotadores: *Ju YY et al. (2011)*¹⁸ en un estudio transversal con 146 entrenadores de atletismo de Taiwán observa que el 26% de los entrenadores de atletismo en Taiwán presentaban patología del hombro mientras que *Roquelaure Y. et al. (2009)* encuentra que el 7,4% de los trabajadores franceses tienen síndrome del manguito de los rotadores¹⁵.

Otros autores como *Rozenfeld V et al. (2010)* y *Chung Y. et al. (2013)* obtienen resultados estadísticamente significativos con unas OR mayores de 1 indicando que hay una asociación entre la enfermedad y la exposición ocupacional.^{15,20} *Rozenfeld V et al. (2010)* observan una asociación entre la tenosinovitis con la el padecimiento de otros trastornos musculoesqueléticos en fisioterapeutas israelíes con una OR=1,04¹⁵ y *Chung Y. et al. (2013)* con una OR = 4,33 (IC 95% 2,51-7,47) entre las enfermeras taiwanesas.²⁰

Enfermedad de De Quervain: *Özdolap et al. (2013)* concluye que la enfermedad de De Quervain es uno de los trastornos musculoesqueléticos más comunes entre los mineros del carbón, observando mayores tasas de prevalencia comparadas con oficinistas en una región del noroeste de Turquía (p=0,029).²³ *Laoopugsin et al. (2012)* en su estudio entre los empleados de una fábrica en Tailandia observa que la tasa de prevalencia de la enfermedad de De Quervain es del 13,6%¹⁰.

Autores como *Petit Le Manac'h et al. (2011)* en un estudio transversal con 3.710 trabajadores encontraron una prevalencia de 1,2%,¹² similar, aunque algo superior a la que describe *Healy K.A et al. (2011)* con una tasa de prevalencia de 0,8%.¹⁷

Los resultados del estudio de *Rozenfeld V. et al. (2010)* también apoyan la enfermedad de De Quervain como una de las tenosinovitis más frecuentes, al realizar un estudio de trastornos musculoesqueléticos en fisioterapeutas presentando una OR = 1,11 (IC95% 1,5-1,17)¹⁵ al realizar el tratamiento manual.

Dedo en gatillo: *De la Parra-Márquez et al. (2008)* describen altas tasas de prevalencia por lo que la consideran una patología frecuente entre las enfermedades osteotendinosas y en un estudio de casos y controles con 500 pacientes observan que se presenta asociada a la diabetes con una OR = 3,72 (IC95% 2,43-5,70), a la obesidad con una OR = 1,49 (IC95% 1,02-2,19) y a determinadas actividades laborales como el trabajo de secretaria con una OR = 2,74 (IC95% 1,38-5,52), al de costurera con una OR = 4,8 (IC95% 1,3-21,6) y a la de ama de casa con una OR = 2,44 (IC95% 1,62-3,69).²² Otros estudios también coinciden que se trata de una patología de las más frecuentes, describiendo tasas elevadas de prevalencia entre diferentes trabajadores, como es el caso de los autores *Chung Y.-C. et al. (2013)*²⁰ y *Laoopugsin et al. (2012)*¹⁰.

Epicondilitis lateral y medial: *Chung Y-C et al. (2013)* en un estudio de casos y controles con 3.914 enfermeras taiwanesas encontró que la epicondilitis medial era la segunda patología tendinosa más frecuente después del síndrome del manguito de los rotadores. La epicondilitis medial presentaba una OR = 3,37 (IC95% 1,49-7,63) y la epicondilitis lateral una OR = 2,16 (IC95% 1,23-3,79)²⁰ *Özdolap S et al. (2013)* en un estudio de caso y controles con 120 trabajadores de una región noroeste de Turquía entre ellos 80 mineros del carbón, observó que es una patología prevalente (p= 0,024) ²³. *Roquelauve Y et al (2009)* en un estudio transversal con 3.710 trabajadores observa que es la tercera patología más frecuente con una prevalencia de 2,6% detrás del síndrome del manguito de los rotadores¹³.

DISCUSIÓN

La literatura científica revisada parece indicar que existe una importante asociación entre determinados factores de riesgo laboral y la tenosinovitis de miembro superior.

Los factores de riesgos laborales asociados a diferentes trastornos osteotendinosos, identificados por los autores de los artículos incluidos en el estudio, concuerdan con los descritos en los estudios de campo desarrollados por la *Occupational Safety and Health Administration (OSHA)* en los que se definen los riesgos que se asocian estrechamente con el desarrollo de lesiones músculo-tendinosas¹

En cuanto al riesgo psicosocial, dos estudios analizan la relación entre estos y la presencia de tenosinovitis, uno de ellos en cuanto a la depresión¹⁹ y otro en cuanto a la combinación de movimientos repetitivos con el estrés,¹⁶ encontrando una asociación estadísticamente significativa en relación a la depresión y comportándose el estrés como un factor de sinergia multiplicativa. Otros dos estudios no encuentran asociación entre los factores psicosociales con los trastornos musculoesqueléticos.^{12,14}

Estudios previos a nuestro periodo de estudio, como los de *Armstrong* que en 1987, que estudiaba la asociación entre la tenosinovitis con la repetición de tareas ocupacionales que implican a la mano y el grado de fuerza de agarre, concluye que la combinación de la repetición, fuerza y postura presentan una fuerte asociación con la tenosinovitis.²⁴

En un metaanálisis realizado por *Stéphane Stahl et al. (2013)* en el que evaluaron los riesgos laborales relacionados con la aparición de enfermedad De Quervain, se concluye que no es posible demostrar relación causa-efecto entre factores de riesgo laborales y enfermedad de De Quervain.²⁶

En resumen, podíamos destacar que entre los principales factores de riesgo externos relacionados con las tenosinovitis, uno de los más importantes serían los movimientos repetitivos, seguidos de las posturas forzadas y el uso intensivo de herramientas manuales vibratorias. Entre los factores de riesgo individuales, el aumento de la edad supone un incremento del riesgo de desarrollar este tipo de patología, así como el ser mujer y de raza blanca también constituyen factores de riesgo importantes para el aparición de tenosinovitis y tendinopatías. Otros factores de riesgo como diabetes mellitus, obesidad y el haber tenido una lesión osteomuscular previa, también se encuentran relacionados con la enfermedad.

En cuanto a factores psicológicos la asociación entre trastornos musculoesqueléticos, la depresión parecen ser uno de los que pueden jugar un papel importante y el estrés podría actuar como factor potenciados a través de un efecto multiplicativo.

Entre los trastornos musculoesqueléticos asociados a tenosinovitis más prevalentes, podríamos señalar el síndrome del manguito de los rotadores, la enfermedad de De Quervain, el dedo en gatillo y las epicondilitis lateral y medial, aunque debido a los frecuentes factores multicausales que suelen acompañar la aparición de este tipo de afecciones, en muchas ocasiones se hace difícil lograr establecer una relación exclusiva de causalidad entre las tenosinovitis y las actividades laborales.

Sólo se han encontrado tres estudios orientado a investigar la prevalencia el riesgo de padecer tenosinovitis en colonoscopistas, pese a que estos profesionales se encuentran entre la población de mayor riesgo de padecer enfermedad de De Quervain,²⁷⁻³⁰ por lo que se ha encontrado literatura reivindicando una mayor atención hacia este tipo de estudios con vistas a mejorar los diseños ergonómicos de los endoscopios, en los que para su manejo es frecuente tener que realizar maniobras repetitivas en posiciones forzadas, como se demuestra en uno de esos trabajos que realizó un estudio sobre la fuerza de presión y la carga de los músculos del antebrazo durante la colonoscopia y cuyos resultados ayudaron a plantear una segunda fase de investigación con una cohorte más amplia de gastroenterólogos para evaluar también las medidas subjetivas de tensión y fatiga musculoesquelética. Las mejoras ergonómicas en los endoscopios, podía suponer una de las mejores estrategias a largo plazo para reducir lesiones tendinosas en el personal sanitario que los maneja, asociado a otras medidas paralelas como adoptar pautas específicas para optimizar los sistemas de horarios de trabajo rotativos y el realizar ejercicios específicos para mejorar el trauma relacionado con la tarea.

Para finalizar, y como posibles factores de riesgo emergentes dentro de nuestra sociedad actual, algunas cuestiones relacionadas con los aspectos ergonómicos, los factores de riesgo psicosociales y el posible papel que puedan estar ejerciendo el uso de nuevas tecnologías como texting, whatsapping, videoconsolas, etc. se plantean como nuevos retos en el estudio de determinadas patologías osteotendinosas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. European Union, European Agency for Safety and Health at Work. OSH in figures: work-related musculoskeletal disorders in the EU: facts and figures. Luxembourg: EUR-OP; 2010.
2. International Labour Office. List of occupational diseases identification and recognition of occupational diseases: criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases. [Internet]. Geneva: International Labour Office; 2010 [citado 26 de enero de 2015]. Recuperado a partir de: <http://site.ebrary.com/id/10512127>.
3. Houtman IL, Kompier MA. Trabajo y salud mental. Encicl Salud Segur En El Trab Madr Organ Int Trab. 2001;5-2.
4. Bevan S, Quadrello T, McGee R, Mahdon M, Vavrovsky A, Barham L. Fit for work? Musculoskeletal disorders in the European workforce. London: The Work Foundation, 2009. 2009.
5. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. - leydeprevencionderiesgoslaborales.pdf [Internet]. [citado 25 de enero de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/LeyPrevencion/PDFs/leydeprevencionderiesgoslaborales.pdf>.
6. BOE 302 de 19/12/2006 Sec 1 Pag 44487 a 44546 - A44487-44546.pdf [Internet]. [citado 25 de enero de 2015]. Recuperado a partir de: <https://www.boe.es/boe/dias/2006/12/19/pdfs/A44487-44546.pdf>.
7. Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010) identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT. [Internet]. Ginebra [Geneva]: Oficina Internacional del Trabajo; 2010 [citado 29 de enero de 2015]. Recuperado a partir de: <http://site.ebrary.com/id/10512084>.
8. Zimmermann-Verdejo M. INFORME_EEPP2007-2012_JUNIO2013.pdf [Internet]. Departamento de Investigación e información Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2014 [citado 21 de enero de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Otros%20estudios%20tecnicos/Publicado/Ficheros/INFORME_EEPP2007-2012_JUNIO2013.pdf.
9. Seguridad Social: Estadísticas, Presupuestos y Estudios [Internet]. [citado 21 de enero de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.seg-social.es/Internet_1/Estadistica/Est/Observatorio_de_las_Enfermedades_Profesionales/cepross2k11/Partes_comunicados/Tablas/187281.
10. Laoopugsin N, Laoopugsin S. The study of work behaviours and risks for occupational overuse syndrome. Hand Surg Int J Devoted Hand Up Limb Surg Relat Res J Asia-Pac Fed Soc Surg Hand. 2012;17(2):205-12.
11. Roquelaure Y, LeManach AP, Ha C, Poissnel C, Bodin J, Descatha A, et al. Working in temporary employment and exposure to musculoskeletal constraints. Occup Med. 2012; kqs004.
12. Petit Le Manac'h A, Roquelaure Y, Ha C, Bodin J, Meyer G, Bigot F, et al. Risk factors for de Quervain's disease in a French working population. Scand J Work Environ Health. Septiembre de 2011;37(5):394-401.

13. Roquelaure Y, Ha C, Rouillon C, Fouquet N, Leclerc A, Descatha A, et al. Risk factors for upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. *Arthritis Rheum*. 15 de octubre de 2009;61(10):1425-34.
14. Bodin J, Ha C, Petit Le Manac'h A, Sérazin C, Descatha A, Leclerc A, et al. Risk factors for incidence of rotator cuff syndrome in a large working population. *Scand J Work Environ Health*. Septiembre de 2012;38(5):436-46.
15. Rozenfeld V, Ribak J, Danziger J, Tsamir J, Carmeli E. Prevalence, risk factors and preventive strategies in work-related musculoskeletal disorders among Israeli physical therapists. *Physiother Res Int*. 2010;15(3):176-84.
16. Waters TR, Dick RB, Davis-Barkley J, Krieg EF. A cross-sectional study of risk factors for musculoskeletal symptoms in the workplace using data from the General Social Survey (GSS). *J Occup Environ Med*. 2007;49(2):172-84.
17. Healy KA, Pak RW, Cleary RC, Colon-Herdman A, Bagley DH. Hand problems among endourologists. *J Endourol Endourol Soc*. diciembre de 2011;25(12):1915-20.
18. Ju Y-Y, Cheng H-YK, Hsieh Y-J, Fu L-L. Work-related musculoskeletal disorders in athletic trainer. *J Occup Rehabil*. junio de 2011;21(2):190-8.
19. Frazão P, Costa CM, de Almeida MF. Risks associated with tendinitis: effects from demographic, socioeconomic, and psychological status among Brazilian workers. *Am J Ind Med*. enero de 2010;53(1):72-9.
20. Chung Y-C, Hung C-T, Li S-F, Lee H-M, Wang S-G, Chang S-C, et al. Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study. *BMC Musculoskelet Disord*. 23 de abril de 2013;14(1):144.
21. D' Almeida KW, Godard C, Leclerc A, Lahon G. Sickness absence for upper limb disorders in a French company. *Occup Med*. 2008;58(7):506-8.
22. De la Parra-Márquez ML, Tamez-Cavazos R, Zertuche-Cedillo L, Martínez-Pérez JJ, Velasco-Rodríguez V, Cisneros-Pérez V. [Risk factors associated with trigger finger. Case-control study]. *Cir Cir*. agosto de 2008;76(4):323-7.
23. Özdolap S, Emre U, Karamercan A, Sarikaya S, Köktürk F. Upper limb tendinitis and entrapment neuropathy in coal miners. *Am J Ind Med*. mayo de 2013;56(5):569-75.
24. Palmer KT, Harris EC, Coggon D. Compensating occupationally related tenosynovitis and epicondylitis: a literature review. *Occup Med Oxf Engl*. enero de 2007;57(1):67-74.
25. Putz-Anderson V, Bernard BP, Burt SE, Cole LL, Fairfield-Estill C, Fine IJ, et al. Musculoskeletal disorders and workplace factors. *Natl Inst Occup Saf Health NIOSH [Internet]*. 1997 [citado 29 de enero de 2015]; Recuperado a partir de: <http://static-cdn.compliance-training-online.com/docs/97-141.pdf>.
26. Stahl S, Vida D, Meisner C, Lotter O, Rothenberger J, Schaller H-E, et al. Systematic review and meta-analysis on the work-related cause of de Quervain tenosynovitis: a critical appraisal of its recognition as an occupational disease. *Plast Reconstr Surg*. diciembre de 2013;132(6):1479-91.
27. Hu C-T. The SET maneuvers for reducing left-hand strain while doing colonoscopy in a sitting position. *Gastrointest Endosc*. marzo de 2011;73(3):639-40.
28. Cappell MS. Extension of an excellent pilot study to a quantitative analysis of the pathophysiology of de Quervain disease associated with colonoscopy. *Gastrointest Endosc*. noviembre de 2009;70(5):1050; author reply 1050-1.
29. Guelrud M. Improving control of the colonoscope: the «pinkie maneuver». *Gastrointest Endosc*. febrero de 2008;67(2):388-9; author reply 389.
30. Rex DK. Maximizing control of tip deflection with sound ergonomics: the «left hand shaft grip». *Gastrointest Endosc*. mayo de 2007;65(6):950-1; author reply 951.

ÍNDICE DE AUTORES 2015

Nombre y apellidos	Título	Número	Volumen	Año
Alba Idaly Muñoz Sánchez	Validación de instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis en instituciones de salud (IVTS TB-001).	241	61	2015
Álvaro Veiga Álvarez	Riesgos para la salud y recomendaciones en el manejo de nanopartículas en entornos laborales.	239	61	2015
Álvaro Veiga Álvarez	Manejo de la fibra de vidrio en entorno laboral, potenciales efectos sobre la salud y medidas de control (Revisión).	240	61	2015
Ana Barbu	Riesgos para la salud y recomendaciones en el manejo de nanopartículas en entornos laborales.	239	61	2015
Ana Gómez Álvarez	Determinación de la capacidad auditiva a efectos de los requerimientos exigidos para la conducción de vehículos.	238	61	2015
Ana Parro Moreno	Entornos de trabajo e impacto en salud.	240	61	2015
Andreína Peñalver Paolini	Exposición ocupacional a polvo de madera y cáncer de senos paranasales.	238	61	2015
Ángel García García	Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	240	61	2015
Antonello Pietropaoli	Manejo de la fibra de vidrio en entorno laboral, potenciales efectos sobre la salud y medidas de control (Revisión).	240	61	2015
Antonia Bernat Jiménez	Síndrome de Tako-Tsubo en un trabajador sanitario, contingencia profesional.	240	61	2015
Antonio Domínguez Muñoz	Determinación de la capacidad auditiva a efectos de los requerimientos exigidos para la conducción de vehículos.	238	61	2015
Antonio José Moreno Gómez	Análisis del absentismo por incapacidad temporal en personal universitario.	241	61	2015
Antonio Ranchal Sánchez	Utilidad de winmedtra para conocer la prevalencia del tabaquismo en un hospital de referencia.	239	61	2015
Araceli López-Guillen García	Comportamiento de la incapacidad temporal de más de 365 días.	241	61	2015
Araceli López-Guillén García	El Mapa de la Incapacidad en España una necesidad urgente.	240	61	2015
Áurea Isabel Pérez-Alemán	Efectos adversos derivados de la exposición ocupacional a ozono industrial.	238	61	2015
Beatriz Suárez Baena	Revisión bibliográfica de cáncer vesical de origen laboral.	239	61	2015
Beatriz Toledo Hervás	Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	240	61	2015
Beatriz Valladares Lobera	Revisión bibliográfica de cáncer vesical de origen laboral.	239	61	2015
Belén Collado Hernández	Actitudes hacia la prevención de riesgos laborales en profesionales sanitarios en situaciones de alerta epidemiológica.	239	61	2015
Belén Collado Hernández	Attitudes toward the risk prevention in health professionals in cases of epidemiological alert.	239	61	2015
César González Ramírez	Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	240	61	2015
Charo Ramos Ramos	Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	240	61	2015
Ciro Martínez Oropesa	La Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos. ¿Un proceso que funciona?	241	61	2015

Nombre y apellidos	Título	Número	Volumen	Año
Covadonga Caso Pita	Síndrome de Tako-Tsubo en un trabajador sanitario, contingencia profesional.	240	61	2015
Cristóbal Moya Cañas	Factores de riesgo psicosocial y estrés percibido en trabajadores de una empresa eléctrica en Chile.	238	61	2015
Daniel Sánchez de Alcázar	Riesgos para la salud y recomendaciones en el manejo de nanopartículas en entornos laborales.	239	61	2015
Einarsdottir Elin	Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	239	61	2015
Elena Ordaz Castillo	Salud y condiciones de trabajo en trabajadores mayores.	240	61	2015
Elena Ronda Pérez	Salud y condiciones de trabajo en trabajadores mayores.	240	61	2015
Eloísa Julia Guerrero Barona	Análisis del absentismo por incapacidad temporal en personal universitario.	241	61	2015
Elvira Cabuchola Fajardo	Determinación de la capacidad auditiva a efectos de los requerimientos exigidos para la conducción de vehículos.	238	61	2015
Federico Basti	Manejo de la fibra de vidrio en entorno laboral, potenciales efectos sobre la salud y medidas de control (Revisión).	240	61	2015
Felipe Derteano Martínez	Síndrome de Tako-Tsubo en un trabajador sanitario, contingencia profesional.	240	61	2015
Fernando González Lorenzo	Nuevos métodos de valoración de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, su adecuación a la evaluación del menoscabo y la incapacidad.	240	61	2015
Fernando Yélamos Rodríguez	Intervención con un Programa de Ejercicio Físico en la empresa.	240	61	2015
Francisco Maneiro Higuera	Nuevos métodos de valoración de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, su adecuación a la evaluación del menoscabo y la incapacidad.	240	61	2015
Franklin Miguel Vera Romero	Rol y condiciones estratégicas del médico dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	238	61	2015
Gonzalo Aicardi Carrillo	Radon and its effects on the health of uranium mine workers.	238	61	2015
Gonzalo Aicardi Carrillo	Radón y sus efectos en la salud en trabajadores de minas de uranio.	238	61	2015
Graciela Sánchez Lemus	Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior.	241	61	2015
Helena Fernández Bardisa	Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	240	61	2015
Ignacio Bardón Fernández-Pacheco	Síndrome de Tako-Tsubo en un trabajador sanitario, contingencia profesional.	240	61	2015
Javier de Pro Bueno	Determinación de la capacidad auditiva a efectos de los requerimientos exigidos para la conducción de vehículos	238	61	2015
Jerónimo Maqueda Blasco	Guía de criterios de aptitud para trabajadores del ámbito sanitario.	238	61	2015
Jerónimo Maqueda Blasco	Logros y retos en la formación especializada en medicina y enfermería del trabajo tras 10 años del programa oficial de la especialidad.	241	61	2015
Jerónimo Maqueda Blasco	Riesgos para la salud y recomendaciones en el manejo de nanopartículas en entornos laborales.	239	61	2015
Jerónimo Maqueda-Blasco	Manejo de la fibra de vidrio en entorno laboral, potenciales efectos sobre la salud y medidas de control (Revisión).	240	61	2015

Nombre y apellidos	Título	Número	Volumen	Año
Jesús López-Torres Hidalgo	Análisis de las variables sociosanitarias asociadas a la permanencia en incapacidad temporal.	239	61	2015
Jesús López-Torres Hidalgo	Características sociosanitarias de los pacientes en incapacidad temporal en el área sanitaria de Albacete.	238	61	2015
Jesús Salomón Llanes	Defensa en profundidad para la evaluación de riesgos laborales por ruido en termoeléctrica.	240	61	2015
José Hernán Alfonso	Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	239	61	2015
José Luis de la Fuente Madero	Determinación de la capacidad auditiva a efectos de los requerimientos exigidos para la conducción de vehículos.	238	61	2015
José Manuel Vicente Pardo	El Mapa de la Incapacidad en España una necesidad urgente.	240	61	2015
José Manuel Vicente Pardo	La Incapacidad laboral como indicador de gestión sanitaria.	239	61	2015
José Manuel Vicente Pardo	La profesión habitual una referencia a modificar en la valoración de la incapacidad laboral.	238	61	2015
Juan B. González Díaz	Riesgos para la salud y recomendaciones en el manejo de nanopartículas en entornos laborales.	239	61	2015
Karina Meza Godoy	Factores de riesgo psicosocial y estrés percibido en trabajadores de una empresa eléctrica en Chile.	238	61	2015
L.A. Pérula de Torres	Utilidad de winmedtra para conocer la prevalencia del tabaquismo en un hospital de referencia.	239	61	2015
Lunde Lars-Kristian	Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	239	61	2015
M. ^a Alejandra Arias-Hualpa	Efectos adversos derivados de la exposición ocupacional a ozono industrial.	238	61	2015
M. ^a Ángeles López Verdejo	Análisis de las variables sociosanitarias asociadas a la permanencia en incapacidad temporal.	239	61	2015
M. ^a Ángeles López Verdejo	Características sociosanitarias de los pacientes en incapacidad temporal en el área sanitaria de Albacete.	238	61	2015
M. ^a Angélica Leal Padín	Efectos adversos derivados de la exposición ocupacional a ozono industrial.	238	61	2015
M. ^a Carmen Fernández Felipe	Carga mental en la mujer trabajadora: desigualdad de género y prevalencia.	238	61	2015
M. ^a Carmen Fernández Felipe	Desigualdad de género en las actividades de prevención de riesgos laborales.	238	61	2015
M. ^a del Mar Pablos González	Satisfacción laboral de las enfermeras de los Hospitales Públicos de Badajoz.	239	61	2015
M. ^a Lourdes Pérez Marín	Intervención con un Programa de Ejercicio Físico en la empresa.	240	61	2015
M. ^a Luisa de la Cruz Cantos	Carga mental en la mujer trabajadora: desigualdad de género y prevalencia.	238	61	2015
M. ^a Luisa de la Cruz Cantos	Desigualdad de género en las actividades de prevención de riesgos laborales.	238	61	2015
M. ^a Luz Pérez Morote	Análisis de las variables sociosanitarias asociadas a la permanencia en incapacidad temporal.	239	61	2015
M. ^a Luz Pérez Morote	Características sociosanitarias de los pacientes en incapacidad temporal en el área sanitaria de Albacete.	238	61	2015
M. ^a Ángeles Ventura García	Cáncer de laringe y exposición laboral al amianto.	239	61	2015

Nombre y apellidos	Título	Número	Volumen	Año
M. ^a Ángeles Ventura García	Larynx cancer and occupational exposure to asbestos.	239	61	2015
M. ^a Avelina Rubio Garlito	Análisis del absentismo por incapacidad temporal en personal universitario.	241	61	2015
Mamen Asgeir	Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	239	61	2015
Manuel Antonio Rodríguez Pérez	Intervención con un Programa de Ejercicio Físico en la empresa.	240	61	2015
Manuel Perdomo Ojeda	Defensa en profundidad para la evaluación de riesgos laborales por ruido en termoeléctrica.	240	61	2015
María Cristina García Martín	Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior.	241	61	2015
María del Pilar Coca Simón	Cáncer de laringe y exposición laboral al amianto.	239	61	2015
María del Pilar Coca Simón	Larynx cancer and occupational exposure to asbestos.	239	61	2015
María Gayoso Doldan	Carga mental en la mujer trabajadora: desigualdad de género y prevalencia.	238	61	2015
María Gayoso Doldan	Desigualdad de género en las actividades de prevención de riesgos laborales.	238	61	2015
María Luisa Valle Robles	Síndrome de Tako-Tsubo en un trabajador sanitario, contingencia profesional.	240	61	2015
María Martínez Negro	Riesgos para la salud y recomendaciones en el manejo de nanopartículas en entornos laborales.	239	61	2015
María Teresa González López	Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	240	61	2015
Mario Borin	Cáncer de laringe y exposición laboral al amianto.	239	61	2015
Mario Borin	Larynx cancer and occupational exposure to asbestos.	239	61	2015
Marita Asmat Inostrosa	Radon and its effects on the health of uranium mine workers.	238	61	2015
Marita Asmat Inostrosa	Radón y sus efectos en la salud en trabajadores de minas de uranio.	238	61	2015
Marjory Güilgüiruca Retamal	Factores de riesgo psicosocial y estrés percibido en trabajadores de una empresa eléctrica en Chile.	238	61	2015
Mayra Mevic Garrafa Núñez	Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior.	241	61	2015
Nikaury Encarnación Encarnación	Revisión bibliográfica de cáncer vesical de origen laboral	239	61	2015
Óscar Andrés Cruz Martínez	Validación de instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis en instituciones de salud (IVTS TB- 001).	241	61	2015
Óscar Eduardo Vera Romero	Rol y condiciones estratégicas del médico dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	238	61	2015
Øvstebø Reidun	Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	239	61	2015
P. Font	Utilidad de winmedtra para conocer la prevalencia del tabaquismo en un hospital de referencia.	239	61	2015
P. López-Cabello	Utilidad de winmedtra para conocer la prevalencia del tabaquismo en un hospital de referencia.	239	61	2015
Piedad del Amo Merino	Guía de criterios de aptitud para trabajadores del ámbito sanitario.	238	61	2015
Pilar Serrano Gallardo	Entornos de trabajo e impacto en salud.	240	61	2015

Nombre y apellidos	Título	Número	Volumen	Año
Rafael Ramos	Aspectos de metodología de evaluación y gestión sanitaria de la incapacidad temporal tras publicación de Real Decreto 625/2014 y Ley 35/2014.	239	61	2015
Rafael Ramos Muñoz	Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	240	61	2015
Raúl Jesús Regal Ramos	¿Puede un pulsómetro acortar la incapacidad temporal de los pacientes con cardiopatía isquémica?	241	61	2015
Raúl Jesús Regal Ramos	Trastornos psiquiátricos reactivos a conflictividad laboral. Características epidemiológicas de los pacientes evaluados en la Unidad Médica de Valoración de Incapacidades de Madrid.	239	61	2015
Roani Ladislá Miranda Cuéllar	Defensa en profundidad para la evaluación de riesgos laborales por ruido en termoeléctrica.	240	61	2015
Rodolfo Góngora Cabrera	Factores de riesgo psicosocial y estrés percibido en trabajadores de una empresa eléctrica en Chile.	238	61	2015
Santiago Cabuchola Moreno	Determinación de la capacidad auditiva a efectos de los requerimientos exigidos para la conducción de vehículos.	238	61	2015
Shirley Rodríguez Tupayachi	Carga mental en la mujer trabajadora: desigualdad de género y prevalencia.	238	61	2015
Shirley Rodríguez Tupayachi	Desigualdad de género en las actividades de prevención de riesgos laborales.	238	61	2015
Silvia O'Connor Pérez	Síndrome de Tako-Tsubo en un trabajador sanitario, contingencia profesional.	240	61	2015
Sixto Cubo Delgado	Satisfacción laboral de las enfermeras de los Hospitales Públicos de Badajoz.	239	61	2015
Skare Øivind	Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	239	61	2015
Skogstad Marit	Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	239	61	2015
Ulvestad Bente	Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	239	61	2015
Víctor Inchausti Sánchez	Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	240	61	2015
Victoria Ureña Villardiel	Logros y retos en la formación especializada en medicina y enfermería del trabajo tras 10 años del programa oficial de la especialidad.	241	61	2015
Virgilio Efraín Failoc Rojas	Rol y condiciones estratégicas del médico dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	238	61	2015
Yanelly Barboza Rangel	Radon and its effects on the health of uranium mine workers.	238	61	2015
Yanelly Barboza Rangel	Radón y sus efectos en la salud en trabajadores de minas de uranio.	238	61	2015
Yolanda Torre Rugarcía	Actitudes hacia la prevención de riesgos laborales en profesionales sanitarios en situaciones de alerta epidemiológica.	239	61	2015
Yolanda Torre Rugarcía	Attitudes toward the risk prevention in health professionals in cases of epidemiological alert.	239	61	2015
Yosimar Rojas García	Exposición ocupacional a polvo de madera y cáncer de senos paranasales.	238	61	2015

ÍNDICE DE TÍTULOS 2015

Título	Nombre y apellidos	Número	Volumen	Año
¿Puede un pulsómetro acortar la incapacidad temporal de los pacientes con cardiopatía isquémica?	Raúl Jesús Regal Ramos	241	61	2015
Actitudes hacia la prevención de riesgos laborales en profesionales sanitarios en situaciones de alerta epidemiológica.	Belén Collado Hernández	239	61	2015
	Yolanda Torre Rugarcía	239	61	2015
Análisis de las variables sociosanitarias asociadas a la permanencia en incapacidad temporal.	M.ª Luz Pérez Morote	239	61	2015
	Jesús López-Torres Hidalgo	239	61	2015
	M.ª Ángeles López Verdejo	239	61	2015
Análisis del absentismo por incapacidad temporal en personal universitario.	M.ª Avelina Rubio Garlito	241	61	2015
	Eloísa Julia Guerrero Barona	241	61	2015
	Antonio José Moreno Gómez	241	61	2015
Aspectos de metodología de evaluación y gestión sanitaria de la incapacidad temporal tras publicación de Real Decreto 625/2014 y Ley 35/2014.	Rafael Ramos	239	61	2015
Attitudes toward the risk prevention in health professionals in cases of epidemiological alert.	Belén Collado Hernández	239	61	2015
	Yolanda Torre Rugarcía	239	61	2015
Cáncer de laringe y exposición laboral al amianto.	Mario Borin	239	61	2015
	M.ª Ángeles Ventura García	239	61	2015
	María del Pilar Coca Simón	239	61	2015
Características sociosanitarias de los pacientes en incapacidad temporal en el área sanitaria de Albacete.	M.ª Luz Pérez Morote	238	61	2015
	Jesús López-Torres Hidalgo	238	61	2015
	M.ª Ángeles López Verdejo	238	61	2015
Carga mental en la mujer trabajadora: desigualdad de género y prevalencia.	M.ª Carmen Fernández Felipe	238	61	2015
	M.ª Luisa de la Cruz Cantos	238	61	2015
	María Gayoso Doldan	238	61	2015
	Shirley Rodríguez Tupayachi	238	61	2015
Comportamiento de la incapacidad temporal de más de 365 días.	Araceli López-Guillén García	241	61	2015
Defensa en profundidad para la evaluación de riesgos laborales por ruido en termoeléctrica.	Roani Ladislá Miranda Cuéllar	240	61	2015
	Manuel Perdomo Ojeda	240	61	2015
	Jesús Salomón Llanes	240	61	2015
Desigualdad de género en las actividades de prevención de riesgos laborales.	María Gayoso Doldan	238	61	2015
	Shirley Rodríguez Tupayachi	238	61	2015
	M.ª Carmen Fernández Felipe	238	61	2015
	M.ª Luisa de la Cruz Cantos	238	61	2015
Determinación de la capacidad auditiva a efectos de los requerimientos exigidos para la conducción de vehículos.	Ana Gómez Álvarez	238	61	2015
	José Luis de la Fuente Madero	238	61	2015
	Antonio Domínguez Muñoz	238	61	2015
	Javier de Pro Bueno	238	61	2015
	Elvira Cabuchola Fajardo	238	61	2015
	Santiago Cabuchola Moreno	238	61	2015
Efectos adversos derivados de la exposición ocupacional a ozono industrial.	M.ª Angélica Leal Padín	238	61	2015
	M.ª Alejandra Arias-Hualpa	238	61	2015
	Áurea Isabel Pérez-Alemán	238	61	2015

Título	Nombre y apellidos	Número	Volumen	Año
Efectos favorables de la actividad física regular motivada en el trabajo sobre la tensión arterial y el perfil lipídico.	José Hernán Alfonso	239	61	2015
	Skogstad Marit	239	61	2015
	Skare Øivind	239	61	2015
	Mamen Asgeir	239	61	2015
	Lunde Lars-Kristian	239	61	2015
	Einarsdottir Elin	239	61	2015
	Øvstebø Reidun	239	61	2015
	Ulvestad Bente	239	61	2015
El Mapa de la Incapacidad en España una necesidad urgente.	Araceli López-Guillén García	240	61	2015
	José Manuel Vicente Pardo	240	61	2015
Entornos de trabajo e impacto en salud.	Pilar Serrano Gallardo	240	61	2015
	Ana Parro Moreno	240	61	2015
Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles.	Ángel García García	240	61	2015
	Charo Ramos Ramos	240	61	2015
	Beatriz Toledo Hervás	240	61	2015
	Víctor Inchausti Sánchez	240	61	2015
	César González Ramírez	240	61	2015
	Helena Fernández Bardisa	240	61	2015
	María Teresa González López	240	61	2015
	Rafael Ramos Muñoz	240	61	2015
Exposición ocupacional a polvo de madera y cáncer de senos paranasales.	Yosimar Rojas García	238	61	2015
	Andreína Peñalver Paolini	238	61	2015
Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior.	Mayra Mevic Garrafa Núñez	241	61	2015
	María Cristina García Martín	241	61	2015
	Graciela Sánchez Lemus	241	61	2015
Factores de riesgo psicosocial y estrés percibido en trabajadores de una empresa eléctrica en Chile.	Marjory Güilgüiruca Retamal	238	61	2015
	Karina Meza Godoy	238	61	2015
	Rodolfo Góngora Cabrera	238	61	2015
	Cristóbal Moya Cañas	238	61	2015
Guía de criterios de aptitud para trabajadores del ámbito sanitario.	Piedad del Amo Merino	238	61	2015
	Jerónimo Maqueda Blasco	238	61	2015
Intervención con un Programa de Ejercicio Físico en la empresa.	M.ª Lourdes Pérez Marín	240	61	2015
	Fernando Yélamos Rodríguez	240	61	2015
	Manuel Antonio Rodríguez Pérez	240	61	2015
La Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos. ¿Un proceso que funciona?.	Ciro Martínez Oropesa	241	61	2015
La Incapacidad laboral como indicador de gestión sanitaria.	José Manuel Vicente Pardo	239	61	2015
La profesión habitual una referencia a modificar en la valoración de la incapacidad laboral.	José Manuel Vicente Pardo	238	61	2015
Larynx cancer and occupational exposure to asbestos.	Mario Borin	239	61	2015
	M.ª Ángeles Ventura García	239	61	2015
	María del Pilar Coca Simón	239	61	2015
Logros y retos en la formación especializada en medicina y enfermería del trabajo tras 10 años del programa oficial de la especialidad.	Jerónimo Maqueda Blasco	241	61	2015
	Victoria Ureña Villardiel	241	61	2015
Manejo de la fibra de vidrio en entorno laboral, potenciales efectos sobre la salud y medidas de control (Revisión).	Antonello Pietropaoli	240	61	2015
	Federico Basti	240	61	2015
	Álvaro Veiga-Álvarez	240	61	2015
	Jerónimo Maqueda-Blasco	240	61	2015

Título	Nombre y apellidos	Número	Volumen	Año
Nuevos métodos de valoración de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, su adecuación a la evaluación del menoscabo y la incapacidad.	Francisco Maneiro Higuera	240	61	2015
	Fernando González Lorenzo	240	61	2015
Radon and its effects on the health of uranium mine workers.	Yanelly Barboza Rangel	238	61	2015
	Gonzalo Aicardi Carrillo	238	61	2015
	Marita Asmat Inostrosa	238	61	2015
Radón y sus efectos en la salud en trabajadores de minas de uranio.	Yanelly Barboza Rangel	238	61	2015
	Gonzalo Aicardi Carrillo	238	61	2015
	Marita Asmat Inostrosa	238	61	2015
Revisión bibliográfica de cáncer vesical de origen laboral.	Beatriz Suárez Baena	239	61	2015
	Nikaury Encarnación Encarnación	239	61	2015
	Beatriz Valladares Lobera	239	61	2015
Riesgos para la salud y recomendaciones en el manejo de nanopartículas en entornos laborales.	Jerónimo Maqueda Blasco	239	61	2015
	Álvaro Veiga Álvarez	239	61	2015
	Daniel Sánchez de Alcázar	239	61	2015
	María Martínez Negro	239	61	2015
	Ana Barbu	239	61	2015
	Juan B. González Díaz	239	61	2015
Rol y condiciones estratégicas del médico dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	Óscar Eduardo Vera Romero	238	61	2015
	Virgilio Efraín Failoc Rojas	238	61	2015
	Franklin Miguel Vera Romero	238	61	2015
Salud y condiciones de trabajo en trabajadores mayores.	Elena Ordaz Castillo	240	61	2015
	Elena Ronda Pérez	240	61	2015
Satisfacción laboral de las enfermeras de los Hospitales Públicos de Badajoz.	M. ^a del Mar Pablos González	239	61	2015
	Sixto Cubo Delgado	239	61	2015
Síndrome de Tako-Tsubo en un trabajador sanitario, contingencia profesional.	Silvia O'Connor Pérez	240	61	2015
	Ignacio Bardón Fernández-Pacheco	240	61	2015
	Felipe Derteano Martínez	240	61	2015
	Antonia Bernat Jiménez	240	61	2015
	María Luisa Valle Robles	240	61	2015
	Covadonga Caso Pita	240	61	2015
Trastornos psiquiátricos reactivos a conflictividad laboral. Características epidemiológicas de los pacientes evaluados en la Unidad Médica de Valoración de Incapacidades de Madrid.	Raúl Jesús Regal Ramos	239	61	2015
Utilidad de winmedtra para conocer la prevalencia del tabaquismo en un hospital de referencia.	Antonio Ranchal Sánchez	239	61	2015
	P. Font	239	61	2015
	P. López-Cabello	239	61	2015
	L.A. Pérula de Torres	239	61	2015
Validación de instrumento para identificar el nivel de vulnerabilidad de los trabajadores de la salud a la tuberculosis en instituciones de salud (IVTS TB-001).	Alba Idaly Muñoz Sánchez	241	61	2015
	Óscar Andrés Cruz Martínez	241	61	2015

RELACIÓN DE EVALUADORES 2015

Álvarez Castillo, Carmen
Cano Portero, Rosa
Carreño Martín, M.^a Dolores
Casal Lareo, Amparo
Cortés Barragán, Rosa Ana
Cuesta Palacio, Ana Inés
D'Agostino, Marcelo José
Gálvez Herrer, Macarena
Gamo González, M.^a Fe
González Gómez, Fernanda
Guillén Subirán, Clara
Guzmán Vera, Carmen Karina
Hervella Ordóñez, Marina
Jiménez Bajo, Lourdes
Lastras González, Susana
Maestre Naranjo, María
Maqueda Blasco, Jerónimo
Martín Prieto, Reyes
Mingote Adán, José Carlos
Narganes Quijano, Begoña
Ordaz Castillo, Elena
Otero Dorrego, Carmen
Riatti, Ilse
Rodríguez de la Pinta, M.^a Luisa
Roel Valdés, José
Sanz Valero, Javier
Sapoznik, María Martha
Serrano Ramos, Cristina
Sousa Uva, Antonio Neves Pires de
Veiga de Cabo, Jorge
Vicente Pardo, José Manuel
Wanden-Berghe, Carmina
Zimmermann Verdejo, Marta
