



MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

INTERNET

ORIGINALES

I Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador. Principales resultados en la ciudad de Quito, 2016

Antonio R. Gómez García, Pamela Merino-Salazar, Michael Silva-Peñaherrera, Pablo R. Suasnavas Bermúdez, Aimee Vilaret Serpa.....

238-251

REVISIÓN SISTEMÁTICA

Efectos físicos y emocionales tras la realización de trabajo nocturno continuado en médicos internos residentes

Francisco Javier González Espinel, Laura María Blanco Álvarez, Macarena Gálvez Herrer, María Luisa Rodríguez de la Pinta, María Victoria Casares del Río, José Manuel de la Torre Robles

252-260

INSPECCIÓN MÉDICA

La incapacidad, indicador de salud laboral con alta variabilidad territorial

José Manuel Vicente Pardo, Araceli López-Guillén García

261-284

CASO CLÍNICO

Enfermedad de Lyme crónica vs. Síndrome Post-tratamiento Lyme – a propósito de un caso en el ámbito laboral de Navarra

Ignacio Pascual Osinaga, Asan Iknurov Mollov

285-291

RELACIÓN DE EVALUADORES 2019

292-293

257

Tomo 65 - Octubre-diciembre 2019 - 4.º Trimestre Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Med Seg Trab Internet 2019; 65 (257): 238-293 Instituto de Salud Carlos III

Fundada en 1952

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

ISSN: 1989-7790

<http://scielo.isciii.es>

NIPO: 695190312



Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

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

ORIGINALES

I Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador. Principales resultados en la ciudad de Quito, 2016

Antonio R. Gómez García, Pamela Merino-Salazar, Michael Silva-Peñaherrera, Pablo R. Suasnavas Bermúdez, Aimee Vilaret Serpa.....

238-251

REVISIÓN SISTEMÁTICA

Efectos físicos y emocionales tras la realización de trabajo nocturno continuado en médicos internos residentes

Francisco Javier González Espinel, Laura María Blanco Álvarez, Macarena Gálvez Herrer, María Luisa Rodríguez de la Pinta, María Victoria Casares del Río, José Manuel de la Torre Robles

252-260

INSPECCIÓN MÉDICA

La incapacidad, indicador de salud laboral con alta variabilidad territorial

José Manuel Vicente Pardo, Araceli López-Guillén García

261-284

CASO CLÍNICO

Enfermedad de Lyme crónica vs. Síndrome Post-tratamiento Lyme – a propósito de un caso en el ámbito laboral de Navarra

Ignacio Pascual Osinaga, Asan Iknurov Mollov

285-291

RELACIÓN DE EVALUADORES 2019

292-293

ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

Directora: María Jesús Terradillos García

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

Director emérito: Jorge Veiga de Cabo

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

COMITÉ EDITORIAL

Editor jefe: Javier Sanz Valero

Universitat Miguel Hernández. Àrea d'Història de la Ciència. Dept. Salut Pública, Història de la Ciència y Ginecologia. Alicante (España)

Editor adjunto: Jerónimo Maqueda Blasco

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

Coordinadora de redacción: Isabel Mangas Gallardo

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

Traductora/revisora: María José Ecuris García

MIEMBROS

Guadalupe Aguilar Madrid

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

Juan Castañón Álvarez

Jefe de Estudios Unidad Docente. Comunidad Autónoma de Asturias. Asturias (España)

Valentina Forastieri

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

Clara Guillén Subirán

Ibermutuamur. Madrid (España)

Rosa Horna Arroyo

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

Juan Antonio Martínez Herrera

Unidad Equipo Valoración Incapacidades. Madrid (España)

António Neves Pires de Sousa Uva

Escola de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa (Portugal)

Héctor Alberto Nieto

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

Joaquín Nieto Sainz

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

María Luisa Rodríguez de la Pinta

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

José María Roel Valdés

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

COMITÉ CIENTÍFICO

Fernando Álvarez Blázquez

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid (España)

Francisco Jesús Álvarez Hidalgo

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

Carmen Arceiz Campos

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

Ricardo Burg Ceccim

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil

María Dolores Carreño Martín

Directora Provincial MUFACE. Servicio Provincial de Madrid. Madrid (España)

Fernando Carreras Vaquer

Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Madrid (España)

Amparo Casal Lareo

Azienda Ospedaliera. Universitaria Careggi. Florencia (Italia)

Covadonga Caso Pita

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

Rafael Castell Salvá

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

María Castellano Royo

Universidad de Granada. Facultad de Medicina. Granada (España)

Luis Conde-Salazar Gómez

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

Francisco Cruzet Fernández

Especialista en Medicina del Trabajo. Madrid (España)

María Fe Gamó González

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

María Ángeles García Arenas

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

Fernando García Benavides

Universidad Pompeu-Fabra. Barcelona (España)

Vega García López

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

Juan José Granados Arroyo

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

Felipe Heras Mendaza

Hospital de Arganda del Rey. Arganda del Rey, Madrid (España)

Emilio Jardón Dato

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid (España)

Cuauhtémoc Arturo Juárez Pérez

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

Francisco Marqués Marqués

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

Gabriel Martí Amengual

Universidad de Barcelona. Barcelona (España)

Begoña Martínez Jarreta

Universidad de Zaragoza. Zaragoza (España)

Pilar Nova Melle

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

Elena Ordaz Castillo

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

Carmen Otero Dorrego

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

Cruz Otero Gómez

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

Fernando Rescalvo Santiago

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

Vicente Sánchez Jiménez

Formación y Estudios Sindicales FECOMA-CCOO. Madrid (España)

Pere Sant Gallén

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

Dolores Solé Gómez

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

José Ramón Soriano Corral

Mutua Universal. Madrid (España)

Rudolf Van Der Haer

MC Mutual. Barcelona (España)

Carmina Wanden-Berghe

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

Marta Zimmermann Verdejo

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

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del ISCIID 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 Ciencia, Innovación y Universidades



NIPO en línea: 695190312

ISSN: 1989 - 7790

Diseño y maquetación: DiScript Preimpresión, S. L.

<http://publicaciones.isciii.es>

<http://www.scielo.org>

<http://scielo.isciii.es>

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

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

<http://publicacionesoficiales.boe.es>



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

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>).

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 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)



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.

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/s 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 procedi-

mientos 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^ªV, 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/ACRL-I-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>

MEDICINA y SEGURIDAD *del trabajo*

Original

I Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador. Principales resultados en la ciudad de Quito, 2016

I Survey on Safety and Health Conditions at the Workplace in Ecuador. Main Results in Quito, 2016

Antonio R. Gómez García¹, Pamela Merino-Salazar², Michael Silva-Peñaherrera³, Pablo R. Suasnavas Bermúdez², Aimee Vilaret Serpa²

1. Universidad Espíritu Santo, Samborondón, Ecuador.
2. Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador.
3. Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España.

Recibido: 12-11-2019
 Aceptado: 16-12-2019

Correspondencia

Antonio Ramón Gómez García
 Universidad de Especialidades Espíritu Santo
 Samborondón, Guayaquil, Ecuador
 agomezg@uees.edu.ec

Resumen

Objetivo: Describir las condiciones de trabajo y el estado de salud de la población trabajadora afiliada a la seguridad social de la ciudad de Quito, Ecuador.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo basado en los resultados de la Primera Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (I-ECSST). Se entrevistó entre abril y junio de 2016 a 741 personas en su domicilio. El diseño muestral fue probabilístico, bietápico y estratificado por las 32 parroquias urbanas de la ciudad de Quito.

Resultados: Un porcentaje considerable de los trabajadores estaba expuesto a factores de riesgos ergonómicos. En particular, el 60% de los trabajadores encuestados manifestó realizar movimientos repetitivos en su actividad laboral. Se observó una alta prevalencia de dolores o molestias de espalda (50%), cabeza (40%) y miembros superiores (26%). El 13% de los trabajadores declaró haber sufrido un accidente de trabajo en el último año.

Conclusiones: La I-ECSST revela multitud de factores de riesgos laboral presentes en los lugares de trabajo que pueden estar ocasionando daños a la salud de la población trabajadora. Estos resultados podrían servir para guiar a las políticas públicas orientadas a mejorar la salud de la población trabajadora.

Med Segur Trab (Internet). 2019;65(257):238-251

Palabras clave: encuestas epidemiológicas, condiciones de trabajo, factores socioeconómicos, Ecuador.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Abstract

Objective: To describe working conditions and health problems at the working-age population in the Ecuadorian social security system of Quito.

Materials and methods: Descriptive study based on the results of the First Survey on Safety and Health at Work (I-ECSST, by its Spanish acronym). 741 people were interviewed at home between April and June 2016. The sampling design was probabilistic, multistage and stratified by 32 urban parishes.

Results: A considerable proportion of workers were exposed to ergonomic risk factors. In particular, 60% of surveyed workers evidenced repetitive movements throughout their work activity. A high prevalence of pains and problems were evidenced as follows: back (50%), head (40%) and upper limb (26%). 13% of workers reported having suffered a work-related accident in the previous year.

Conclusions: The I-ECSST reveals a multitude of occupational risk factors at workplaces that may be causing damage to the health of the working population. These results could be helpful in guiding public policies in order to improve the health of the working population.

Med Segur Trab (Internet). 2019;65(257):238-251

Keywords: Epidemiological surveys, working conditions, socioeconomic factors, Ecuador.

INTRODUCCIÓN

Los factores de riesgo laboral presentes en los lugares de trabajo pueden tener una influencia significativa en la generación de daños a la salud de la población trabajadora. De la misma manera, producen pérdidas productivas para las empresas y tienen un impacto económico negativo que repercute principalmente en el crecimiento de los países de medianos y bajos ingresos^{1,2,3}. Diferentes estudios consideran esta problemática, no sólo desde la perspectiva económica, sino también, como un tema prioritario en salud pública por los efectos negativos que suponen los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a la sociedad⁴.

No obstante, uno de los grandes obstáculos para el diseño de políticas públicas enfocadas a proteger la salud de la población trabajadora, especialmente en estos países, es la falta de información fiable. Consecuentemente, la I y II Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo manifiestan la necesidad de conocer la situación actual de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores en cada país, destacando a las encuestas sobre condiciones de trabajo y salud (ECTS) como el instrumento más recomendado para describir, analizar y realizar un seguimiento a lo largo del tiempo en este ámbito^{5,6}.

Las ECTS se han consolidado como una herramienta eficaz para obtener información, tanto sobre las condiciones de empleo, como sobre los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo y su impacto en la salud de la población trabajadora⁷. De esta manera, su principal objetivo es guiar en el diseño y evaluación de programas nacionales y políticas públicas. Asimismo, constituyen una oportunidad para la investigación en salud laboral^{8,9}.

Las ECTS se han venido implementando desde hace más de 40 años¹⁰, destacando la Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo por sus altos parámetros de calidad y su amplia cobertura geográfica¹¹. En América Latina y El Caribe estas encuestas tienen un desarrollo reciente, sin embargo, han proporcionado por primera vez, información válida y fiable para conocer y comparar las condiciones de trabajo y salud entre países^{12,13}, tema prioritario de salud y desarrollo planteado por los organismos internacionales^{14,15,16}. Sin embargo, en el contexto ecuatoriano no se han realizado estudios sobre esta materia.

El objetivo del presente estudio es dar a conocer, por primera vez, los resultados más relevantes obtenidos a través de la aplicación de la Primera Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (I-ECSST), desde la percepción de la población trabajadora en la capital del Ecuador^{17,18}.

La información presentada permite describir el estado actual de la salud laboral en la población objeto de estudio, a través de la agrupación de variables socio-demográficas, laborales y factores de riesgo presentes en los lugares de trabajo, además, es útil como complemento a los datos estadísticos sobre siniestralidad laboral^{19,20}.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y transversal basado en los datos procedentes de la aplicación de la I-ECSST en la ciudad de Quito, Ecuador¹⁸.

La I-ECSST fue realizada en la capital del país entre los meses de abril y junio de 2016, a personas ocupadas de 18 años o mayores, con relación de dependencia, afiliados al seguro social y que declararon estar trabajando en el momento de realizar la entrevista. El muestreo fue probabilístico, bietápico y estratificado por las 32 parroquias urbanas de la ciudad (división político-territorial de menor rango circunscrita dentro de la ciudad).

En la primera etapa, dentro de cada estrato, se seleccionaron las viviendas mediante un muestreo sistemático con arranque aleatorio. El número de viviendas en cada estrato se determinó mediante afijación proporcional, tomando en cuenta la cantidad de

moradores en el último censo poblacional disponible al momento de la realización de la encuesta (Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador). En la segunda etapa, se seleccionó a la persona trabajadora dentro del domicilio por cuotas establecidas según sexo. Cuando hubo más de una persona que cumplía con los criterios establecidos, se seleccionó al entrevistado por muestreo aleatorio simple. La muestra final estuvo conformada por 741 personas (364 mujeres y 377 hombres).

Previamente, se realizó una prueba piloto (pre-test) a 56 personas (hombres y mujeres) en el mes de marzo de 2016 con el objetivo de verificar el grado de comprensión de las preguntas y respuestas del cuestionario.

El trabajo de campo se llevó a cabo través de una compañía encuestadora especializada. Previamente, el equipo de encuestadores fue capacitado por los investigadores en cuanto a los objetivos, formulación e interpretación de las preguntas, además, periódicamente se supervisó la aplicación de la encuesta para garantizar la calidad de los datos. El cuestionario, conformado por un total de 79 preguntas, se aplicó mediante entrevista personal en el domicilio de la persona trabajadora, con una duración entre 30 a 90 minutos.

El diseño del cuestionario de la I-ECCTS se basó en un modelo conceptual que toma en cuenta la compleja relación entre el trabajo remunerado y la salud¹⁷. Este modelo sitúa a las condiciones de trabajo, que incluye las condiciones de seguridad, ambiente físico, contaminantes químicos y biológicos, carga física de trabajo y factores de riesgo psicosocial, a nivel central. Además, también considera a las condiciones de empleo como determinantes fundamentales de la salud de la población trabajadora, específicamente, a las horas de trabajo remunerado y los turnos de trabajo. Asimismo, incorpora las características sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo y nacionalidad) y laborales (actividad económica, ocupación y tamaño de la empresa). Finalmente, el modelo incluye diversos daños a la salud, como, por ejemplo, accidentes laborales, enfermedades profesionales, autopercepción de la salud e incapacidades. Por lo tanto, a partir de las dimensiones de la salud de la población trabajadora y sus distintos determinantes, tomadas en cuenta en este modelo conceptual, el presente estudio presenta los resultados más relevantes de la I-ECCTS, desde el punto de vista descriptivo.

RESULTADOS

Características socio-demográficas

La **Tabla 1** muestra las características socio-demográficas de la población trabajadora encuestada (n=741). Con respecto a la distribución por edad, la mayor parte son trabajadores menores de 45 años, con una edad de $37,9 \pm 10,1$ años, predominando los ecuatorianos (98,7%) respecto a los de otra nacionalidad (1,3%).

En la distribución por niveles educativos, no se observaron diferencias significativas por sexo. Sin embargo, hay un mayor porcentaje de hombres en relación con las mujeres que han alcanzado estudios de bachillerato. Por el contrario, una menor proporción de hombres frente a las mujeres han obtenido el cuarto nivel de posgrado.

Características laborales y empleo

Los trabajadores encuestados se concentran mayormente en el sector privado respecto al público. En cuanto al puesto de trabajo que ocupan, el 22,4% (n=166) corresponde a puestos de servicios o vendedores, el 20,4% (n=151) administrativos, el 18,5% (n=137) actividades de apoyo y técnicos y/o profesionales de nivel medio el 17,0% (n=126). En función al tamaño de empresa, se evidencia que un 25% de las mujeres y un 20% de los hombres trabajan en grandes empresas en su mayoría del sector de servicios (**Tabla 2**).

La modalidad más extendida es la jornada completa (8 horas diarias) en horario diurno. Además, un 20% manifiesta trabajar más de 40 horas semanales (23,9% en hombres y 15,1% en mujeres).

Tabla 1. Características socio-demográficas según sexo de la población trabajadora afiliada a la seguridad social en la ciudad de Quito n=741 (%).

	Mujeres		Hombres		Total	
	n=364	%(IC95%)	n=377	%(IC95%)	n=741	%(IC95%)
Edad						
18 a 24	26	7,1 (4,5-9,8)	25	6,6 (4,1-9,1)	51	6,9 (5,1-8,7)
25 a 34	142	39 (34,0-44,0)	121	32,1 (27,4-36,8)	263	35,5 (32-38,9)
35 a 44	110	30,2 (25,5-34,9)	114	30,2 (25,6-34,9)	224	30,2 (26,9-33,5)
45 a 55	66	18,1 (14,2-22,1)	86	22,8 (18,6-27,0)	152	20,5 (17,6-23,4)
56 a 64	18	4,9 (2,7-7,2)	27	7,2 (4,6-9,8)	45	6,1 (4,4-7,8)
≥ 65	2	0,5 (0-1,3)	4	1,1 (0-2,1)	6	0,8 (0,2-1,5)
Nacionalidad						
Ecuatoriana	358	98,4 (97-99,7)	373	98,9 (97,9-100)	731	98,7 (97,8-99,5)
Otra	6	1,6 (0,3-3)	4	1,1 (0-2,1)	10	1,3 (0,5-2,2)
Nivel Educativo						
Menos de Básica	2	0,5 (0,-1,3)	2	0,5 (0-1,3)	4	0,5 (0-1,1)
Educación general básica	18	4,9 (2,7-7,2)	16	4,2 (2,2-6,3)	34	4,6 (3,1-6,1)
Educación bachillerato	118	32,4 (27,6-37,2)	143	37,9 (33,0-42,8)	261	35,2 (31,8-38,7)
Tecnológico superior	88	24,2 (19,8-28,6)	83	22 (17,8-26,2)	171	23,1 (20,0-26,1)
Tercer nivel de grado	107	29,4 (24,7-34,1)	114	30,2 (25,6-34,9)	221	29,8 (26,5-33,1)
Cuarto nivel de postgrado	31	8,5 (5,6-11,4)	19	5 (2,8-7,2)	50	6,7 (4,9-8,6)

* Ubicación geográfica del domicilio del trabajador encuestado de la ciudad de Quito.

Tabla 2. Distribución por actividad económica y tamaño de empresa de la población trabajadora afiliada a la seguridad social de la ciudad de Quito n=741 (%).

	Tamaño de Empresa								Total	
	≤9		10 a 49		50 a 199		≥200		n	%
	n	%(IC95%)	n	%(IC95%)	n	%(IC95%)	n	%(IC95%)		
Actividad Económica										
Agricultura	1	0,1 (0-0,4)	2	0,3 (0-0,6)	-	-	3	0,4 (-0,1-0,9)	6	0,8 (0,2-1,5)
Comercio	23	3,1 (1,9-4,4)	27	3,6 (2,3-5)	18	2,4 (1,3-3,5)	16	2,2 (1,1-3,2)	84	11,3 (9,1-13,6)
Construcción	6	0,8 (0,2-1,5)	9	1,2 (0,4-2)	8	1,1 (0,3-1,8)	3	0,4 (-0,1-0,9)	26	3,5 (2,2-4,8)
Explotación minas y canteras	-	-	2	0,3 (0-0,6)	-	-	3	0,4 (-0,1-0,9)	5	0,7 (0,1-1,3)
Industrias manufactureras	7	0,9 (0,2-1,6)	16	2,2 (1,1-3,2)	18	2,4 (1,3-3,5)	19	2,6 (1,4-3,7)	60	8,1 (6,1-10,1)
Servicios	91	12,3 (9,9-14,6)	169	22,8 (19,8-25,8)	118	15,9 (13,3-18,6)	182	24,6 (21,5-27,7)	560	75,6 (72,5-78,7)
Total	128	17,3 (14,6-20)	225	30,4 (27,1-33,7)	162	21,9 (18,9-24,8)	226	30,5 (27,2-33,8)	741	100

Condiciones de seguridad

Los hombres se encuentran en mayor medida expuestos a riesgos de accidentes de trabajo (riesgo mecánico) respecto a las mujeres. Los riesgos que con mayor frecuencia declaran los trabajadores encuestados son los cortes - pinchazos – rozaduras (24,8%), golpes (22,8%), caída de objetos, materiales o herramientas (17,9%) y proyección de partículas (15,9%). La exposición a estos factores de riesgo es más habitual entre los hombres en actividades económicas de la construcción e industria, sin observar diferencias en cuanto al tamaño de la empresa, **Tabla 3**.

Otros riesgos de menor frecuencia de exposición, pero igualmente considerables, son la caída a distinto nivel, incendios, contactos eléctricos (directos – indirectos) y accidentes de tránsito. Es importante resaltar que el 10,9% de los trabajadores manifestaron riesgo de sufrir un accidente de tránsito.

Tabla 3. Exposición a riesgo mecánico según sexo de la población trabajadora afiliada a la seguridad social de la ciudad de Quito (%).

	Mujeres		Hombres	
	n	%(IC95%)	n	%(IC95%)
Riesgo de caída al mismo nivel	39	10,7 (7,5-13,9)	62	16,4 (12,7-20,2)
Riesgo de caída a distinto nivel	39	10,7 (7,5-13,9)	60	15,9 (12,2-19,6)
Riesgo de caída de objetos, materiales...	54	14,8 (11,2-18,5)	79	21 (16,8-25,1)
Riesgo de desplomes-derrumbamientos	44	12,1 (8,7-15,4)	56	14,9 (11,3-18,4)
Riesgo de cortes, pinchazos...	85	23,4 (19-27,7)	99	26,3 (21,8-30,7)
Riesgo de golpes	72	19,8 (15,7-23,9)	97	25,7 (21,3-30,1)
Riesgo de atropellos por vehículos	21	5,8 (3,4-8,2)	47	12,5 (9,1-15,8)
Riesgo de atrapamiento con equipos...	23	6,3 (3,8-8,8)	48	12,7 (9,4-16,1)
Riesgo de proyección de partículas...	53	14,6 (10,9-18,2)	65	17,2 (13,4-21,1)
Riesgo a quemaduras	51	14 (10,4-17,6)	59	15,6 (12-19,3)
Daños exposición al sol	18	4,9 (2,7-7,2)	56	14,9 (11,3-18,4)
Riesgo de incendios-explosiones	40	11 (7,8-14,2)	54	14,3 (10,8-17,9)
Daños por animales	11	3 (1,3-4,8)	12	3,2 (1,4-5)
Riesgo a contactos eléctricos	43	11,8 (8,5-15,1)	57	15,1 (11,5-18,7)
Riesgo de accidentes de tránsito	25	6,9 (4,3-9,5)	56	14,9 (11,3-18,4)

Equipos de protección personal

El 37% de los trabajadores señalan que durante su trabajo están obligados a utilizar equipos de protección individual, destaca el calzado de seguridad (25%), guantes para riesgo mecánico (21%), mascarilla facial (18%) y casco de seguridad (17%), principalmente empleado por los hombres del sector construcción e industrial.

Ambiente Físico de Trabajo

Respecto al ambiente físico en los lugares de trabajo, se presentan los resultados de aquellos trabajadores que manifestaron estar expuestos siempre o casi siempre en su jornada laboral.

El 24% de los hombres y el 16% de las mujeres respondieron estar expuestos a ruido (confort acústico) durante su jornada laboral, impidiéndoles mantener una conversación con otra persona que este a tres metros de distancia.

Uno de cada cuatro hombres manifiesta estar expuesto a vibraciones en miembros superiores (mano – brazo), cuyo origen procede del uso de vehículos de transporte (33%), herramientas portátiles (24%) y maquinaria (23%).

El 70% percibe la temperatura (confort térmico) como idónea en su puesto de trabajo, no obstante, un 9% indica que la humedad es demasiada seca y el 6% excesivamente húmeda. Todos los porcentajes para los agentes físicos son mayores en hombres que en mujeres.

Contaminantes químicos y biológicos

Uno de cada cinco trabajadores manipula sustancias químicas (siempre o casi siempre) en su actividad laboral, un 18% de los hombres inhala alguno de los productos químicos en forma de polvos, humos, gases o vapores que considera nocivos o tóxicos para la salud.

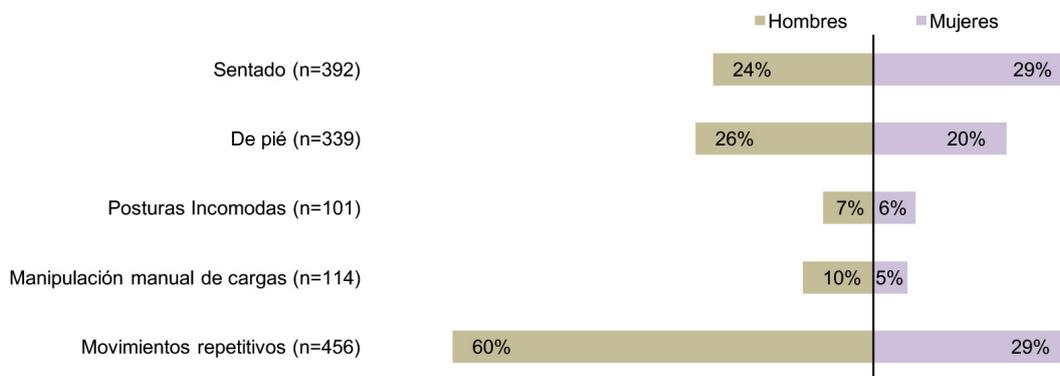
El 86% de los trabajadores refiere que los productos químicos que manipulan disponen de etiqueta informativa. Por último, las mujeres (11%) presentan mayor exposición por contacto a microorganismos, virus y bacterias que los hombres (6%) siempre o casi siempre durante su jornada laboral.

Carga física de trabajo

Más del 60% de los trabajadores realizan movimientos repetitivos durante su jornada laboral, sin presentarse diferencias significativas por sexo. El 15% manipulan, levantan o trasladan cargas u otros objetos pesados siempre o casi siempre en sus tareas (20,4% en hombres; 10,2% en mujeres).

Las posturas habituales de trabajo son la de sentado (33% levantándose con frecuencia y sin levantarse casi nunca un 20%) y de pie caminado frecuentemente (41%). Aproximadamente un tercio realizan trabajos que obligan a mantener posturas incómodas (siempre el 7,4%, casi siempre el 6,2% y el 16,5% algunas veces), **Figura 1**.

Figura 1. Distribución porcentual de la carga física de trabajo de la población trabajadora afiliada a la seguridad social de la ciudad de Quito (%).



Factores de riesgo psicosocial

En cuanto a los resultados obtenidos en los factores de riesgo psicosociales, destaca un 33% de los trabajadores que declaran un trato negativo por parte de los compañeros, siendo las mujeres (65,6%) el grupo que mayor sufre este tipo de conductas y amenazas violentas en su lugar de trabajo.

La totalidad de trabajadores encuestados consideran poseer los conocimientos, habilidades y tiempo suficiente para realizar las tareas exige su puesto de trabajo. El 61% manifiesta realizar esfuerzos mentales para cumplir con su trabajo, sin observar diferencias significativas por sexo. Mientras que la mayoría afirma sentirse apoyado por los compañeros de trabajo, solo un 7% de hombres y 9% de mujeres no perciben el apoyo de sus jefes o superiores.

Se evidenció un alto porcentaje de trabajadores que respondieron sentir temor de perder su trabajo actual (67% en hombres y 64% en mujeres).

Estilo de Vida

Uno de cada tres encuestados no respeta los horarios establecidos para la alimentación. El 74% considera que su trabajo le permite dormir el número de horas necesarias para recuperarse y un porcentaje mayoritario (95% de hombres y 94% de mujeres) declara realizar alguna actividad física, recreativa, cultural u otra en su tiempo libre.

Un hecho a destacar es que, el 26% de los trabajadores declara consumir alguna sustancia como el tabaco, alcohol y/o café debido a las preocupaciones relacionadas con su trabajo, en particular hombres con edades entre los 18 a 34 años y con estudios universitarios.

Considerando la conciliación con la vida familiar y su relación con el trabajo, el 38% de los trabajadores percibe que su trabajo actual interfiere en el tiempo dedicado a la familia y el 43% está preocupado y tensionado por el tiempo invertido en el traslado del domicilio al lugar de trabajo y viceversa.

Estado de salud de la población trabajadora

El 91% de los trabajadores considera su estado de salud como bueno, muy bueno o excelente. Por el contrario, un 37% percibe que su trabajo actual puede afectar negativamente a su salud, principalmente en mujeres con edades comprendidas entre los 25 a 55 años.

Referente a la salud mental, el 18% declara haber padecido alguna depresión o algún tipo de problema emocional durante el último mes.

Entre los principales problemas de salud destaca la alta prevalencia de dolores o molestias de espalda (50%), cabeza (40%) y miembros superiores (26%), predominando más en mujeres hasta los 40 años de edad. También son frecuentes, por orden de importancia, los problemas oftalmológicos, respiratorios, digestivos y auditivos.

En la [Tabla 4](#) se presenta la distribución porcentual de los problemas de salud percibidos por los trabajadores encuestados ajustados según sexo y edad.

En cuanto al análisis por actividad económica, los trabajadores del sector industrial y servicios son los que presentan mayores problemas de salud, en particular en espalda (50%) y miembros superiores.

El 13% de los trabajadores declara haber sufrido un accidente de trabajo en el último año, (8.4% son hombres y 4.6% mujeres), siendo el grupo más afectado los trabajadores entre los 25 a 55 años de edad, con más de 9 años de antigüedad en la empresa y de menor nivel educativo.

La agricultura es la actividad económica proporcionalmente con mayor accidentabilidad (50%), seguido de la industria (27%) y construcción (19%).

El 51% de los casos de accidentes originó una incapacidad temporal impidiéndole acudir al trabajo uno o más días. Destaca el sector servicios como la actividad con mayor reincidencia de accidentes de trabajo e incapacidad temporal.

Finalmente, el 8% manifiesta haber sufrido una enfermedad relacionada con el trabajo, de este porcentaje, el 63% ha sido reconocida legalmente por el Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, un 12% se encuentra en trámite de calificación y no ha sido reconocida en un 25% de los casos.

Tabla 4. Problemas de salud según sexo y edad de la población trabajadora afiliada a la seguridad social de la ciudad de Quito (%).

	Rango de Edad					
	18-34		35-55		>55	
Mujeres	n=168	%(IC95%)	n=176	%(IC95%)	n=20	%(IC95%)
Molestias o Dolor						
Cabeza	78	46,4 (38,9-54)	80	45,5 (38,1-52,8)	6	30,0 (9,9-50,1)
Espalda	96	57,1 (49,7-64,6)	96	54,5 (47,2-61,9)	12	60,0 (38,5-81,5)
Miembros Superiores	46	27,4 (20,6-34,1)	55	31,3 (24,4-38,1)	9	45,0 (23,2-66,8)
Problemas						
Auditivos	21	12,5 (7,5-17,5)	14	8,0 (4,0-12,0)	5	25,0 (6,0-44,0)
Cardiocirculatorios	4	2,4 (0,1-4,7)	11	6,3 (2,7-9,8)	4	20,0 (2,5-37,5)
Dermatológicos	15	8,9 (4,6-13,2)	15	8,5 (4,4-12,6)	4	20,0 (2,5-37,5)
Digestivos	22	13,1 (8,0-18,2)	30	17,0 (11,5-22,6)	6	30,0 (9,9-50,1)
Oftalmológicos	32	19 (13,1-25)	35	19,9 (14-25,8)	8	40,0 (18,5-61,5)
Respiratorios	25	14,9 (9,5-20,3)	28	15,9 (10,5-21,3)	2	10,0 (0-23,1)
Hombres	n=146	%(IC95%)	n=200	%(IC95%)	n=31	%(IC95%)
Molestias o Dolor						
Cabeza	49	33,6 (25,9-41,2)	76	38,0 (31,3-44,7)	11	35,5 (18,6-52,3)
Espalda	67	45,9 (37,8-54)	86	43,0 (36,1-49,9)	11	35,5 (18,6-52,3)
Miembros Superiores	34	23,3 (16,4-30,1)	40	20,0 (14,5-25,5)	10	32,3 (15,8-48,7)
Problemas						
Auditivos	16	11,0 (5,9-16)	29	14,5 (9,6-19,4)	9	29,0 (13,1-45,0)
Cardiocirculatorios	4	2,7 (0,1-5,4)	10	5,0 (2,0-8,0)	1	3,2 (0-9,4)
Dermatológicos	14	9,6 (4,8-14,4)	16	8,0 (4,2-11,8)	3	9,7 (0-20,1)
Digestivos	27	18,5 (12,2-24,8)	24	12,0 (7,5-16,5)	5	16,1 (3,2-29,1)
Oftalmológicos	26	17,8 (11,6-24)	40	20,0 (14,5-25,5)	6	19,4 (5,4-33,3)
Respiratorios	19	13 (7,6-18,5)	39	19,5 (14-25)	5	16,1 (3,2-29,1)

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio que analiza las condiciones de trabajo y salud utilizando una muestra representativa de la población mayor a 18 años, con relación de dependencia, afiliados al Seguro Social y con contrato laboral vigente en la capital del Ecuador.

Del análisis de los resultados cabe señalar unas condiciones de trabajo y salud muy similares al resto de países de Latinoamérica y El Caribe^{12,13}. La muestra que representa a la población trabajadora de Quito, se caracteriza por ser joven, (edad media de 37,9 ±10,1 años), a diferencia de los países desarrollados donde existe un mayor porcentaje de trabajadores en edad avanzada²¹. Dado que para las próximas décadas se prevé un envejecimiento de la población trabajadora ecuatoriana, la edad constituye una variable básica de análisis, puesto que condiciona las capacidades tanto físicas como mentales y puede generar con mayor probabilidad patologías de origen laboral, como se ha visto en varios estudios que confirman la relación existente entre la edad y estado de salud²².

Con relación a las condiciones de empleo, cabe destacar que una alta proporción de la población trabaja más de 40 horas semanales, especialmente los hombres. La variable tiempo de trabajo ha sido considerada de suma importancia para la I-ECSST, ya que la cantidad de horas que destinamos al trabajo remunerado puede ser considerada como determinante en el aumento de la probabilidad de sufrir accidentes de trabajo, aparición

de enfermedades profesionales e interfiere en la conciliación de la vida familiar del trabajador^{23,24}.

En relación a los riesgos de accidentes percibidos, se constata la existencia de riesgos tradicionales como los cortes - pinchazos - rozadura, golpes, caída de objetos, materiales o herramientas y proyección de partículas. El 37% de los trabajadores señalan que durante su trabajo están obligados a utilizar equipos de protección individual, datos similares a los hallados en la encuesta de España (41%)²⁵. Del mismo modo, encontramos para los riesgos físicos que uno de cada cinco trabajadores manipula sustancias químicas en su actividad laboral, un 18% de los hombres inhala alguno de los productos químicos en forma de polvos, humos, gases o vapores que considera nocivos o tóxicos para la salud.

Por último, las mujeres presentan mayor exposición a agentes biológicos. Este resultado puede ser debido, en parte, a una mayor proporción de mujeres en actividades sanitarias o una mayor conciencia de estas sobre los riesgos biológicos^{26,27}.

Siguiendo un patrón similar de exposición entre la población estudiada y otros países que han empleado como fuente de información las encuestas de condiciones de trabajo y salud, los factores de riesgo ergonómico están entre las exposiciones más frecuente. Por ejemplo, según la VI Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo el 69% de la población trabajadora en 35 países²¹ y 61% en España²⁵ están expuestos a movimientos repetitivos. Como indicamos anteriormente, estos factores de riesgo pueden incrementar la probabilidad de que se produzcan daños a la salud, originando a corto y/o medio plazo la aparición de trastornos musculo - esqueléticos de origen laboral en la población estudiada²⁸.

Con respecto a los factores de riesgo psicosocial, un porcentaje importante de trabajadores señala que ha de enfrentarse a sentimientos, emociones o trato negativo de otras personas y no perciben el apoyo de sus jefes o superiores. En este sentido, la gestión de los recursos humanos en las empresas debe incorporar acciones encaminadas al estudio de situaciones de violencia, acoso o discriminación sufridas por el trabajador, principalmente en el grupo de mujeres. Además, cabe destacar la preocupación de los trabajadores por ser despedidos, la inseguridad en el empleo en estos momentos de crisis económica puede generar, no sólo precariedad en el empleo debido a los contratos temporales, sino también, condiciones inseguras en los lugares de trabajo que puedan impactar de forma negativa en la salud de los trabajadores, debido principalmente a la reducción de los recursos económicos y actividades preventivas en las empresas^{29,30}. Estudios recientes encuentran una correlación negativa entre siniestralidad laboral y crisis económica, fenómeno observado en las pequeñas y medianas empresas de países en desarrollo^{2,31}.

En cuanto a la salud auto percibida, el 91% de los trabajadores considera su estado de salud como bueno, muy bueno o excelente, porcentaje inferior a Colombia, pero notablemente superior a los porcentajes encontrados en Centroamérica y Chile^{12,13}. Este hallazgo llama la atención, ya que a pesar de que la salud depende de muchos determinantes, de alguna manera, podemos considerar que la población trabajadora está conforme con su trabajo actual y calidad de vida, a pesar de que un 37% perciben que su trabajo actual puede afectar negativamente a su salud.

Destaca la alta prevalencia de dolor de espalda, cabeza y miembros superiores, predominando más en mujeres hasta los 40 años^{13,28}. Estos resultados coinciden con lo observado a través de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, donde más del 50% de la población trabajadora en cuatro países refería dolor musculoesquelético³². También son frecuentes, por orden de importancia, los problemas oftalmológicos, respiratorios, digestivos y auditivos.

El 13% de los trabajadores declara haber sufrido un accidente de trabajo en el último año, principalmente los hombres con edades comprendidas entre 25 a 55 años de edad y con menor nivel educativo, esta situación podría estar relacionada con el acceso de los trabajadores de menor educación a puestos de trabajo menos calificados y dónde las

actividades diarias que desarrollan entrañan mayor nivel de riesgo laboral. Estos hallazgos, coindicen con las estadísticas oficiales y estudios similares en el país²⁰. De los 20.296 accidentes de trabajo calificados a nivel nacional en 2016, el 78,9% fueron hombres entre los 26 a 55 años de edad (75,4%), fenómeno que igualmente coincide con la siniestralidad laboral de Colombia³³ y Perú³⁴. Es importante señalar que un 51% de los casos de accidentes causaron ausentismo laboral de más de un día. La incapacidad temporal permite ser un indicador importante para determinar la gravedad de los accidentes de trabajo y evidencian condiciones inseguras en los lugares de trabajo analizados³⁵.

Este estudio no está exento de limitaciones similares e inherentes a otras encuestas internacionales¹³. En primer lugar, si bien la percepción de los trabajadores es considerada como una desventaja, esta información es un elemento central para conocer las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Además, ciertas preguntas como la salud auto percibida, que se basa esencialmente en la percepción del trabajador sobre su propia salud, ha demostrado ser una buena predictora de morbilidad^{9,36}. En segundo lugar, al tratarse de una muestra representativa de la población trabajadora ocupada de 18 años o más, con relación de dependencia y afiliada al Seguro Social de la ciudad de Quito, estos hallazgos no se pueden generalizar a nivel nacional y representar a la población desempleada o con empleo informal. Los últimos datos disponibles del Censo de Población y Vivienda del 2010, muestran que únicamente el 27.6% (32.3% de los hombres y 23.7 de las mujeres) de la población ocupada con relación de dependencia y residente en las parroquias urbanas de Quito estaban afiliadas al seguro social³⁷. Datos más recientes de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), muestran que el 29.1% de la población ocupada con relación de dependencia del país estaba afiliada al seguro social a marzo del 2017³⁸. Esto sugiere que aproximadamente el 70% de la población ocupada de Quito no ha sido considerada en el presente estudio. Finalmente, durante el trabajo de campo se presentaron incidencias: desconfianza y resistencia del trabajador entrevistado a la hora de proporcionar datos acerca de sus condiciones de trabajo, seguridad y estado de salud; para la obtención de 1 encuesta efectiva bajo los criterios de inclusión fue necesario abordar aproximadamente a 7 personas y; los encuestadores encontraron un predominio de hombres según los criterios de inclusión.

Pese a estas limitaciones, los resultados presentados en este estudio permiten conocer, por primera vez, las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora afiliada en la ciudad de Quito. En futuras investigaciones debería estudiarse las condiciones de trabajo y salud en el resto de provincias del país para realizar estudios comparativos, ya que existen diferencias socioculturales y económicas. Asimismo, el disponer de nuevas versiones de la encuesta permitiría evaluar las tendencias temporales en el estado de salud de la población trabajadora. En conclusión, sería muy recomendable que la encuesta incluyera a la población con empleo informal ya que representa un porcentaje significativo de la población trabajadora y ha sido vinculada con pobres condiciones de empleo (por ejemplo: empleo temporal y largas jornadas de trabajo) y trabajo, y por lo tanto con daños a la salud^{39,40}. Todo esto facilitaría la toma de decisiones basadas en una mejor evidencia.

Están programados futuros análisis más específicos, en particular, la comparación de los resultados de la I-ECSST con las encuestas realizadas en países en Latinoamérica y El Caribe^{12,13}, así como, estudios sobre desigualdades de género en las condiciones de empleo, trabajo, conciliación de la vida laboral y familiar, y problemas de salud.

En resumen, los resultados de esta encuesta para la ciudad Quito revelan multitud de factores de riesgos laboral presentes en los lugares de trabajo, éstos pueden originar daños a la salud en la población trabajadora para los próximos años. Finalmente, debemos puntualizar que la información analizada puede ser complementaria a las estadísticas sobre siniestralidad laboral^{19,20} y línea base para la formulación de nuevas políticas y la propuesta de un plan nacional en seguridad y salud en el trabajo para el Ecuador.

Consideraciones éticas: el trabajo de campo de la aplicación I-ECSST se realizó garantizando el anonimato y confidencialidad de las trabajadoras y trabajadores encuestados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De la Fuente VS, López MA, González IF, Alcántara OJ, Ritzel DO. The Impact of the economic crisis on occupational injuries. *Journal of Safety Research*. 2014; 48:77-85. doi: 10.1016/j.jsr.2013.12.007
2. Mrema EJ, Ngowi AV, Mamuya SHD. Status of occupational health and safety and related challenges in expanding economy of Tanzania. *Annals of Global Health*. 2015; 81(4):538-547. doi: 10.1016/j.aogh.2015.08.021
3. Çolak O, Palaz S. The relationship between economic development and fatal occupational accidents: Evidence from Turkey. *Scientific Annals of Economics and Business*. 2017; 64(1):19-31. doi: 10.1515/saeb-2017-0002
4. Riaño Casallas MI, Palencia Sánchez F. Los costos de la enfermedad laboral: revisión de literatura. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2015; 33(2):218-227. doi: 10.17533/udea.rfnsp.v33n2a09
5. Organización Iberoamericana de Seguridad Social. I Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo 2010-2013 [Internet]. OISS; 2010 [citado el 2 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.oiss.org/IMG/pdf/EISST_mayo2010_.pdf
6. Organización Iberoamericana de Seguridad Social. II Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020 [Internet]. OISS; 2013 [citado el 2 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.srt.gob.ar/images%5Cpdf%5CEISST-2015-2020.pdf>
7. Formazin M, Burr H, Aagestad C, Tynes T, Thorsen SV, Perkio Makela M,...Houtman I. Dimensional comparability of psychosocial working conditions as covered in European monitoring questionnaires. *BMC Public Health*. 2014; 9(14):1251. doi: 10.1186/1471-2458-14-1251
8. Itatí Iñiguez MJ, Agudelo Suárez AA, Campos Serna J, Cornelio C, Benavides F. Encuestas de condiciones de trabajo y salud: su utilización en la investigación en salud laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. 2012; 58(228):205-215.
9. Caro V, Alba Y, Agudelo S, Andrés A, Benavides F. Relación entre las condiciones de trabajo y el estado de salud en la población trabajadora afiliada al Sistema General de Riesgos Profesionales de Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2011; 29(4):392-401. doi: 10.1186/1471-2458-14-1251
10. Merino Salazar P, Artazcoz L, Campos Serna J, Gimeno D, Benavides FG. National working conditions surveys in Latin America: comparison of methodological characteristics. *International Journal of Occupational and Environmental Health*. 2015; 21(3):266-274. doi: 10.1179/2049396715Y.0000000004
11. Cabrita J, Peycheva D. National working conditions surveys in Europe: A compilation. Luxembourg: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions [Internet]. Eurofound; 2014 [citado el 26 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1403&context=intl>
12. Merino Salazar P, Artazcoz L, Cornelio C, Itatí Iñiguez MJ, Rojas M, Martínez Iñigo D, Vives A, Funcasta L, Benavides F. Work and health in Latin America: results from the working conditions surveys of Colombia, Argentina, Chile, Central America and Uruguay. *Occupational and Environmental Medicine*. 2017; 74(6):432-439. doi: 10.1136/oemed-2016-103899
13. Benavides F, Wesseling C, Delclos G, Felkner S, Pinilla J, Rodrigo F. Working conditions and health in Central America: A survey of 12,024 workers in six countries. *Occupational and Environmental Medicine*. 2014; 71(7):459-465. doi: 10.1136/oemed-2013-101908
14. World Health Organization. Workers' Health: Global Plan of Action 2008–2017 [Internet]. WHO; 2007. [citado el 12 de octubre de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/WHO_health_assembly_en_web.pdf.
15. Organización Internacional del Trabajo. Programa de referencia de la OIT: Programa de Acción Global para la Prevención en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo - OSH-GAP [Internet]. OIT; 2015. [citado el 17 de octubre de 2017]. Disponible en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/genericdocument/wcms_589067.pdf
16. Organización Internacional del Trabajo. Plan de implementación de la OIT Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible [Internet]. OIT; 2015. [citado el 19 de octubre de 2017]. Disponible en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/--webdev/documents/publication/wcms_510124.pdf
17. Peñaherrera Silva MG, Gómez García AR, Vilaret Serpa A, Suasnavas Bermúdez PR. Diseño Metodológico de la Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en Ecuador. *Innova Research Journal*. 2016; 1(8):1-14.
18. Gómez García AR. I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador: I-ESST. *CienciaAmérica*. 2017; 6(1):67-75.
19. Gómez García AR, Suasnavas Bermúdez PR. Incidencia de Accidentes de Trabajo Declarados en Ecuador en el Período 2011-2012. *Revista Ciencia & Trabajo*. 2015; 52(5):49-53. doi: 10.4067/S0718-24492015000100010

20. Gómez García AR, Algora Buenafé AF, Suasnavas Bermúdez PR, Silva Peñaherrera MG, Vilaret Serpa A. Notificación de Accidentes de Trabajo y Posibles Enfermedades Profesionales en Ecuador, 2010-2015. *Revista Ciencia & Trabajo*. 2016; 18(57):166-172. doi: 10.4067/S0718-24492016000300166
21. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Primeros resultados sexta Encuesta europea sobre las condiciones de trabajo [Internet]. Luxembourg: Publications Office; 2015 [citado el 28 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:NOTICE:TJ0115746:ES:HTML>
22. Pinilla García FJ, Almodóvar Molina A, Hervás Rivero P, Galiana Blanco L, Marta Zimmermann Verdejo M. La edad de las condiciones de trabajo. Resultados de la 6ª EWCS-España. *Revista Seguridad y Salud en el Trabajo*. 2016; 88:15-28.
23. Christian Moretti A. Duración de la jornada laboral: implicaciones sanitarias y político-económicas. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*. 2015; 15(1):57-64.
24. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions Reconciliation of work and family life and collective bargaining in the European Union [Internet]. Eurofound; 2006. [citado el 30 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.pedz.uni-mannheim.de/daten/edz-ma/esl/06/ef0606en.pdf>
25. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 2015 6ª EWCS – España [Internet]. INSHT; 2017. [citado el 7 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/GENERALIDAD/ENCT%202015.pdf>
26. Boscarino JA, Adams RE. Assessing Community Reactions to Ebola Virus Disease and Other Disasters: Using Social Psychological Research to Enhance Public Health and Disaster Communications. *International Journal of Emergency Mental Health*. 2015; 17(1):234-238. doi: 10.4172/1522-4821.1000147
27. García López V. III Encuesta Navarra de Salud y Condiciones de Trabajo: Principales hallazgos. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*. 2017; 20(2):102-110.
28. Merino Salazar P., Gómez García AR, Silva Peñaherrera GM, Suasnavas Bermúdez PR, Rojas M. (2018) The Impact of Ergonomic Exposures on the Occurrence of Back Pain or Discomfort: Results from the First Working Conditions Survey in Quito-Ecuador. In: Goossens R. (eds.) *Advances in Social & Occupational Ergonomics*. AHFE 2017. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 605. Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-60828-0_23
29. Benavides FG, Benach J, Muntaner C, Delclos GL, Catot N, Amable M. Association between temporary employment and occupational injury: what are the mechanisms? *Occupational and Environmental Medicine*. 2006; 63:416-421. doi: 10.1136/oem.2005.022301
30. Benavides FG. Crisis económica y salud laboral. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*. 2009; 12(3):113-114.
31. Unnikrishnan S, Iqbal R, Singh A, Nimkar IM. Safety management practices in small and medium enterprises in India. *Safety and Health at Work*. 2015; 6(1):46-55. doi: 10.1016/j.shaw.2014.10.006
32. Rojas M, Gimeno D, Vargas Prada S, Benavides FG. Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2015; 38(2):120-128.
33. Pérez MM, Muñoz AM. Caracterización de la accidentalidad laboral reportada por las empresas afiliadas a una Administradora de Riesgos Laborales ARL, enero – diciembre de 2011. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2014; 32(2): 67-75
34. Mejía CR, Cárdenas MM, Gomero Cuadra R. Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2015; 32(3):526-31.
35. Villaplana García M, Sáez Navarro C, Meseguer de Pedro M, García Izquierdo M. Grado de efecto de las variables sociodemográficas, laborales, organizativas y del entorno en la duración de la incapacidad temporal por contingencias comunes en España. *Atención Primaria*. 2015; 47(2):90-98. doi: 10.1016/j.aprim.2014.03.010
36. Benach J, Julià M, Tarafa G, Mir J, Molinero E, Vives A. La precariedad laboral medida de forma multidimensional: distribución social y asociación con la salud en Cataluña. *Gaceta Sanitaria*. 2015; 29(5):375-378. doi: 10.1016/j.gaceta.2015.04.002
37. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Tabulados censales. Población de 12 y más años por aportación o afiliación al seguro, según provincia, cantón y parroquia de empadronamiento y sexo– 2010 [Internet]. INEC; 2010. [citado el 14 de febrero de 2019]. Disponible en: www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/
38. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Reporte de Economía Laboral – marzo 2017 [Internet]. INEC; 2017. [citado el 14 de febrero de 2019]. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2017/Marzo/032017_Presentacion_M.Laboral.pdf

39. Muntaner C, Solar O, Vanroelen C, Martínez J M, Vergara M, Santana V, Castedo A, Kim I Ho, Benach J. Unemployment, informal work, precarious employment, child labor, slavery, and health inequalities: pathways and mechanisms. *International Journal of Health Services*. 2010; 40(2):281-295. doi: 10.2190/HS.40.2.h
40. López Ruiz M, Artazcoz L, Martínez JM, Benavides F. Informal employment and health status in Central America. *BMC Public Health*. 2015; 15:698. doi: 10.1186/s12889-015-2030-9

Contribuciones de los autores: Antonio Ramón Gómez García, Pamela Merino-Salazar y Michael Silva-Peñaherrera han participado en la concepción y diseño del artículo; análisis e interpretación de datos y redacción del artículo;

Pablo Roberto Suasnavas Bermúdez y Aimee Vilaret Serpa han participado en la revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

Fuente de financiamiento: estudio financiado por la Universidad Internacional SEK – Ecuador, dentro del Programa sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (Código P021516) de la Facultad de Ciencias del Trabajo y del Comportamiento Humano.

Conflictos de intereses: ninguno.

Revisión sistemática

Efectos físicos y emocionales tras la realización de trabajo nocturno continuado en médicos internos residentes

Emotional and Physical Effects After Continued Night Shift by Internal Medical Resident

Francisco Javier González Espinel¹, Laura María Blanco Álvarez², Macarena Gálvez Herrer³, María Luisa Rodríguez de la Pinta², María Victoria Casares del Río¹, José Manuel de la Torre Robles¹

1. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Complejo Asistencial Universitario de León. León. España.
2. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda. Madrid. España.
3. Tutora docente de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Recibido: 24-10-2019

Aceptado: 09-11-2019

Correspondencia

Francisco Javier Gonzalez Espinel

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Complejo Asistencial Universitario de León.

León. España.

Correo electrónico: javier.gonzalez.espinel@gmail.com

Este trabajo se ha desarrollado dentro del Programa Científico de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III en convenio con la Unidad Docente de Medicina del Trabajo de la Comunidad de Madrid y la Unidad Docente de Castilla y León

Resumen

Introducción: Los Médicos Internos Residentes (MIR) realizan guardias de 17 horas en los hospitales españoles. Dicho trabajo nocturno provoca una alteración del ritmo circadiano que puede desencadenar disfunciones en el estado físico y emocional.

OBJETIVOS: Conocer el grado de afectación física y emocional que generan las guardias en los MIR y los factores que afectan dicha relación.

Material y métodos: Los participantes aleatorizados de un hospital terciario, cumplimentan un cuestionario, antes y después de la realización de la guardia, con variables sociodemográficas y test validados en su versión española: Positive and Negative Affect Schedule, Swedish Occupational Fatigue Inventory y la subescala de apoyo jerárquico de KARASEK.

Resultados: Se realiza análisis estadístico de $n=150$ residentes. De los residentes que conducen tras la guardia, un 17,98% sufrieron un accidente in itinere. La sensación de bienestar se vio reducida tras la guardia de forma estadísticamente significativa, al contrario que la de malestar ($p<0,05$). Y el mayor grado de fatiga tras la guardia se centra en la somnolencia y en menor grado la falta de motivación.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Conclusiones: Este estudio supone una estimación validada de los efectos del trabajo nocturno continuado de los MIR. Los resultados obtenidos podrían sugerir replantearse la organización del trabajo debido a los efectos negativos para el bienestar de los médicos del futuro.

Med Segur Trab (Internet). 2019;65(257):252-260

Palabras clave: Médicos, trabajo nocturno, ritmo circadiano, efectos en la salud

Abstract

Introduction: Medical Internal Residents perform 17-hour shifts at Spanish hospitals. Such night work causes an alteration of the circadian rhythm that can trigger disturbances in the physical and emotional state.

Objectives: To know the degree of physical and emotional affectation that the night shifts generate in Medical Residents and the factors that affect this relationship.

Material and methods: Before and after their 17-hour shift, the randomized participants from a tertiary referral hospital complete a questionnaire with socio-demographic variables and tests validated in their Spanish version: Positive and Negative Affect Schedule, Swedish Occupational Fatigue Inventory and the subscale of hierarchical support of KARASEK

Results: Statistical analysis of $n = 150$ residents of a hospital was carried out. Among the residents who drive after the 17-hour shift, 17.98% suffered a commuting accident. The pleasant experiences were reduced after shifts in a statistically significant difference ($p < 0.05$), compared to the discomforting ones. The highest degree of fatigue after shifts is focused on drowsiness, and to a lesser degree, on a lack of motivation.

Conclusions: This study supposes a validated estimate of the effects of the continuous work shift of Medical Residents. The results obtained could suggest reconsidering the organization of work given the negative effects for the well-being of future physicians.

Med Segur Trab (Internet). 2019;65(257):252-260

Keywords: Physicians, shift work, circadian rhythm, health impacts

INTRODUCCIÓN

Los Médicos Internos Residentes (MIR) realizan su formación médica durante 4 o 5 años en los hospitales españoles para la obtención de las distintas especialidades, constituyendo una etapa profesional en la que se deben consolidar amplias competencias. Cada año, se incorporan de media 6000 nuevos profesionales médicos a la formación vía MIR, constituyendo un gran volumen laboral que dará lugar a los médicos del mañana.

A lo largo de este periodo, los residentes se incorporan al sistema sanitario asumiendo paulatinamente responsabilidades profesionales en entornos laborales complejos¹.

La mayoría de los residentes tienen programado en su plan formativo la realización de guardias en el servicio de urgencias durante el primer año, siendo esta, la primera toma de contacto con la presión asistencial, falta de apoyo, dilemas éticos o contacto con el dolor y la muerte de los pacientes². Este ambiente formativo y laboral conforma una etapa estresante que conduce al residente a una situación de especial vulnerabilidad psicológica. Numerosos estudios han demostrado la existencia de diferencias de género en cuanto a la salud mental y los estados de depresión y ansiedad. En este sentido, es frecuente encontrar en las mujeres resultados más desfavorables a nivel psicológico. Este hecho es de suma relevancia si se tiene en cuenta que, en los últimos años, la profesión médica está sufriendo una gran feminización y se espera que el porcentaje de mujeres médico siga en aumento³.

Los turnos de guardias en la mayoría de los hospitales españoles se dividen en dos modalidades: turnos de 17 horas y de 24 horas. Los primeros comienzan a las 15 horas y finalizan a las 8 horas de la mañana del día siguiente. Estos turnos de guardias se realizan en días laborales, por lo que el profesional ya lleva trabajando 8 horas en el turno de mañana. Por otra parte, los segundos, comienzan a las 9 horas de la mañana y finalizan a la misma hora del día siguiente, éstos últimos se suelen realizar los fines de semana. En cualquiera de los dos tipos, existe un componente de horario nocturno asociado. A esto se añade el hecho de que los profesionales de determinados servicios médicos y quirúrgicos tengan que trabajar el turno siguiente a la guardia por las necesidades de estos servicios, llevando un total de 32 horas seguidas trabajando. Este hecho constatable en la práctica médica diaria es contrario al artículo 5 del Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre por el que se establece un descanso continuo de 12 horas tras 24 horas de trabajo ininterrumpido⁴.

Recientemente con la aprobación del Real Decreto-ley 8/2019, de 8 de marzo, de medidas urgentes de protección social y de lucha contra la precariedad laboral en la jornada de trabajo, los MIR tendrán la posibilidad de registrar y justificar las horas extras realizadas como personal laboral hospitalario. Este hecho, puede suponer un cambio en la dinámica de los descansos de los MIR, que sólo el tiempo podrá decir si repercute positivamente en su salud⁵.

El trabajo nocturno que realizan los médicos internos residentes durante las guardias provoca alteración del ritmo circadiano, la modificación de las horas de sueño y la alteración en el ciclo luz-oscuridad. Esto se asocia a enfermedades crónicas como diabetes mellitus, hipercolesterolemia, trastornos digestivos y cardiovasculares, constituyendo un factor de riesgo para trastornos eventualmente mortales^{6,7}. También la pérdida de sueño puede desencadenar ansiedad, depresión y burnout, que como indican diversos estudios conlleva a un incremento de la automedicación principalmente durante el primer año de residencia, así como una disminución de la calidad de vida extralaboral^{8,1}.

Otro tema de vital importancia para el mundo médico son los accidentes laborales, que se incrementan por la privación del sueño, con descenso del nivel de alerta e incremento del tiempo de reacción. Se ha estudiado el efecto de los turnos nocturnos de larga duración, demostrándose que aumentan los errores médicos en tareas clínicas como la prescripción farmacológica^{9,10}.

En 1984 en el New York Hospital, tras el fallecimiento de una adolescente de 18 años por un supuesto error médico por incompatibilidad de fármacos, se instauró la Ley Libby Zion que limita a 80 horas de trabajo máximo a la semana a los médicos internos residentes de Nueva York¹¹.

No es menos preocupante el hecho de que se produzcan accidentes y errores médicos sino también la ausencia de regulación que ayude a garantizar la seguridad pública que otras industrias, como la nuclear y la aeronáutica, ya poseen^{11,12}. Porque no sólo se trata de proteger al público sino también a los médicos internos residentes de posibles daños prevenibles. En base a esta idea, Estados Unidos publicó un informe en el que se especifican recomendaciones sobre nuevos horarios de 12 o 16 horas por turno y un mínimo de 10 horas de descanso entre turnos. Así mismo, se incentiva el aumento de la supervisión, principalmente en unidades de pacientes críticos y se valora la seguridad, siendo el hospital el que proporcione transporte a los médicos residentes que refieran sentirse demasiado cansados para conducir, disminuyendo el riesgo de los accidentes in itinere¹². Según estudios, los residentes tienen un menor rendimiento en la conducción, se ve aumentado el tiempo de reacción, tienen mayor dificultad para controlar la velocidad y más déficits de atención cuando se compara su trabajo en turnos diurnos versus nocturnos^{13,9,10}.

Según el BOE, todos los adjudicatarios de plaza por el sistema de residencia se someterán a examen médico por el servicio de Prevención de Riesgos Laborales para comprobar que no padecen enfermedad ni están afectados por limitación física, psíquica o sensorial que sea incompatible con las actividades profesionales que el correspondiente programa formativo oficial exija al residente¹⁴. Sin embargo, no se hace obligatorio un examen médico posterior que valore los posibles cambios en su salud que el ejercicio de su profesión ocasionara.

La falta de estudios previos sobre los efectos a corto plazo de las guardias en la salud de los MIR, nos obliga a intentar arrojar luz en este tema tan frecuente y relevante.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo, por tanto, se centra en la evaluación de los efectos a corto plazo en la salud física y emocional de los MIR que realizan guardias e identificar qué factores y en qué medida afectan a esta relación.

Entre los objetivos específicos de este estudio destacamos los siguientes:

- Estudiar la posible asociación entre el año de residencia y el número medio de horas dormidas en cada guardia.
- Analizar la relación entre el grado de supervisión subjetiva y el tipo de especialidad.
- Calcular el porcentaje de residentes que realiza libranza de guardia por tipo de especialidad médica o quirúrgica, así como el número de horas extra que trabaja en el hospital al día siguiente.
- Evaluar si los sentimientos positivos y negativos se ven afectados por igual tras la realización de la guardia.
- Ordenar de mayor a menor frecuencia de aparición, cada uno de los 5 subgrupos de fatiga laboral del cuestionario Swedish Occupational Fatigue Inventory: falta de energía, esfuerzo físico, disconfort físico, falta de motivación y somnolencia.
- Estimar qué porcentaje de los MIR consumen analgésicos para sobrellevar los efectos de una guardia y su relación con el género.
- Estimar el porcentaje de residentes que sufren un accidente-incidente in itinere en la mañana siguiente a la guardia, así como su relación con el tipo de especialidad médica o quirúrgica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y población del estudio

El diseño del presente estudio consta de una parte descriptiva y otra cuasiexperimental (antes y después). La población de estudio son los médicos internos residentes de un hospital de tercer nivel, que realizan guardias durante la residencia.

Método estadístico

De la plantilla de los médicos internos residentes de dicho hospital se seleccionaron un total de 150 participantes por muestreo aleatorio, estratificado por año de residencia, y con reposición de elementos.

En la primera aleatorización, se consigue la participación de 142 residentes, por lo que es necesaria la reposición con 8 sujetos del mismo cluster al cual pertenece el sujeto que rechaza su participación o no cumple los criterios necesarios (lost to follow-up).

De los 8 sujetos, se consigue la participación de 6, por lo que se procede nuevamente a la reposición de 2 sujetos.

Control de sesgos y normas éticas

El rechazo, aunque escaso, en la participación en este estudio es una pérdida no informativa (lost to follow-up) por lo que desconocemos si pudiera existir un pequeño sesgo de selección en el cual los sujetos más cansados rechacen su participación.

En cuanto a la exposición de cada sujeto, los investigadores no modifican la exposición a las variables independientes, siendo cada sujeto su propia referencia antes y después de la realización de la guardia.

Por último, los sujetos participantes no reciben información acerca de las hipótesis del estudio para que su participación y/o respuestas no dependan de la misma.

Previo al desarrollo del proyecto de investigación, se expuso el diseño y metodología al comité ético del hospital el cuál autorizó su realización.

Recogida de datos

La recogida de los datos se realiza mediante la utilización de cuestionarios anónimos y codificados en formato papel, para ser cumplimentados antes y después de la guardia por cada uno de los participantes. El cuestionario se cumplimenta con la autorización expresa por escrito de cada uno de los participantes. Los resultados son anónimos y codificados, asegurando la privacidad de los mismos. Estos datos sólo son accesibles a los dos investigadores principales, y en ningún caso se verán usados para perjuicio de la muestra a estudio.

En relación al contenido de los cuestionarios utilizados para recoger la información que se desea estudiar, este consta de una parte inicial de variables sociodemográficas de diseño ad-hoc que evalúa las variables tanto sociodemográficas, como laborales y de seguridad vial. Además, se utilizan tres escalas validadas: la escala SOFI, que es la versión española del Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI) de González y cols., 2005 utilizada para la evaluación de la salud física a través de una medida de fatiga y somnolencia; la escala PANAS, que es la versión española del Positive and Negative Affect Schedule, de Sandín y cols., 1999, utilizada para la evaluación de los estados afectivos positivos y negativos y por último la escala KARASEK modificada en la que se incluyen los ítems de la dimensión de "Apoyo por parte de los supervisores" del Job Content Questionnaire (versión 1.5) de Karasek y cols. 1993, utilizada para la evaluación de la percepción de estilos de supervisión por el mando directo.

Las escalas de SOFI y PANAS se cumplimentan en dos momentos distintos, es decir, antes y después de la realización de la guardia por el médico interno residente, mientras que la escala Karasek sólo se cumplimenta tras la finalización de dicha guardia.

Criterios de inclusión y exclusión

Entre los criterios de inclusión se encuentran los MIR que estén realizando guardias durante el período de recogida de datos de tres meses de duración y los MIR pertenecientes al propio hospital a estudio.

Entre los criterios de exclusión se encuentran los MIR exentos de la realización de guardias durante el período de estudio, los MIR que realizan guardias inferiores a 17 horas de duración, los MIR rotantes o cuya plaza adjudicada no se encuentre en el hospital a estudio, los MIR que hayan realizado una guardia en las últimas 48 horas antes de la contestación del cuestionario y los cuestionarios no cumplimentados al inicio y finalización de la guardia.

VARIABLES A ESTUDIO

Con respecto a la clasificación de las variables estudiadas, algunas de ellas hacen referencia a aspectos sociodemográficos como el género o el tipo de especialidad. En referencia a las variables relacionadas con las guardias, se estudia el número de guardias realizadas al mes de media en cada uno de los servicios médicos o quirúrgicos y el grado de supervisión.

Respecto a las variables que hacen referencia a las consecuencias directas de una guardia destacamos: el haber sufrido un incidente/accidente in itinere tras la realización de una guardia, el consumo de medicación analgésica, el grado de fatiga física (Swedish Occupational Fatigue Inventory, SOFI) y el grado de afectación emocional tras la guardia diferenciando entre con sentimientos positivos y negativos (Positive and Negative Affect Schedule, PANAS)

Análisis de los datos

El análisis estadístico se realiza mediante el programa estadístico SPSS Statistics v24 en función del tipo de variable. En este estudio contamos con indicadores cualitativos dicotómicos como la aparición o no de un hecho (como un accidente in itinere) o la pertenencia a una especialidad médica o quirúrgica. Contamos también con indicadores cuantitativos discretos con una puntuación total recogida a través del sumatorio de escalas tipo Likert (SOFI, PANAS y KARASEK).

RESULTADOS

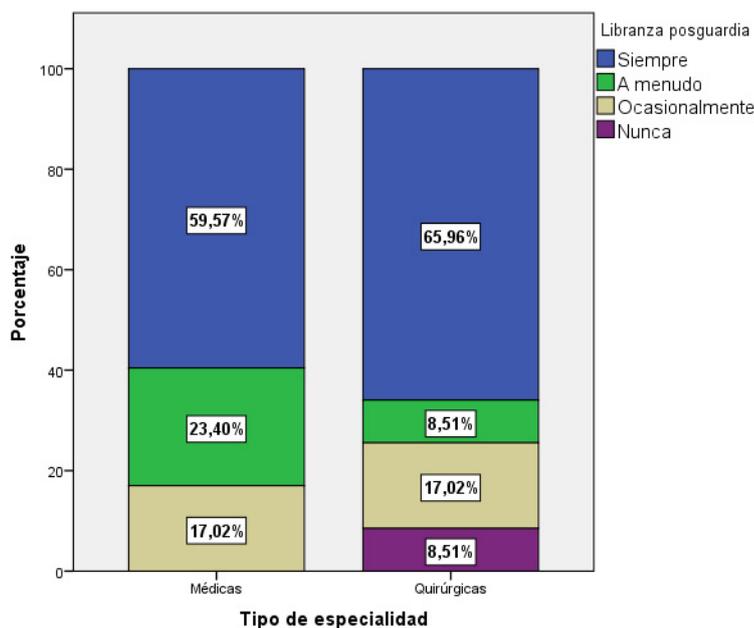
1. Variables Sociodemográficas de la muestra.

- La muestra estudiada (n=150) está conformada por un 43.67% de hombres y un 56.33% de mujeres.
- Respecto a la edad de la muestra estudiada, el 14.2% es ≤ 25 años, el 71.6% entre 26-30 años, el 11.3% entre 31-36 años y el 2.9% > 36 años.

2. Guardias

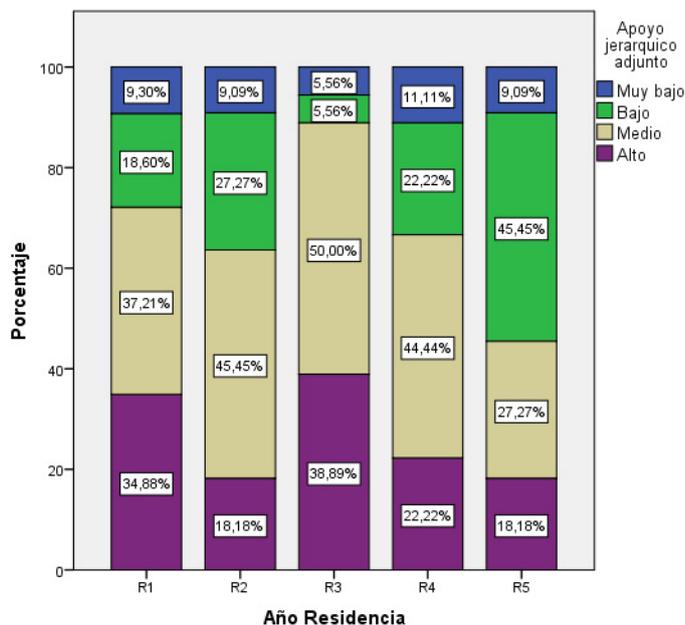
- El número medio de guardias al mes por año de residencia fue: R1 (3,56 guardias), R2 (3,66 guardias), R3 (4,91 guardias), R4 (5,2 guardias), R5 (5,53 guardias). Observándose que la media de horas dormidas en cada guardia aumenta con cada año de residencia.
- Los porcentajes de libranza por tipo de especialidad fueron (Ver [Figura 1](#))

Figura 1. Porcentajes de libranza postguardia por tipo de especialidad.



- El número medio de horas extras por tipo de especialidad entre los sujetos que no libran las guardias fue: Médicas 2,65 horas/guardia y quirúrgicas 2,51 horas/guardia.
- El número medio de horas extras estratificado por año de residencia entre los sujetos que no libran las guardias fue: R1 (1,83 horas), R2 (1,67 horas), R3 (3,15 horas), R4 (3,71 horas), R5 (3,3 horas).
- El apoyo jerárquico percibido por año de residencia empleando el test KARASEK fue (Ver figura 2).

Figura 2. Apoyo jerárquico percibido por año de residencia.



3. Guardias y medicación.

- Medicación: Debido al reducido porcentaje de personas que han necesitado medicación para dormir tras la guardia (2.8%), no se puede establecer ningún

tipo de asociación por género. Sin embargo, respecto al consumo de medicación analgésica y género, el test de Chi Cuadrado de Pearson χ^2 arroja un valor de 5,4 lo cual es significativo ($< 0,05$) para un grado de libertad entre la mayor asociación positiva de hombre y consumo de analgésicos para paliar los efectos de la guardia en comparación con las mujeres estudiadas.

4. Conducción.

- El 63,1% de los residentes, conducen a la mañana siguiente a la guardia, de los cuales el 52,81% ha sentido quedarse dormido.

En este aspecto, establecemos la hipótesis nula de que la proporción de residentes que han sentido quedarse dormidos al volante es igual para residentes quirúrgicos y médicos y cualquier diferencia observada se debería simplemente al azar. En su análisis el test de Chi-cuadrado de Pearson χ^2 arroja un valor de 8,72 para un grado de libertad por lo que la probabilidad de encontrar un resultado tan alejado o más de nuestra hipótesis nula es $< 0,05$ (error alfa de 0,05). Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula de igualdad, deduciendo la asociación de que los residentes de especialidades quirúrgicas se han sentido más dormidos al volante que los de especialidades médicas.

- De los residentes que conducen a la mañana siguiente a la guardia, el 17,98% ha sufrido un incidente/accidente in itinere.

5. Efectos en la fatiga física.

Test: Swedish Occupational Fatigue Inventory.

- La medición se realizó con la media de las variaciones (antes-después de la guardia) en cada una de las subescalas. La variación media de mayor a menor repercusión fue: 1º Somnolencia ($14,58 \pm 0,66$ puntos), 2º Falta de energía ($13,09 \pm 0,62$ puntos), 3º Falta de motivación ($10,14 \pm 0,52$ puntos), 4º Discomfort físico ($5,56 \pm 0,61$ puntos) 5º Esfuerzo físico ($2,32 \pm 0,53$ puntos)

6. Efectos emocionales (Sentimientos positivos y negativos)

Test: Positive and Negative Affect Schedule.

- Sentimientos positivos (entusiasmo, decisión, alerta): La media obtenida antes de la realización de la guardia fue de $29,29 \pm 0,62$ y después de $21,52 \pm 0,67$.
- Sentimientos negativos (vergüenza, inseguridad, nerviosismo): La medida obtenida antes de la realización de la guardia fue de $20,65 \pm 0,66$ y después $20,53 \pm 0,67$.

El análisis estadístico mediante el test de Wilcoxon, arrojó un resultado estadísticamente significativo ($<0,05$) mostrando una mayor reducción de los sentimientos positivos que negativos tras la realización de la guardia.

CONCLUSIONES

Este estudio, supone una estimación validada de la diversidad de efectos que tiene el trabajo nocturno continuado en los MIR. Por tanto, constata los efectos físicos, emocionales, accidentabilidad in itinere y su grado de asociación con diversos factores.

Se trata de un estudio con un tamaño muestral reducido en comparación con el total de residentes en España. Sin embargo, su aplicación y reproducción en distintos hospitales pudiera poner sobre aviso a los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales respecto a los profesionales más vulnerables.

Cabe destacar el elevado porcentaje de residentes conductores que han sentido quedarse dormidos al volante (52,81%), lo cual es concordante con que el principal efecto físico referido tras la guardia sea la somnolencia. Este hecho, pone de manifiesto la

importancia que puede tener para los Servicios de Prevención, el formar a los residentes sobre algo tan poco investigado como es el accidente in itinere y las graves consecuencias que pudieran derivarse para ellos y terceras personas.

Por otro lado, la mayor afectación en los sentimientos positivos (entusiasmo, decidido, alerta...) en relación a los negativos (avergonzado, inseguro, nervioso...) tras la guardia habla a favor de una influencia menos dañina emocionalmente de las guardias para el MIR. De esta forma, pudiera resultar interesante el estudio de la relación entre los residentes con mayor afectación de sentimientos negativos como factor predictor en el desarrollo futuro de Burnout.

Por todo ello, se constata la gran variedad de efectos que tiene el trabajo nocturno continuado en los MIR y la posibilidad de emplear herramientas para su cuantificación. De este modo, podremos implementar acciones en favor de la seguridad, bienestar físico y mental de los médicos del mañana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blancafort BS. Estudio sobre la salud de los residentes de Cataluña [Internet]. Fundación Galatea; 2009. (Informes y estudios). Disponible en: <https://books.google.es/books?id=h0mvnAEACAAJ>
2. Martínez OF, Cabrera CH, Tapia SM, Suárez SM, García BG del R. Burnout en médicos residentes que realizan guardias en un servicio de urgencias. *Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias*. 2007;19(3):116-21.
3. Fernández-Prada M, González-Cabrera J, Torres G F, Iribar-Ibabe C, María Peinado J. [Gender influence on health related quality of life among resident physicians working in an emergency department]. *Rev Med Chil*. febrero de 2014;142(2):193-8.
4. Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud. (Boletín Oficial del Estado, número 240 de 07 de octubre de 2006)
5. Real Decreto-ley 8/2019, de 8 de marzo, de medidas urgentes de protección social y de lucha contra la precariedad laboral en la jornada de trabajo.
6. Madrigal B, Imelda A, Mora V, José E, Acosta S, José F, et al. El trabajo nocturno y sus implicaciones en la salud de médicos, enfermeras y oficiales de seguridad de los hospitales de la Caja Costarricense del Seguro Social en Costa Rica. *Medicina Legal de Costa Rica*. marzo de 2013;30(1):17-36.
7. Tobaldini E, Cogliati C, Fiorelli EM, Nunziata V, Wu MA, Prado M, et al. One night on-call: sleep deprivation affects cardiac autonomic control and inflammation in physicians. *Eur J Intern Med*. octubre de 2013;24(7):664-70.
8. Kassam A, Horton J, Shoimer I, Patten S. Predictors of Well-Being in Resident Physicians: A Descriptive and Psychometric Study. *J Grad Med Educ*. marzo de 2015;7(1):70-4.
9. Rosenbluth G, Landrigan CP. Sleep science, schedules, and safety in hospitals: challenges and solutions for pediatric providers. *Pediatr Clin North Am*. diciembre de 2012;59(6):1317-28.
10. Anderson C, Sullivan JP, Flynn-Evans EE, Cade BE, Czeisler CA, Lockley SW. Deterioration of neurobehavioral performance in resident physicians during repeated exposure to extended duration work shifts. *Sleep*. 1 de agosto de 2012;35(8):1137-46.
11. Kramer M. Sleep Loss in Resident Physicians: The Cause of Medical Errors? *Front Neurol* [Internet]. 20 de octubre de 2010 [citado 7 de julio de 2017];1. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3008836/>
12. Blum AB, Shea S, Czeisler CA, Landrigan CP, Leape L. Implementing the 2009 Institute of Medicine recommendations on resident physician work hours, supervision, and safety. *Nat Sci Sleep*. 2011;3:47-85.
13. Huffmyer JL, Moncrief M, Tashjian JA, Kleiman AM, Scalzo DC, Cox DJ, et al. Driving Performance of Residents after Six Consecutive Overnight Work Shifts. *Anesthesiology*. Junio de 2016;124(6):1396-403.
14. Real Decreto 1146/2006, de 7 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud. (Boletín Oficial del Estado, número 240, de 7 de octubre de 2006).

Inspección médica

La incapacidad, indicador de salud laboral con alta variabilidad territorial

Incapacity - Indicator of Occupational Health with High Territorial Variability

José Manuel Vicente Pardo¹, Araceli López-Guillén García²

1. Instituto Nacional de la Seguridad Social Equipo Valoración Incapacidades. Gipuzkoa. España. Cátedra de Medicina Evaluadora y Pericial UCAM.
2. Instituto Nacional de la Seguridad Social. Murcia. España. Cátedra de Medicina Evaluadora y Pericial UCAM.

Recibido: 12-11-2019

Aceptado: 26-11-2019

Correspondencia

Araceli López-Guillén García.

Correo electrónico: araceli.lgg@gmail.com

José Manuel Vicente Pardo.

Correo electrónico: josemanuvicente@gmail.com

Resumen

Resumen: La incapacidad es un indicador de salud laboral, siendo exponente de su pérdida. La incapacidad laboral, tanto temporal como permanente, deriva de múltiples variables que la causan, la condicionan y la modulan, pero de entre todas ellas la significativa variabilidad de presentación por territorios (comunidades autónomas) plantea un mapa de salud laboral para su análisis causal.

Material y método: Se extrajeron los datos básicos sobre incapacidad temporal y permanente de la página de estadísticas de la seguridad social, procediéndose a su análisis y elaboración, comparando los datos de 2019 acumulados a septiembre, con los de estudio previo que efectuamos en 2017. Se revisaron hasta agosto 2019 así como datos del INE, Ministerio Sanidad, las siguientes bases de datos bibliográficas: SciELO, PUBMED, y se anotan fuentes concretas que se reseñan en bibliografía.

Objetivo: Constatar por territorios la diversidad presentación de incapacidad laboral, de la presentación del análisis de datos de incidencia, duración y prevalencia de la incapacidad temporal así como la diversa presentación de la incapacidad permanente y sus grados de incapacidad por ámbito geográfico autonómico. Y establecer las posibles causas de la misma. Dar valor a la incapacidad como indicador de salud laboral y plantear la diversidad de presentación, para la gestión integral e integradora de la prestación, y la mejora de la salud laboral con criterios no solo de protección económica sino preventiva laboral.

Conclusiones: La diferenciación territorial de la incapacidad laboral, está consolidada en el tiempo, como manifiesta el estudio que presentamos, pudiéndose afirmar que hay zonas más o menos saludables, según lo expresa el indicador de incapacidad laboral. Se puede afirmar que, en términos de salud laboral importa más el código postal que el código genético. Y más allá de otras consideraciones económicas y de



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

gestión en cuanto al gasto, reflejan una diferente salud laboral por ámbito geográfico, desigualdades que es preciso abordar desde la perspectiva preventiva, ocupacional, sanitaria y social.

Med Segur Trab (Internet). 2019;65(257):261-284

Palabras clave: Incapacidad Laboral, Salud Laboral, Indicador de salud laboral.

Abstract

Abstract: Disability is an indicator of occupational health being at the same time an indicator of health' decline. The temporary and permanent labor incapacity derives from multiple variables causing, modulating and determining it. Among all of them, the significant variability of presentation by territories (autonomous communities) provides a map of occupational health for its causal analysis.

Material and Methods: The basic data of temporary and permanent disability were extracted from the social security data page. They were hereafter prepared to be analyzed and elaborated by comparing the data accumulated up to September 2019 with those compiled in the previous study of 2017. The following bibliographic databases SciELO and PUBMED as well as data from the National Statistical Institute, Ministry of Health, were reviewed up to August 2019. Specific sources are reviewed in the bibliography.

Objective: To verify by territory the diversity representation of the work incapacity, of the data analysis impact, of the duration and prevalence of temporary incapacity and the diverse representation of permanent incapacity together with its incapacity degrees by geographical areas (Autonomous Community) establishing its possible causes. To give value to the incapacity as an indicator of occupational health. To consider the diversity presentation for the integral and integrating benefit management and the improvement of occupational health, not only for economic protection criteria but also for occupational prevention.

Conclusions: As the present study indicates, the territorial differentiation of work disability become established over time, affirming that there are areas which are more or less healthy as the indicator of work incapacity shows; It can be therefore asserted, that in terms of occupational health the postal code seems to matter even more than the genetic code. Different occupational health rates are reflected in terms of spending across geographical areas beyond other economic and management considerations. Such inequalities need to be addressed from a preventive, occupational, health and social perspective.

Med Segur Trab (Internet). 2019;65(257):261-284

Keywords: Occupational Disability, Occupational Health, Occupational Health Indicator

ABREVIATURAS

- CCAA comunidades autónomas
INE Instituto Nacional de Estadística
INSS Instituto Nacional de la Seguridad Social
IP Incapacidad Permanente
IT Incapacidad Temporal
PIT Prórroga Incapacidad Temporal

1. INTRODUCCIÓN

Entendemos la incapacidad laboral como la situación del trabajador que como consecuencia de una enfermedad o un accidente está impedido para trabajar, bien de forma temporal o permanente.

La Ley General de Seguridad Social define en su **artículo 169**, las situaciones determinantes de **incapacidad temporal**, como 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 trescientos sesenta y cinco días, prorrogables por otros ciento ochenta días cuando se presuma que durante ellos puede el trabajador ser dado de alta médica por curación. Así mismo contempla los períodos de observación por enfermedad profesional.

La Ley General de Seguridad Social define en su **artículo 193**, la **incapacidad permanente** contributiva como la situación del trabajador que, después de haber estado sometido al tratamiento prescrito, presenta reducciones anatómicas o funcionales graves, susceptibles de determinación objetiva y previsiblemente definitivas, que disminuyan o anulen su capacidad laboral.

La **incapacidad temporal** es la **situación temporal de pérdida de salud sobrevenida, impeditiva para el trabajo, a la espera de que el tratamiento oportuno logre la curación o la mejoría funcional suficiente para retornar al trabajo.**

La **incapacidad permanente** es la **situación de limitación funcional significativa y permanente de un proceso que incapacita para el desarrollo del trabajo.**

Siendo tanto la una como la otra consideración de **incapacidad laboral** y por lo tanto de **pérdida de la salud laboral.**

La **incapacidad laboral** es el **indicador de salud laboral, que mejor refleja su pérdida. La incapacidad laboral depende de múltiples variables, unas denominadas propias, porque son propias del trabajador y el trabajo, de causa inmediata y directa y otras denominadas impropias, pues son ajenas al trabajador y al trabajo, no son debidas al propio proceso del enfermar, ni a su tratamiento, ni a su evolución, ni a su repercusión limitante expresa para el trabajo, son por tanto indirectas, y pueden modular o expresar variaciones y manifestaciones del conjunto de datos.**

La **incapacidad laboral** con carácter permanente manifiesta el **indicador de retorno laboral** y es muy útil de cara a valorar el impacto laboral de un proceso.

La imputación del trabajo en la causa del proceso, bien como accidente de trabajo (incluyendo las “enfermedades del trabajo” artículo 156. 2 e), bien como enfermedad profesional, es decir como “contingencia laboral”, no excluye la valoración de la incapacidad laboral como indicador de salud laboral de la incapacidad como “contingencia común”, pues es evidente que esta incapacidad laboral referencia de forma directa la salud laboral de los trabajadores al expresar su pérdida. La contingencia referencia la imputación de la prestación sanitaria y económica de un proceso y la competencia de su control y pago de la prestación, que en el supuesto de ser laboral compete a las mutuas,

lo que no desvirtúa la consideración de la incapacidad laboral (no derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional) como un indicador de salud pública y por su acepción específica un indicador de salud laboral.

La incapacidad como indicador de salud pública y salud laboral

La incapacidad (*el no retorno al trabajo permanente o la ausencia temporal*) es un indicador de **resultado sanitario** (*el regreso al trabajo tras incapacidad es una buena medida de los resultados de la atención sanitaria*), es un **indicador de gestión sanitaria** (*respecto a desviaciones derivadas de lista de espera o dificultades de acceso a pruebas diagnósticas o tratamientos*), es un **indicador de salud pública** (*nos mide el enfermar o el deterioro de la salud hasta el extremo de lo incapacitante*), y en cuanto a la relación de la incapacidad con el trabajo es un **claro indicador de salud laboral**, por no referirnos a que es un claro indicador de calidad de vida (*estar incapacitado es obvio que conlleva una mala calidad de vida, que afecta en lo personal y en el entorno inmediato del trabajador incapacitado*).

La incapacidad laboral es un indicador de salud laboral de primer orden, es un indicador que referencia tanto las ausencias laborales por baja como el no retorno por incapacidad laboral permanente, **más allá del habitual uso de la incapacidad como un indicador de “gasto”**. La **incapacidad laboral** debe de ser referenciada, más allá de las cuestiones económicas, como se acostumbra, como **una cuestión de salud laboral**¹.

2. VARIABLES EN LA INCAPACIDAD LABORAL

De forma esquemática recogemos las diferentes variables de la incapacidad laboral. Agrupadas como variables propias e impropias.

Las denominadas propias, guardan relación con el trabajador y el trabajo, causan de forma inmediata y directa la incapacidad, y su prolongación e interfieren en el retorno y condicionan su carácter temporal o permanente. Destacando las variables salud/enfermedad, lo sanitario y el trabajo, por formar parte de la propia definición de la situación de incapacidad laboral temporal o permanente. Confieren lo incapacitante de las limitaciones funcionales para el trabajo de forma determinante. Añadido a estas los factores psicosociales² y, como no, el componente voluntario puede modular su aparición o prolongación y dificultar el retorno al trabajo.

Las denominadas impropias, son ajenas al trabajador y al trabajo, no son debidas al propio proceso del enfermar, ni a su tratamiento, ni a su evolución, ni a su repercusión limitante expresa para el trabajo, son por tanto indirectas, transversales y pueden modificar o expresar variaciones en la manifestación del conjunto de datos.

VARIABLES PROPIAS: Variables del trabajador y del trabajo

Variabilidad salud/sanitaria

- Salud/enfermedad: proceso individual
- Sistema sanitario: atención adecuada y temprana (en tiempo y forma)

Variabilidad laboral

- Ocupación, profesión, tareas.
- Sector de actividad, puesto de trabajo, riesgos laborales, condiciones de trabajo, circunstancias especiales, requerimientos específicos profesionales.
- Tipo de contrato, tamaño de la empresa, tipo de empresa

Variabilidad individual

- En el enfermar, la consecuencia incapacitante y la evolución del proceso.
- La “incapacidad refugio” de otras necesidades personales
- “Riesgo moral” componente voluntario en el acceso y prolongación

Variabilidad psicosocial

- Aspectos personales
- Entorno familiar y social
- Entorno laboral y organizacional
- Riesgos psicosociales

VARIABLES IMPROPIAS: Variables ajenas al proceso de enfermar y el trabajo

Variabilidad territorial

- El código postal como incapacitante
 - Distinta presentación de la IT por territorios
 - Distinta presentación de la IP por territorios

Variabilidad en la gestión

- Prescriptores de IT
- Controladores de IT
- Sistema de protección
- Sistema de gestión

Variabilidad normativa

- Cambios en la norma, evolución

Variabilidad económica

- Crisis:
 - La Incapacidad Temporal como fenómeno anticrisis
 - La Incapacidad Permanente como recurso a las crisis
- Desempleo: la búsqueda de recursos
- Pago: cantidad percibida por incapacidad

Entendiendo que **la incapacidad laboral descansa sobre las limitaciones funcionales para el trabajo**, cabría pensar que las **variables salud y laboral**, fueran **las más determinantes en la incapacidad**, es decir, que la intensidad de las limitaciones derivadas de una enfermedad o lesión consolidan la repercusión en lo incapacitante laboral al ponerlo en relación con las requisitorias funcionales exigidas para el desarrollo de un trabajo; junto al factor edad y resto de factores psicosociales. Y la variable sanitaria o de disponibilidad y calidad de recursos sanitarios que puede condicionar la incapacidad, mediando en su tratamiento.

Así que **la incapacidad laboral debiera responder a la variable salud/enfermedad y el trabajo**.

Del resto de las variables, impropias o ajenas al a la enfermedad y el trabajo, es decir no concernientes al trabajador y su trabajo, la diversidad territorial es la manifestación conjunta de una diversidad según ámbito geográfico evidente, que no se explicaría de forma lógica, ni con variación sustancial, aludiendo al resto de estas variables impropias.

Del resultado de este estudio se evidencia que la incapacidad laboral tanto temporal como permanente derivada de múltiples variables que la causan la condicionan y la modulan, sobre todas ellas destaca la significativa variabilidad de presentación por territorios (comunidades autónomas), que plantea un mapa de salud laboral muy diferente. Esta diferenciación territorial de la incapacidad laboral, está además consolidada en el tiempo.

La variabilidad de la incapacidad laboral puede referir:

- La salud anómala
- Lo sanitario anómalo
- Trabajos anómalos
- Lo preventivo anómalo

- Lo social anómalo
- Lo económico anómalo
- Gestión anómala
- La calificación anómala
- Comportamiento anómalo

Pero de todas estas variables, no todas tienen el mismo peso, ni el mismo efecto sobre los datos de incapacidad laboral. La salud/enfermedad, lo sanitario, lo preventivo y lo laboral centran las variables a las que tenemos que atender para una gestión adecuada.

La **incapacidad laboral** es un **indicador de salud pública**, un **indicador de salud laboral**, además de un **indicador sanitario**, como **indicador sanitario de resultado**.

3. VARIABILIDAD TERRITORIAL DE LA INCAPACIDAD LABORAL

- **El código postal como incapacitante**
- **Distinta presentación de la IT por territorios**
- **Distinta presentación de la IP por territorios**

Marc Lalonde en 1974, entonces ministro canadiense de Salud, defendió que la **salud o la enfermedad no estaban relacionadas simplemente con factores biológicos o agentes infecciosos, sino que la mayoría de las enfermedades tenían una base u origen marcadamente socio-económica**. Según el informe Lalonde, **la salud está ligada a cuatro factores: lo biológico, los estilos de vida, el medio ambiente y los servicios sanitarios**. Pero según este informe **el de menor impacto es el a priori más considerado «lo sanitario»**. Otras referencias abogan por considerar esta misma acepción que **más importa para la pérdida de salud el código postal que el código genético**, entendiendo que tan importante en el enfermar no solo es lo biológico o lo saludable sanitario, sino los estilos de vida y más aún las condiciones de vida, en lo que podemos considerar el entorno inmediato socio económico del paciente, y que se denominan determinantes sociales.

Determinantes sociales entre los que destacan la situación laboral, el tipo de trabajo, la calidad en el trabajo, y la motivación laboral, y que pueden marcar las diferencias de salud según distintos ámbitos geográficos.

Los datos que a continuación iremos refiriendo sobre IT e IP y la distinta distribución territorial nos llevarían a pensar que hay territorios (comunidades autónomas) más o menos saludables, en lo que respecta a la incapacidad laboral o salud laboral. Partiendo de los básicos de la página de la seguridad social se han analizado los datos, elaborando de forma propia las tablas y cuadros de presentación. Así mismo hemos comparado algunos datos de IT de 2013, 2017 y 2019; y en la IP datos de 2017 y 2019.

3.a. Variabilidad de la Incapacidad Temporal (IT) por territorios

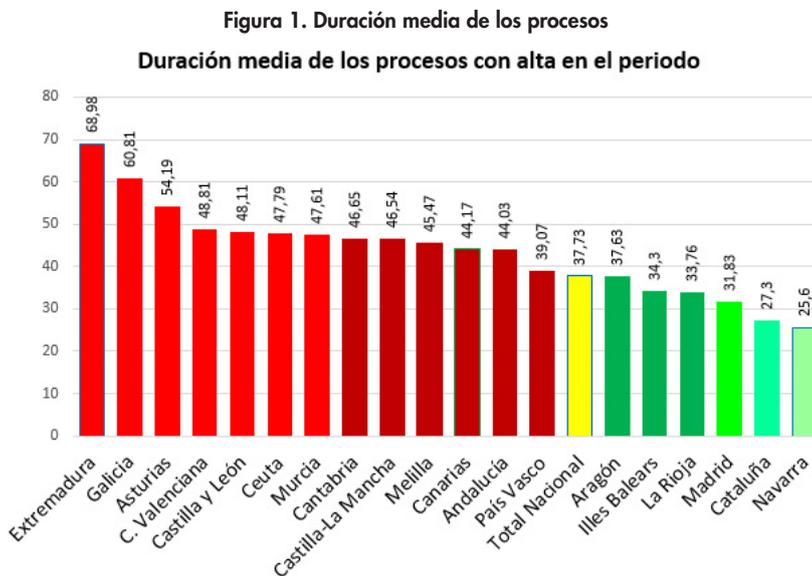
Tendrán la consideración de situaciones determinantes de incapacidad temporal las debidas a enfermedad común o profesional y a accidente, sea o no de trabajo, mientras el trabajador reciba asistencia sanitaria de la Seguridad Social y esté impedido para el trabajo, con una duración máxima de trescientos sesenta y cinco días, prorrogables por otros ciento ochenta días cuando se presuma que durante ellos puede el trabajador ser dado de alta médica por curación.

Duración de la IT

Duración media: hace referencia a la duración, en días, de los procesos de los que se ha registrado el alta. Se calcula dividiendo el número total de días de baja de los procesos cuya alta es conocida y se haya producido en el año, entre el número total de dichos procesos.

Datos acumulados a 1 septiembre 2019, procesos de IT excepto autónomos. En cuanto a la **duración media de las bajas** esta es diferente por comunidades autónomas, sólo 6 comunidades están **por debajo de la media nacional de 37,73**, Aragón (37,63), **Baleares (34,3)**, Rioja (33,76), Madrid (31,83), Cataluña (27,30) y Navarra (25,6).

Las 6 CCAA con mayor duración son Murcia (47,61), Ceuta (47,79), Castilla y León (48,11), C. Valenciana (48,81), Asturias (54,19), Galicia (60,81) y Extremadura (68,98). (Figura 1)



Duración media de los procesos con alta en el periodo, años 2013, 2017 y 2019 (acumulado agosto).

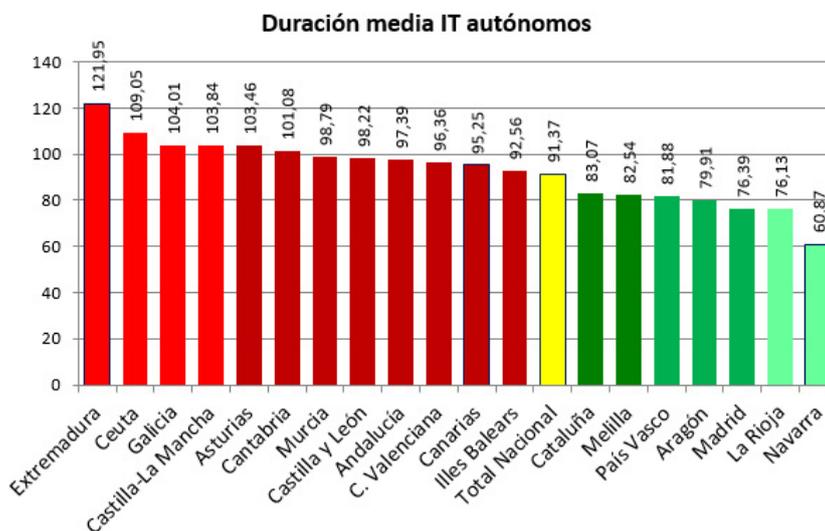
Tabla 1. Comparativa de duración de IT 2013, 2017 y 2019 (acumulado a agosto).

Ámbito geográfico 2013	Duración media	Ámbito geográfico 2017	Duración media	Ámbito geográfico 2019	Duración media
Extremadura	57,62	Extremadura	65,73	Extremadura	68,98
Galicia	57,44	Galicia	64,62	Galicia	60,81
C. Valenciana	48,83	Asturias	56,82	Asturias	54,19
Asturias	47,03	Ceuta	53,55	C. Valenciana	48,81
Murcia	46,32	C. Valenciana	51,69	Castilla y León	48,11
Castilla-La Mancha	45,12	Murcia	50,38	Ceuta	47,79
Castilla y León	43,95	Cantabria	49,91	Murcia	47,61
Cantabria	42,23	Castilla y León	49,40	Cantabria	46,65
Andalucía	40,66	Canarias	47,63	Castilla-La Mancha	46,54
Ceuta	35,07	Castilla-La Mancha	45,93	Melilla	45,47
País Vasco	34,77	Andalucía	45,46	Canarias	44,17
Canarias	34,01	Melilla	44,02	Andalucía	44,03
La Rioja	33,88	País Vasco	38,03	País Vasco	39,07
Aragón	33,36	Aragón	37,50	Aragón	37,63
Illes Balears	31,48	La Rioja	34,97	Illes Balears	34,30
Melilla	30,86	Illes Balears	34,18	La Rioja	33,76
Madrid	29,44	Madrid	33,72	Madrid	31,83
Cataluña	28,86	Cataluña	29,26	Cataluña	27,30
Navarra	24,25	Navarra	26,09	Navarra	25,60
Total Nacional	36,06	Total Nacional	39,51	Total Nacional	37,73

De entre las 6 CCAA con mayor duración de la IT en las series comparadas **Extremadura, Galicia, Asturias y la Comunidad Valenciana** están presentes en las tres, igualmente entre las 6 CCAA con menor duración en las tres series están **Navarra, Cataluña, Madrid, y Baleares**.

Datos acumulados a 1 septiembre 2019, procesos de IT autónomos.

Figura 2. Duración media de los procesos en autónomos



7 comunidades están por debajo de la media nacional de 91,37, Cataluña (83,07), Melilla (82,54), País Vasco (81,88), Aragón (79,91), Madrid (76,39), Rioja (76,13), y Navarra (60,87). Las 7 CCAA con mayor duración son Extremadura (121,95), Ceuta (109,05), Galicia (104,01), Castilla La Mancha (103,84), Asturias (103,46), Cantabria (101,08), y Murcia (98,79).

¿A qué puede deberse el que tanto en autónomos como en régimen general algunas comunidades autónomas destaquen sobre el resto?

Como vemos en duración por encima de la media coinciden Extremadura, Galicia y Asturias, y con menos duración Navarra, Rioja y Madrid.

A qué podemos achacar la mayor duración de la IT

La mayor duración de las bajas esconde deficiencias en la salud pública de la población por territorios y/o un deficiente sistema sanitario que no reporta atención sanitaria con la diligencia y efectividad que se requiere, incluso reflejar diferencias territoriales de acceso a los tratamientos o pruebas.

El propio Instituto Nacional de la Seguridad Social reconoció en 2014 que el 12,61 por ciento de las bajas por contingencia se prolongaba por estar el trabajador incluido en una lista de espera médica para pruebas, cirugía o rehabilitación, y esto no ha mejorado.

Los programas de intervención temprana en trastornos musculoesqueléticos o en cuadros de ansiedad depresión está demostrado son útiles, así como la dilación en la acción sanitaria están en la causa de su prolongación^{1,5}.

De las otras variables “propias” como el tipo de actividad laboral, tanto el sector de actividad, como las ocupaciones desempeñadas serían destacables en cuanto a la duración, pues obviamente la duración de la IT depende directamente del tipo de trabajo para el que se está incapacitado.

Figura 3. Listas de espera y duración de las bajas

Listas de espera y duración de las bajas laborales

Evolución de la lista de espera quirúrgica del SNS. 2009-2018

CONCEPTO	DIC. 2009	JUNIO 2015	DIC. 2015	JUNIO 2016*	DIC. 2016	JUNIO 2017	DIC. 2017	JUNIO 2018
Número de pacientes	370.000	522.180	549.424	569.097	614.101	604.103	592.175	584.018
Tiempo medio de espera (días)	67	81	89	83	115	104	106	93
Porcentaje de pacientes con > 6 meses de espera	5,6	7,7	10,6	8,8	18,9	14,3	17	12,2

Duración media de las IT en contingencia común entre 2009 y 2018

DURACIÓN DE LA BAJA	2009	2018	VAR. 2009 A 2018 (%)
1 a 3 días	1,92	1,93	0,65
4 a 15 días	7,71	8,00	3,79
16 a 30 días	22,32	23,52	5,37
31 a 60 días	44,85	46,29	3,22
61 a 90 días	77,48	79,38	2,46
> 90 días	229,73	275,18	19,78

Fuente: Ministerio de Sanidad y Adecco, 2019 y INSS. (*) Rotura de la serie con la inclusión de los datos homogeneizados de Cataluña. elEconomista

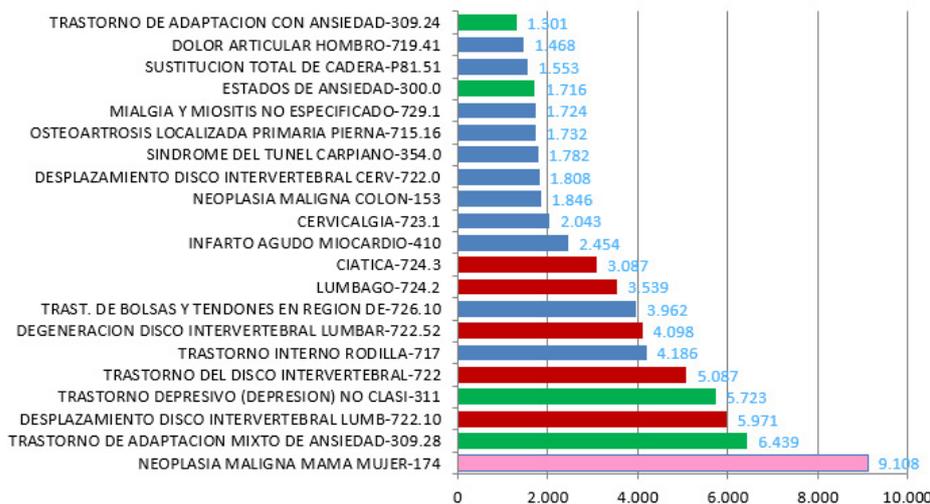
El componente voluntario no podemos decir es diferente de forma territorial. Tampoco la mayor o menor complacencia en el control de las bajas. Son componentes del “absentismo” no de la incapacidad laboral temporal.

Procesos de duración muy prolongada. 365 días

Si hablamos de duración conviene reseñar qué procesos son los que más duran, y la referencia que disponemos es el control de la IT a los 12 meses.

Figura 4. 20 diagnósticos principales en alcanzar los 365 días de baja. Datos INSS

20 dx principales en alcanzar los 365 días



En morado el cáncer de mama “la neoplasia maligna de mama” que a lo largo de estos años destaca siempre como diagnóstico primero, pero en rojo tendríamos las “lumbalgias” y en verde los trastornos “psiquiátricos menores” que sumados confirman a ambos como diagnósticos principales en las bajas muy largas.

Tres grandes diagnósticos copan por tanto los 20 principales procesos en alcanzar los 365 días: las lumbalgias, los trastornos psiquiátricos menores y el cáncer de mama. Los 20 primeros diagnósticos recogidos en la Figura 3 suponen 70.627 casos, es decir, el 30% de todos los procesos que llegan a 365 días de IT.

En 2018 se iniciaron 5.843.809 procesos de IT, **227.536 procesos de Incapacidad Temporal (IT) llegaron a los 365 días de duración**, y en ese momento el 27,90% (63.486) se resolvieron con declaración de Incapacidad Permanente (IP), el 31,42% (71.512) con Alta Médica, y el 40,66% (92.538) con consideración de Prórroga de IT.

El 3,89% de los procesos iniciales de IT alcanzan los 365 días, un 1,58% sobrepasarán los 365 días.

También conviene conocer que **el 60% de los procesos de IT tiene una duración menor de 15 días. El 72% de las bajas se resuelven entre 1 y 30 días, y el 84% entre 1 día y 60 días. El 11,5% se resolverán entre 61 y 180 días. Las bajas de más de 90 días, suponen 69% del total de días perdidos por los trabajadores asalariados.**

En este estudio no vamos a hablar de **costes** de la IT, pero citemos que **el 80% del gasto se concentrará en procesos de IT de más de 90 días.**

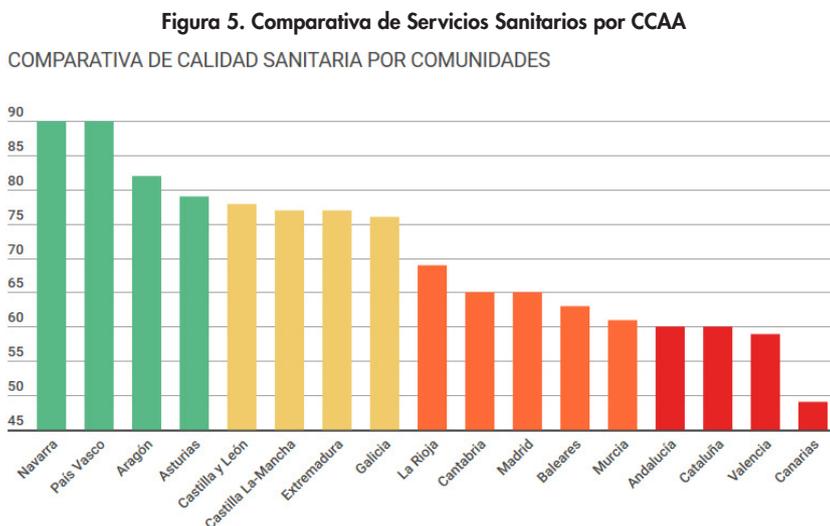
Por otra parte reseñar que los **procesos de baja de muy larga duración** tienen un **riesgo alto de convertirse en incapacidad permanente**, en torno al **35%**; tienen un **alto “riesgo moral”**, componente voluntario de prolongación de la situación, téngase en cuenta que la cronicidad de estas bajas crean una sensación al trabajador de que no va a existir curación, suponen una pérdida de habilidades competenciales en muchos casos, miedo al retorno por considerar al trabajo perjudicial; y tienen **alto riesgo laboral** pues tras el alta puede que el trabajador concluya en el **despido**, en la **no contratación posterior**, en el **no reconocimiento de aptitud** a pesar de la no declaración de la incapacidad permanente o en el **alejamiento del trabajo por desistimiento personal**^{3,4}.

A continuación, exponemos (Tabla 2) datos por CCCA referentes a Esperanza de Vida (EV), años de Vida Saludable (EVS), años con Limitación de Actividad (LA) al nacer, Tasa Ajustada Mortalidad (TAM) 2015, Índice de Dependencia (ID) 2017, extraídos de la web del Ministerio de Sanidad.

Tabla 2. Esperanza de Vida (EV), Años de Vida Saludable (EVS), Años con Limitación de Actividad (LA) al nacer por comunidad autónoma, Tasa Ajustada Mortalidad (TAM) 2015 Índice de Dependencia (ID) 2017.

AMBITO GEOGRAFICO	EV	EVS	LA	TAM	ID
ANDALUCIA	81,5	65,4	16,2	520,4	51,32
ARAGON	83,0	72,5	10,5	454,5	57,59
ASTURIAS	82,3	63,6	18,7	485,2	57,58
BALEARES	82,6	65,9	16,8	470,4	46,52
CANARIAS	82,3	58,2	24,1	486,8	43,70
CANTABRIA	82,9	72,1	10,8	458,0	55,05
CASTILLA-LA MANCHA	83,1	69,6	13,5	451,9	53,81
CASTILLA Y LEON	83,8	69,9	13,9	458,0	60,09
CATALUÑA	83,4	66,7	16,7	440,8	55,46
C. VALENCIANA	82,5	66,6	15,9	478,2	54,31
EXTREMADURA	82,2	67,6	14,6	487,8	53,96
GALICIA	82,9	64,6	18,3	459,3	59,55
MADRID	84,4	68,3	16,2	400,9	52,20
MURCIA	82,4	65,6	16,8	479,3	51,86
NAVARRA	84,0	70,6	13,3	413,5	56,81
PAIS VASCO	83,6	67,3	16,4	437,5	59,14
LA RIOJA	83,4	68,4	15,0	430,6	57,04
CEUTA	80,5	62,4	18,1	525,0	50,95
MELILLA	80,5	62,4	18,1	574,2	55,31
TOTAL NACIONAL	82,8	66,7	16,1	462,1	53,83

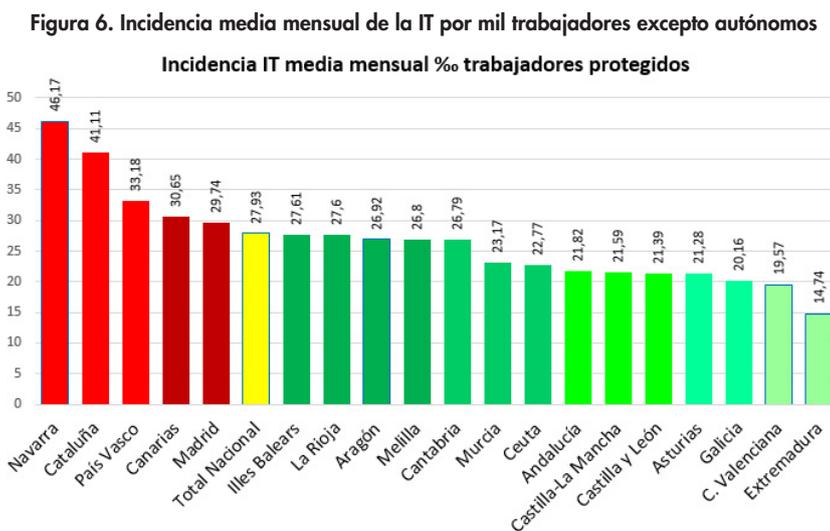
Así mismo referimos la valoración que la Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública ha elaborado de “Los servicios sanitarios de las CCAA”⁶ cuya comparativa global por CCAA según diferentes parámetros sería la recogida a continuación. (Figura 4)



Para comparativas por comunidades autónomas de servicios prestados por las comunidades autónomas también recomendamos el análisis del informe: “La sanidad española en cifras 2018” de la Fundación Gaspar Casal. Que muestra los principales indicadores que describen el funcionamiento y resultados del Sistema Nacional de Salud público, comparando los datos de todas las autonomías que componen nuestro país y su evolución más reciente.⁷

Incidencia IT

En cuanto a la **incidencia media mensual por cada mil trabajadores**, de la IT (excepto autónomos), de forma significativa son algunas de las **comunidades autónomas donde las bajas son más cortas las que tienen una mayor incidencia** de las bajas por mil trabajadores. (Figura 6)



La **incidencia de la IT por mil trabajadores**, (Figura 6) refleja por encima de la media nacional de 27,93‰ a **Navarra** con 46,17‰, **Cataluña** con 41,11‰, **País Vasco** 31,18‰, Canarias con 30,65‰, **Madrid** con 29,74‰, y las de **menor incidencia Asturias**

21,28%, Galicia 20,16%, C. Valenciana 19,57% y Extremadura 14,74%; es decir **aquellas CCAA, con mayor duración de las bajas, tienen menor incidencia.**

Por otra parte si comparamos los datos de las series anuales 2013, 2017 y 2019 (Tabla 3), de entre las 6 CCAA con mayor incidencia de IT destacan y coinciden en las tres series Navarra, Cataluña, País Vasco, Madrid y Baleares y por este orden. Y Extremadura, C. Valenciana, Galicia y Castilla León coinciden en su aparición entre las 6 CCAA con menor incidencia de IT por mil trabajadores y por este orden.

Tabla 3. Incidencia media mensual ‰ trabajadores protegidos años 2013, 2017, 2019 (acumulado agosto)

Ámbito geográfico 2013	Incidencia media	Ámbito geográfico 2017	Incidencia media	Ámbito geográfico 2019	Incidencia media
Navarra	31,31	Navarra	39,51	Navarra	46,17
Cataluña	24,19	Cataluña	32,35	Cataluña	41,11
País Vasco	22,89	País Vasco	28,49	País Vasco	33,18
Madrid	19,96	Aragón	23,78	Canarias	30,65
Canarias	19,88	Illes Balears	24,46	Madrid	29,74
Illes Balears	19,43	Madrid	24,01	Illes Balears	27,61
Melilla	19,26	Canarias	22,97	La Rioja	27,60
Aragón	18,56	La Rioja	22,23	Aragón	26,92
Cantabria	17,82	Cantabria	21,14	Melilla	26,80
La Rioja	17,74	Murcia	19,55	Cantabria	26,79
Murcia	16,22	Melilla	19,31	Murcia	23,17
Asturias	15,61	Castilla-La Mancha	19,01	Ceuta	22,77
Ceuta	15,48	Ceuta	18,37	Andalucía	21,82
Andalucía	14,9	Andalucía	17,85	Castilla-La Mancha	21,59
Castilla y León	14,06	Asturias	17,73	Castilla y León	21,39
Castilla-La Mancha	13,87	Castilla y León	17,51	Asturias	21,28
Galicia	13,78	Galicia	16,87	Galicia	20,16
C. Valenciana	12,93	C. Valenciana	16,17	C. Valenciana	19,57
Extremadura	10,13	Extremadura	12,16	Extremadura	14,74
Total Nacional	18,19	Total Nacional	22,77	Total Nacional	27,93

En cuanto a la **incidencia media mensual de la IT por cada mil trabajadores, autónomos**, la variabilidad territorial es significativa en los extremos es decir las CCAA con mayor y las de menor incidencia. (Figura 7).

La **incidencia de la IT por mil trabajadores autónomos**, (Figura 7) sitúan por encima de la media nacional de 9,55‰, a Navarra con 15,16‰, Murcia con 12,08‰, Aragón con 10,70‰, Asturias con 10,7‰, Cantabria 10,69‰ y las de menor incidencia Canarias 8,75‰, C. Valenciana 8,67‰, Ceuta con 8,41‰, Madrid 8,11‰, y Baleares 6,12‰.

Qué procesos son los más frecuentes en causar bajas

De entre los 21 primeros diagnósticos en causar IT en 2018 el diagnóstico más frecuente y destacado en las bajas iniciadas fue el lumbago, también es llamativo que el trastorno depresivo y el estado de ansiedad, aparezcan con significativo número de casos que sumados formarían el cuarto diagnóstico más frecuente de las bajas iniciales.

Figura 7. Incidencia media mensual de la IT por mil trabajadores autónomos

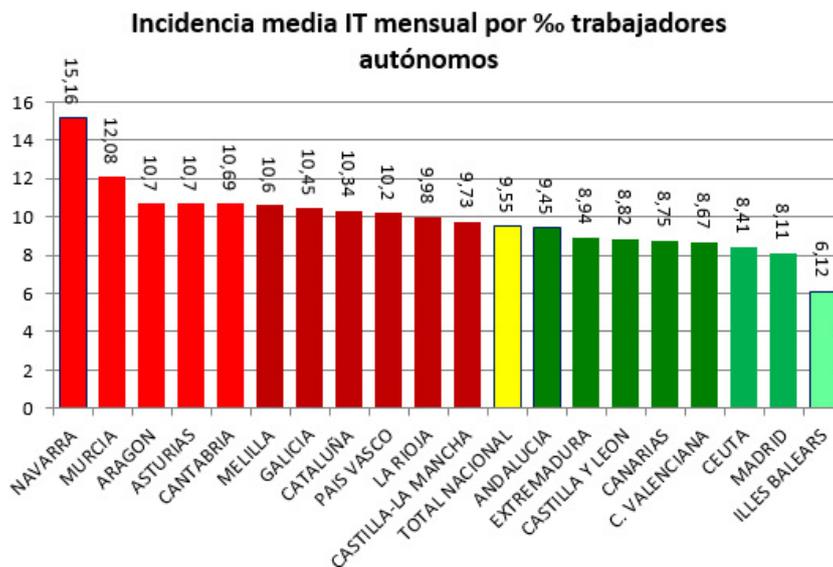
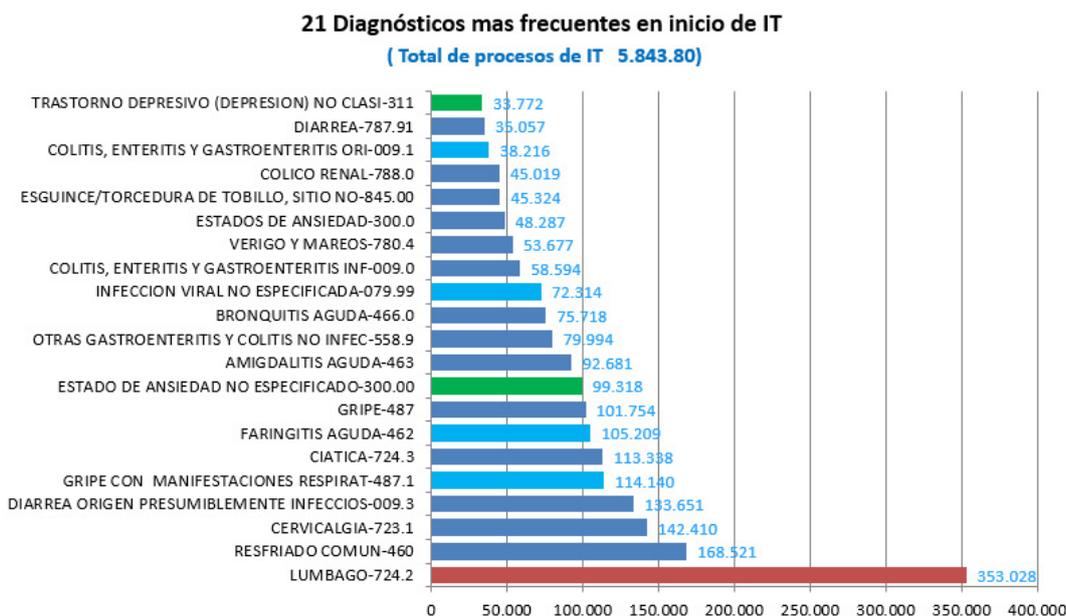


Figura 8. 21 diagnósticos más frecuentes en el inicio de IT en 2018. Datos INSS



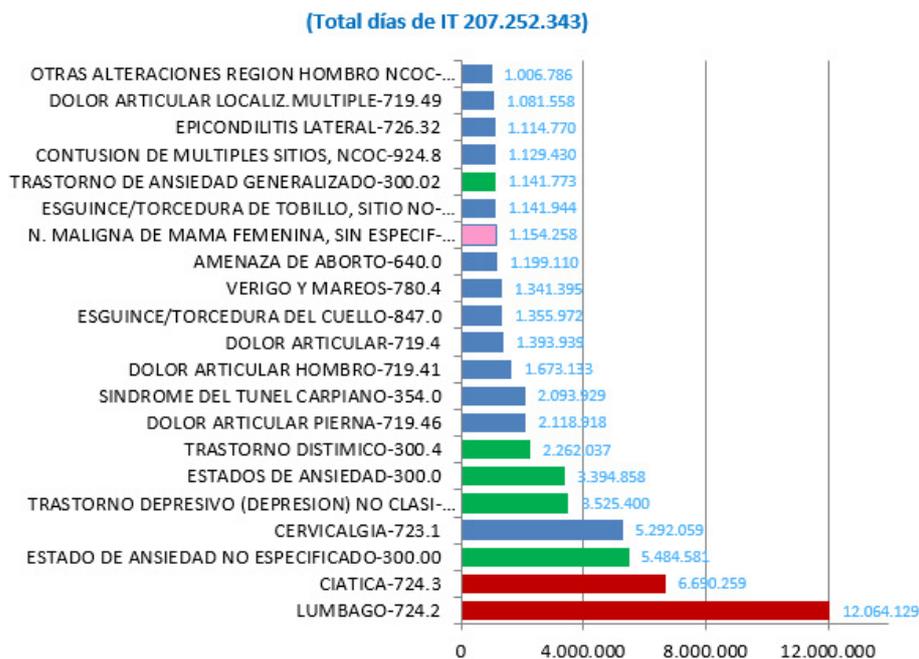
Más llamativo resulta cuando recogemos los 21 diagnósticos con más días consumidos de IT en 2018, porque las “lumbalgias” y la “ansiedad-depresión” son los procesos con más días consumidos.

Las lumbalgias consumieron 18.754.388 días de IT el 9,04% del total de los días de IT 2018, y la “ansiedad-depresión” 15.808.649 días de baja, el 7,62%.

La mayor incidencia de la IT por territorios, pudiera explicarse por déficit de salud pública de la población, déficit preventivo del sistema sanitario, población laboral de mayor riesgo, o determinantes psicosociales.

Los procesos más frecuentes y los que mayores días consumen de baja las “lumbalgias” y las “ansiedades” son llamada de atención para la prevención en salud laboral, y para la adopción de medidas de atención temprana para procurar pronta recuperación.

Figura 9. 21 diagnósticos que más días de IT consumieron en 2018. Datos INSS



Otras hipótesis en la mayor incidencia de las bajas, como la mayor complacencia en el inicio de la IT o el componente voluntario del trabajador, no están demostradas y no deben ser por sí mismas diferenciales territoriales y victimizan al trabajador y al sistema sanitario.

Prevalencia IT

En cuanto a la **prevalencia**, (Figura 10) es decir procesos de IT que **continúan abiertos** en el periodo por cada mil trabajadores **Canarias** (42,23), **Galicia** (41,52), **País Vasco** (38,58), **Cantabria** (38,49), **Melilla** (37,29), **Murcia** (36,92), **Navarra** (35,64), se sitúan de forma destacada como 7 CCAA con alta prevalencia, con un valor del Total Nacional de (33,16) y en cuanto a **las 6 CCAA menos prevalentes C. Valenciana** (31,51), **Castilla La Mancha** (31,25), **Aragón** (31,09), **Baleares** (30,76), **Madrid** (27,84) y **La Rioja** (26,74).

Figura 10. Prevalencia de la IT por mil trabajadores.

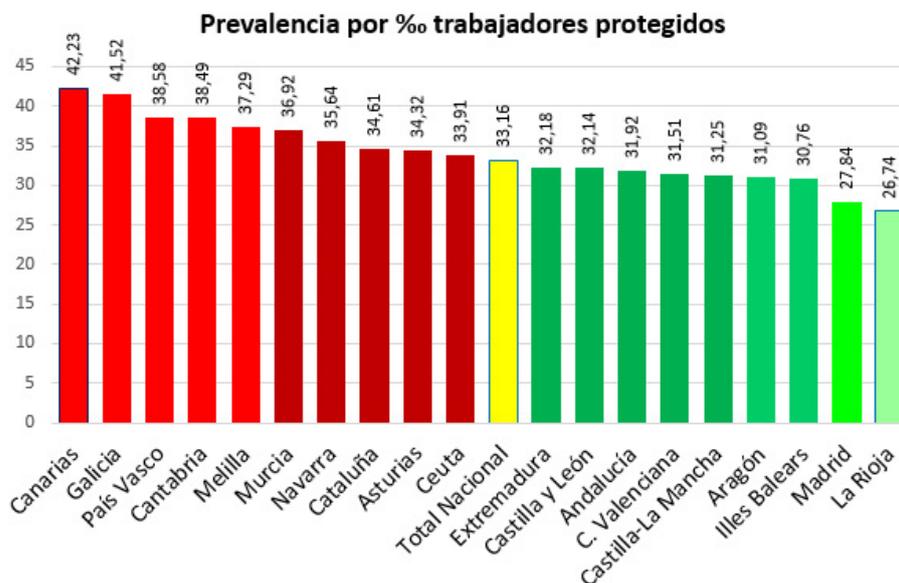


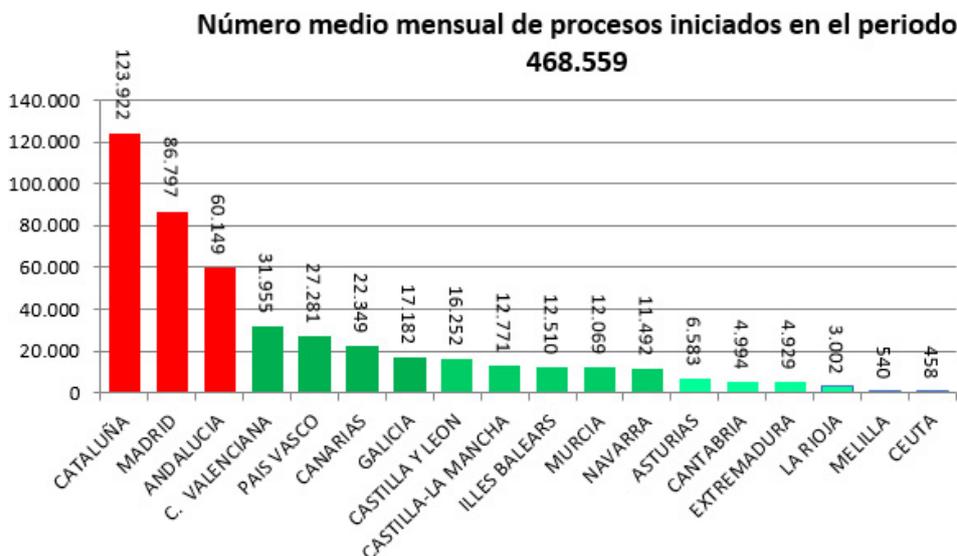
Tabla 4. Prevalencia %o trabajadores protegidos años 2013, 2017, 2019 (acumulado agosto)

Ámbito geográfico 2013	Prevalencia	Ámbito geográfico 2017	Prevalencia	Ámbito geográfico 2019	Prevalencia
Cantabria	26,47	Canarias	38,81	Canarias	42,23
Asturias	25,93	Cantabria	38,09	Galicia	41,52
País Vasco	25,60	Asturias	37,50	País Vasco	38,58
Galicia	25,32	País Vasco	37,20	Cantabria	38,49
Murcia	25,21	Galicia	36,75	Melilla	37,29
Navarra	24,20	Murcia	34,23	Murcia	36,92
Canarias	23,34	Navarra	33,47	Navarra	35,64
Ceuta	22,46	Cataluña	32,56	Cataluña	34,61
Cataluña	22,12	Castilla-La Mancha	31,22	Asturias	34,32
Aragón	21,67	Ceuta	30,58	Ceuta	33,91
Baleares	21,23	Aragón	30,53	Castilla y León	32,14
Castilla-La Mancha	21,04	Castilla y León	29,89	Extremadura	32,18
C. Valenciana	20,69	Illes Balears	29,47	Andalucía	31,92
Castilla y León	20,41	C. Valenciana	29,22	C. Valenciana	31,51
Extremadura	19,53	Extremadura	29,17	Castilla-La Mancha	31,25
Madrid	18,91	Madrid	27,74	Aragón	31,09
Andalucía	18,55	Andalucía	27,60	Illes Balears	30,76
Melilla	18,45	Melilla	27,48	Madrid	27,84
La Rioja	18,43	La Rioja	26,51	La Rioja	26,74
Total Nacional	21,25	Total Nacional	31,10	Total Nacional	33,16

Galicia, País Vasco, Cantabria y Murcia figuran en las tres series anuales como CCCA con alta prevalencia y La Rioja y Madrid se sitúan como las menos prevalentes.

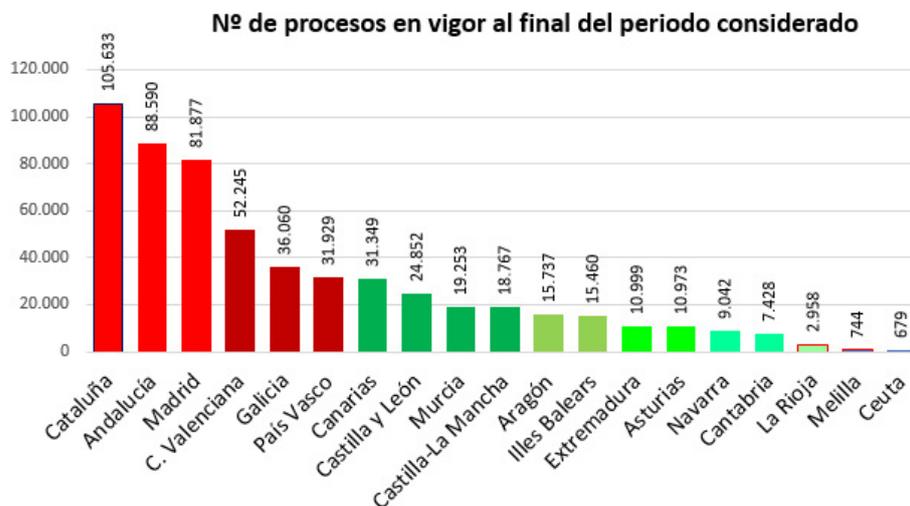
En cuanto al volumen de los procesos el 57,80% corresponden a 3 comunidades autónomas, Cataluña, Madrid y Andalucía. (Figura 11), en lógica traslación de ser las comunidades autónomas con mayor número de trabajadores.

Figura 11. Número medio mensual de procesos iniciados



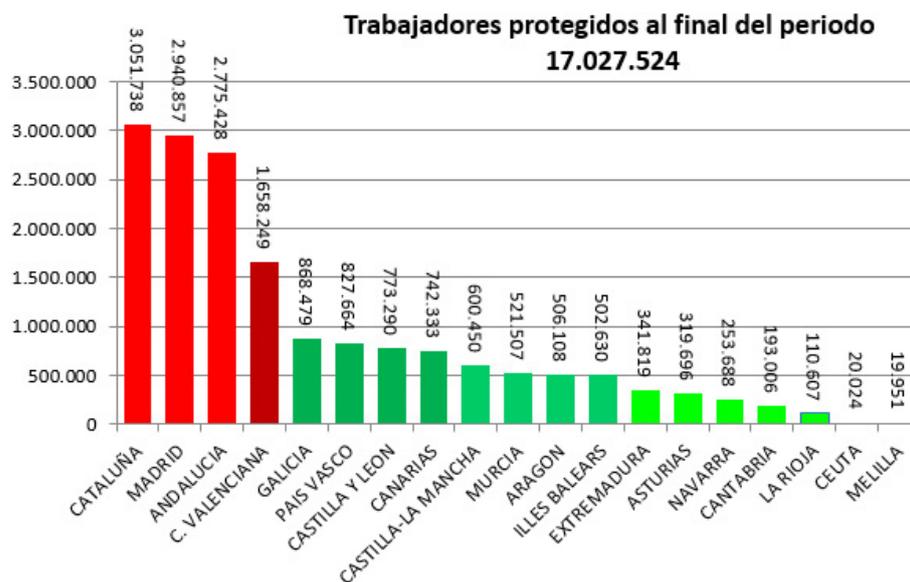
En cuanto al número de procesos en vigor al final del periodo **Cataluña** tiene **105.633**, **Andalucía** tiene **88.590**, **Madrid** tiene **81.877**, (Figura 11)

Figura 12. Número de procesos en vigor al final del periodo



En cuanto a **trabajadores protegidos** de los 15.649.378, **Cataluña** tiene **3.051.738**, **Madrid** tiene **2.940.857**, **Andalucía** tiene **2.775.428**, la **C. Valenciana** tiene **1.658.249**; estas 4 comunidades copan el **61,23%** de los trabajadores protegidos; **Cataluña**, **Madrid** y **Andalucía** el **51,49%**. (Figura 12).

Figura 13. Número de trabajadores protegidos



La prevalencia debe ser abordada de forma conjunta con medidas sanitarias que procuren la atención correcta, en tiempo y forma, con cuidado especial a las “factores psicosociales”, las banderas amarillas”⁸ en el seguimiento de la IT, y preparando un buen retorno promoviendo organizaciones saludables⁹ y mayor comunicación entre el ámbito sanitario, el gestor y el laboral.

3.b. Variabilidad territorial de la Incapacidad Permanente (IP)

La incapacidad permanente contributiva es la situación del trabajador que, después de haber estado sometido al tratamiento prescrito, presenta reducciones anatómicas o

funcionales graves, susceptibles de determinación objetiva y previsiblemente definitivas, que disminuyan o anulen su capacidad laboral. No obstará a tal calificación la posibilidad de recuperación de la capacidad laboral del incapacitado, si dicha posibilidad se estima médicamente como incierta o a largo plazo.

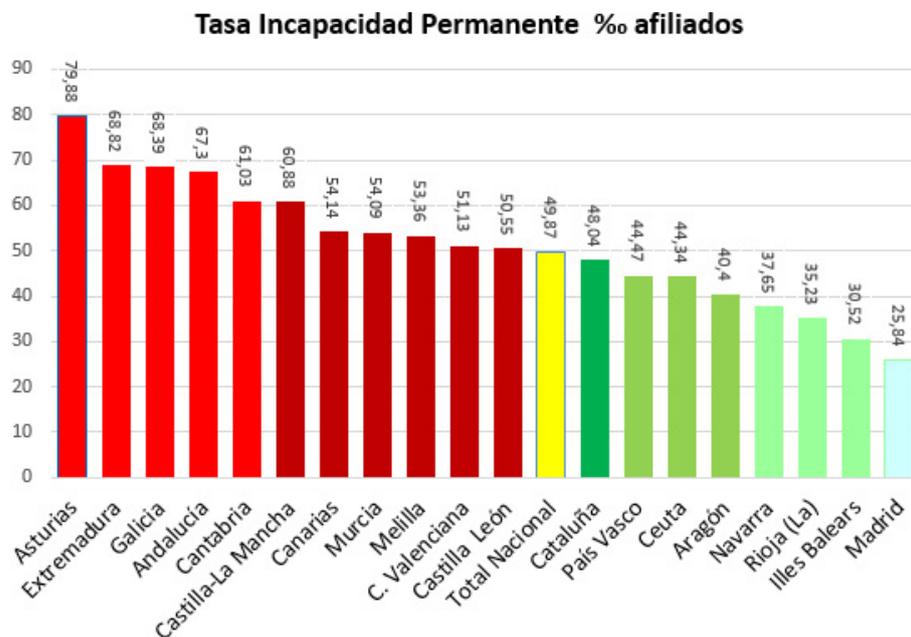
La **incapacidad permanente** es el **peor resultado en salud laboral**, el **indicador de no retorno laboral** que mejor expresa la pérdida de capital humano y cuestiona el fracaso en prevención. Y también es un indicador de resultado sanitario, pues un proceso además de otros parámetros a tener en cuenta como indicadores de salud, también este es válido como negativo resultado en salud.

Los datos de IP referidos a 1 de septiembre 2019, han sido extraídos en parte del portal informático de la Seguridad Social, en su aplicación estadística página web, y luego analizados y elaborados para el presente estudio, así como comparados con datos del INE.

Hemos relacionado número de pensiones en cada comunidad autónoma con número de afiliados en esa comunidad, para establecer una proporcionalidad de referencia, más allá del ranking por el exclusivo número de pensiones por comunidades autónomas que como es lógico guarda relación con población trabajadora; pero es al poner las **incapacidades** por grados en cada comunidad autónoma **por cada mil afiliados** cuando esta relación refleja las **diferencias significativas por territorios** y merece un análisis pormenorizado que reflejara la causa.

El primer análisis lo haremos sobre el cómputo global de la incapacidad permanente, es decir de todas las incapacidades en cualquiera de sus grados, por comunidad autónoma.

Figura 14. Incapacidad Permanente por mil trabajadores afiliados

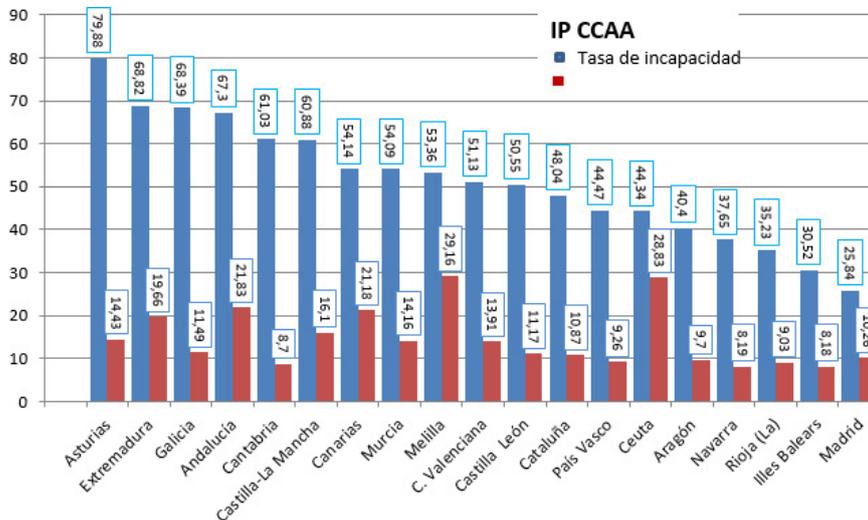


Como vemos la variabilidad de presentación de la incapacidad permanente por comunidades autónomas es muy significativa, pareciera desprenderse de los datos que a continuación se señalaran para cada supuesto, que **residir en determinadas comunidades autónomas está en relación directa con mayor porcentaje de incapacitados permanentes**, y por el contrario vivir en determinados territorios de España supusiera un mayor nivel de capacidad laboral saludable (menor número de incapacitados). [Figura 14.](#)

Así grosso modo, aunque luego especificaremos, **destaca como comunidad autónoma extraordinariamente “saludable laboral”** por su significativo **menor porcentaje de incapacidades permanentes por mil trabajadores Madrid con 25,84,**

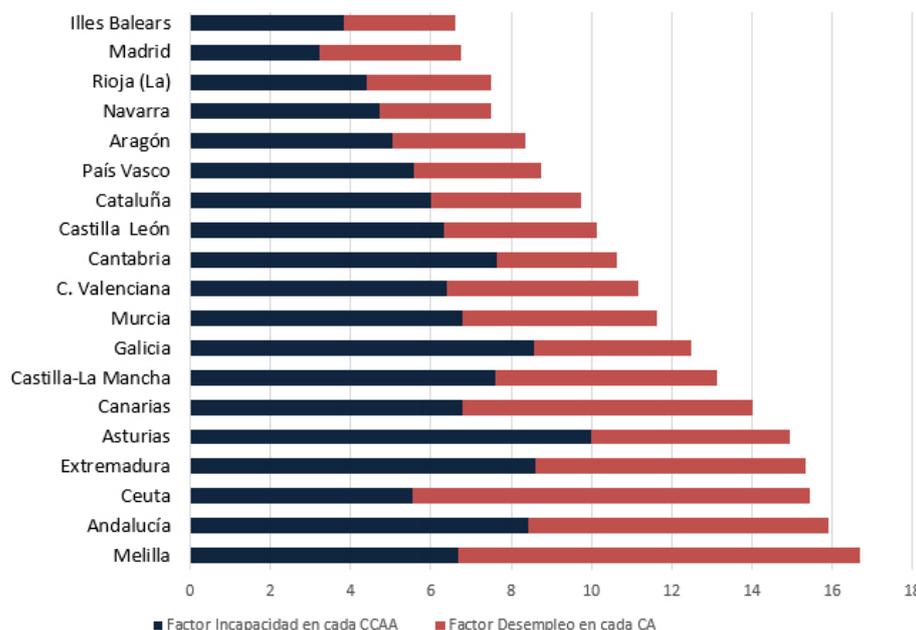
junto a Baleares 30,52 La Rioja 35,23 Navarra 37,65 Aragón 40,4 y son las comunidades “menos saludables laboralmente” con mayor porcentaje de incapacidades permanentes, Asturias 79,88 Extremadura 68,82, Galicia 68,39, Andalucía 67,3, y Cantabria 61,03; con una medida Nacional de 49,87.

Figura 15. Tasas de Incapacidad y Desempleo por CCAA



La relación entre comunidades con mayor tasa de desempleo no se corresponde linealmente con las de mayor o menor número de incapacidades permanentes por mil trabajadores afiliados. Figura 15. Pero sí, si hacemos una traslación de ambas tasas desempleo e incapacidad a nivelación de 1 a 10, convirtiendo estos valores en “factor de desempleo” y “factor de incapacidad” finalmente la suma de estos nos ofrece una imagen gráfica de comunidades con trabajadores incapacitados permanentes y con trabajadores desempleados, lo que nos da una referencia de comunidades con más trabajadores “dependientes económicamente de una prestación”, dando también una traslación visual similar de autonomías “ricas” que tienen menos incapacitados y menos desempleo; así como comunidades con muy alto nivel de paro que tienen así mismo alto nivel de incapacidad permanente (Andalucía y Extremadura).

Figura 16. Factor Incapacidad y Factor Desempleo



A continuación, reflejaremos los datos de la Gran Invalidez, La Incapacidad Permanente Absoluta y la Incapacidad Permanente Total.

Anotar que las situaciones de gran invalidez son las de incapacitados que precisan de ayuda para actividades de la vida diaria, la incapacidad absoluta se entiende quien está incapacitado para todo trabajo y la total la de quien está incapacitado para el trabajo que venía desempeñando, siendo la incapacidad total cualificada (75%) la que en este caso de estar impedido para su profesión habitual tiene más de 55 años y se encuentra sin trabajo.

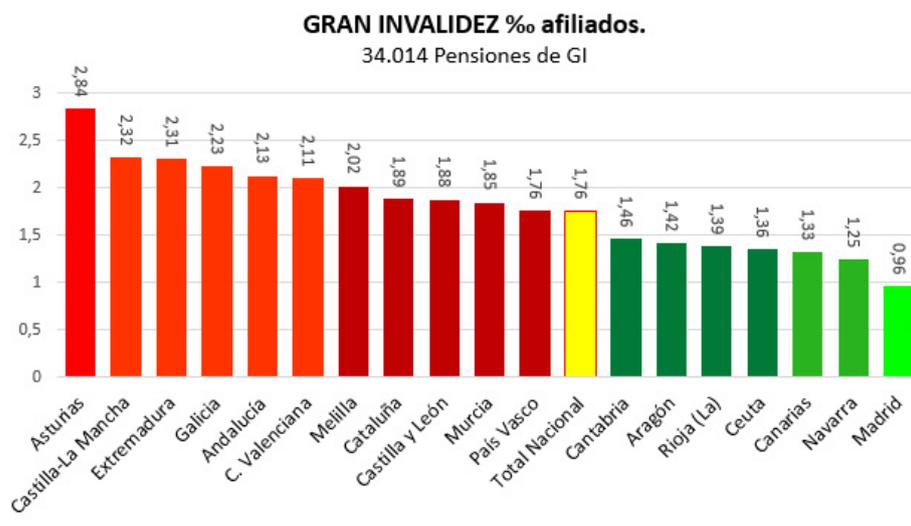
A los efectos de población “no activa laboral” contemplar lo que representa para el sistema productivo y de recaudación las incapacidades absolutas y las totales cualificadas, al considerar son trabajadores que no trabajarán (en principio) y son perceptores de prestaciones compensatorias.

A continuación, analizaremos los datos sobre cada uno de los grados de la incapacidad permanente.

La Gran invalidez

Se entenderá por gran invalidez la situación del trabajador afecto de incapacidad permanente y que, por consecuencia de pérdidas anatómicas o funcionales, necesite la asistencia de otra persona para los actos más esenciales de la vida, tales como vestirse, desplazarse, comer o análogos.

Figura 17. Gran Invalidez por mil trabajadores



Cataluña tiene el doble de grandes inválidos que Madrid con un número de afiliados parejo.

Si establecemos una ratio por mil afiliados destacan por tener mayor porcentaje de Gran Invalidez Asturias con 2,84‰, Castilla La Mancha con 2,32‰, Extremadura con 2,31‰. Galicia con 2,23‰, Andalucía con 2,13‰ y C. Valenciana con 2,11‰.

Sin embargo, La Rioja con 1,39‰, Ceuta con 1,36‰, Canarias con 1,33‰, Navarra con 1,25‰, y Madrid con 0,96‰, son las comunidades autónomas con menor proporción de Grandes Inválidos por mil afiliados. El cómputo del Total Nacional de gran invalidez preexiste del 1,76‰. (Figura 17).

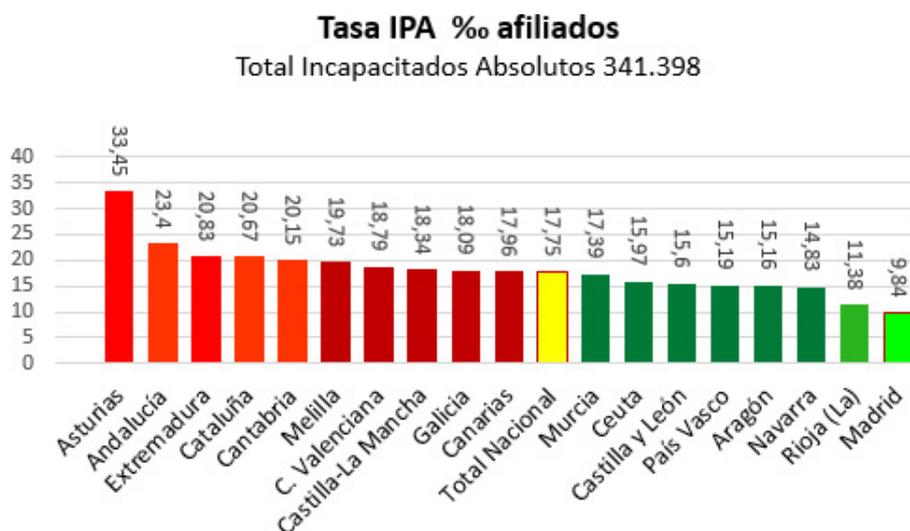
No olvidemos que la consideración de Gran Invalidez conlleva la objetivación de la necesidad de 3ª persona para la realización de las actividades básicas de la vida diaria, derivada de las limitaciones funcionales incapacitantes definitivas.

Esta diferencia territorial es difícil que guarde relación con lo laboral, y más parece pueda ser debida a diferentes criterios del órgano valorador EVI, en Cataluña CEI o las diferencias de soporte social, desde luego no parece tampoco, guardan relación con la variable salud o sanitaria, pues no hay significación con procesos de salud ni de lesiones, ni por supuesto con deficiencias sanitarias que así determinen esta situación de gran dependencia.

Incapacidad Absoluta

Se entenderá por incapacidad permanente absoluta para todo trabajo la que inhabilite por completo al trabajador para toda profesión u oficio.

Figura 18. Incapacidad Permanente Absoluta por mil trabajadores



Cataluña tiene más del doble de Incapacitados Absolutos que Madrid con un número de afiliados parejo.

Si establecemos un ratio por mil afiliados destacan por tener mayor porcentaje de Incapacitados Absolutos destacan Asturias con 33,45‰, Andalucía con 23,40‰, Extremadura con 20,83‰, Cataluña con 20,67‰, y Cantabria con 20,15‰.

Sin embargo, País Vasco con 15,19‰, Aragón con 15,16‰, Navarra con 14,83‰, La Rioja con 11,38‰, y Madrid con 9,84‰ son las comunidades autónomas con menor proporción de Incapacitados Absolutos. El cómputo del Total Nacional es de 17,75‰.

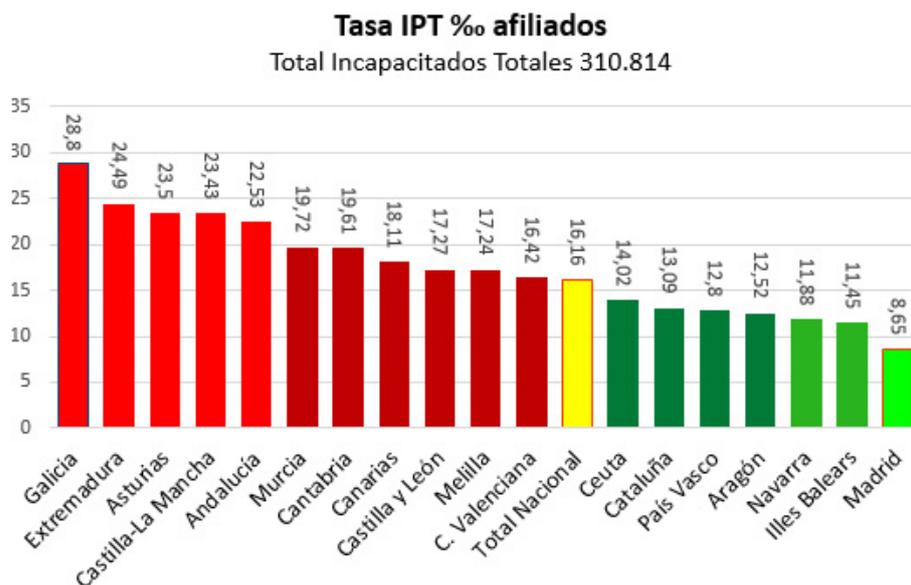
Incapacidad Permanente Total

Se entenderá por incapacidad permanente total para la profesión habitual la que inhabilite al trabajador para la realización de todas o de las fundamentales tareas de dicha profesión, siempre que pueda dedicarse a otra distinta.

Incapacidad Permanente Total. (Figura 19) Si establecemos un ratio por mil afiliados destacan por tener mayor porcentaje de Incapacitados Totales Galicia con 28,80‰, Extremadura con 24,49‰, Asturias con 23,50‰, Castilla La Mancha con 23,43‰, y Andalucía con 22,53‰.

Sin embargo, Cataluña con 13,28‰, País Vasco con 12,94‰, Navarra con 12,56‰, La Rioja con 12,46‰ y Madrid con 8,54‰ son las comunidades autónomas con menor proporción de Incapacitados Totales. El cómputo porcentual del total de incapacidades totales es del 16,57‰.

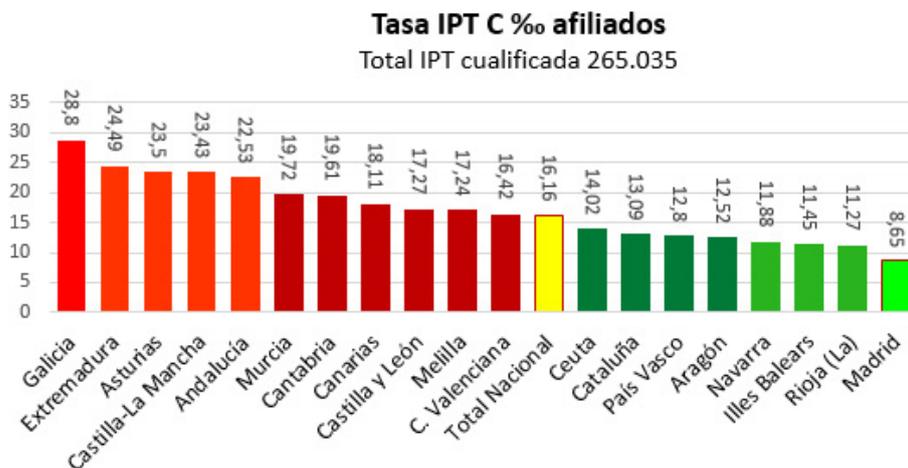
Figura 19. Incapacidad Permanente Total por mil trabajadores



Incapacidad Permanente Total Cualificada

La incapacidad permanente total cualificada es un aumento de la cuantía de la pensión por incapacidad total en un 20%, siempre que se cumplan 2 requisitos: Tener más de 55 años y no estar trabajando en la actualidad.

Figura 20. Incapacidad Permanente Total Cualificada por mil trabajadores



Incapacitados totales mayores de 55 años y que no trabajen.

Las comunidades autónomas con mayor porcentaje por mil afiliados de Incapacitados Totales Cualificadas, trabajadores con incapacidad total mayores de 55 años son Galicia con 24,61‰, Asturias con 20,63‰, Extremadura con 19,97‰, Cantabria con 19,49‰, y Andalucía con 19,19‰.

Cataluña con 13,90‰, País Vasco con 12,80‰, Aragón con 12,52‰, Navarra con 11,85‰, Illes Balears con 11,45‰, La Rioja con 11,17‰, y Madrid con 8,65‰ son las comunidades autónomas con menor proporción de Incapacitados Totales Cualificadas. El cómputo porcentual del total de incapacidades totales en mayores de 55 años es del 13,82‰ (Figura 20).

Consideraciones globales sobre los datos sobre la variabilidad territorial de la incapacidad permanente

Las seis comunidades autónomas con mayor porcentaje total de Incapacitados, es decir trabajadores con incapacidad de cualquier grado, son Asturias con 79,88%, Extremadura con 68,82%, Galicia con 68,39%, Andalucía con 67,30%. Cantabria con 61,03% y Castilla La Mancha 60,88. Estas seis comunidades autónomas con 391.338 incapacitados tienen el 40,81 de los incapacitados, sobre 5.809.538 trabajadores

Sin embargo Aragón con 40,40%, Navarra con 37,65%, La Rioja con 35,26%, Illes Balears con 30,52%, y Madrid con 25,84% son las comunidades autónomas con menor proporción de Incapacitados, entre las cinco alcanzan 35.442 incapacitados el 14,47% de los incapacitados con 4.766.647 trabajadores afiliados el 82% de afiliados, de las 6 comunidades autónomas donde hay mayor tasa de incapacidad.

Es significativo que Andalucía con 3.091.414 afiliados (trabajadores) y 208.067 incapacitados, (tasa de IP por mil trabajados de 67,30) y Cataluña con 3.437.158 trabajadores y 165.142 incapacitados (tasa de IP 48,04‰ afiliados) tengan más del doble de incapacitados que Madrid con 83.057 incapacitados y 3.213.065 afiliados (tasa de IP 25,84‰ afiliados). Si trasladamos la comparativa por tasa de incapacidad por cada mil afiliados Asturias con 79,88‰ triplica a Madrid con 25,84‰ y tiene una tasa IP ‰ del 1,60 más que la tasa nacional, Extremadura y Galicia tienen una tasa IP ‰ del 1,37 más que la tasa nacional, Andalucía del 1,34 más que la tasa nacional. (Figura 14)

Anotar que los incapacitados permanentes se diluyen en su seguimiento al pasar a la edad de jubilación. Por lo que su impacto en cuanto a salud laboral se esfuma.

Se puede concluir que la incapacidad permanente guarda relación con el “código postal” o en qué la incapacidad responde a la variabilidad de la comunidad autónoma se viva o que hay comunidades autónomas más o menos saludables laboralmente.

La incapacidad permanente es referente de la pérdida de capital humano, reflejo de una mala condición de salud laboral, y analizada junto a proceso incapacitante, actividad y ocupación del incapacitado la expresión de indicador de salud laboral, así como indicador de salud organizacional⁹, y debe llevar a desarrollar planes estratégicos para su prevención, políticas preventivas de riesgos laborales y de promoción de la salud, e implantar políticas que favorezcan el retorno laboral⁵.

4. CONCLUSIONES

La variabilidad territorial está presente en la incapacidad laboral tanto temporal como permanente, hasta el punto que podemos asignar valor de salud laboral por territorios (comunidades autónomas). La variabilidad territorial refleja el hecho de que la incapacidad se presenta de forma distinta según la comunidad autónoma donde se reside. Lo que convierte al ámbito geográfico en un condicionante sobre la salud.

La incapacidad laboral es un indicador de salud pública (*nos mide el enfermar o el deterioro de la salud hasta el extremo de lo incapacitante*), y en cuanto a la relación de la incapacidad con el trabajo es un claro indicador de salud laboral. La incapacidad laboral es el indicador de salud laboral, que mejor refleja su pérdida. La incapacidad laboral con carácter permanente manifiesta el indicador de retorno laboral y es muy útil de cara a valorar el impacto laboral de un proceso.

A la variabilidad territorial de este indicador de salud laboral debiera añadirse la relación por procesos, edad, sexo, actividad y ocupación, de los trabajadores incapacitados lo que ayudaría a conocer mejor las causas y consecuencias de la incapacidad e instaurar medidas preventivas para evitar su aparición, procurar su pronta recuperación e impedir que la vuelta al trabajo sea no saludable. A este estudio que

presentamos sigue faltando algo que se viene reclamando y es la necesidad urgente de confección del “**Mapa de Incapacidad Laboral**” que reportaría datos sobre la a quién, cómo y de qué manera afecta la incapacidad laboral, lo que sería una herramienta en prevención extraordinaria¹⁰.

La **variabilidad territorial de la incapacidad laboral y los factores que la condicionan puede ser de utilidad en el análisis preventivo**, como **prevención primaria** para evitar que la incapacidad se produzca, cuando aparezca para **evitar que se prologue y procurar la pronta recuperación** de quién padece una incapacidad laboral (**prevención secundaria**) y **actuar como prevención terciaria** procurando la **reintegración al trabajo con un retorno saludable**, sin que el trabajo perjudique su salud o sea causa de recaída, que además sea un **retorno duradero** y sea **eficiente** es decir puede desempeñar su trabajo adecuadamente¹¹.

La **variabilidad territorial de la incapacidad laboral debe contemplarse desde la perspectiva del enfermar de la población laboral, es decir, con criterios de salud laboral**, más allá de su consideración economicista o peor aun victimizando al trabajador que la padece. Pues en ocasiones esta variabilidad territorial parece sólo despierta el interés por el recorte de las desviaciones, y finalmente el recorte en el coste de la prestación.

Es preciso analizar el porqué de esta variabilidad territorial, la influencia de los determinantes laborales (edad, actividad, ocupación, riesgos, tipo de contrato, jornada, organización empresarial), los **determinantes sociales** (factores psicosociales) y los **determinantes sanitarios** (salud pública, prestación atencional sanitaria en tiempo y forma).

Asumir principalmente la incapacidad laboral como un indicador de salud laboral y la variabilidad en su presentación territorial como un determinante a analizar,

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vicente Pardo, José Manuel. (2018). La gestión de la incapacidad laboral algo más que una cuestión económica. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 131-160. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200131&lng=es&tlng=es.
2. Vicente Pardo, José Manuel, & López-Guillén García, Araceli. (2018). Los factores psicosociales como predictores pronósticos de difícil retorno laboral tras incapacidad. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(250), 50-74. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000100050&lng=es&tlng=es.
3. Vicente Pardo, José Manuel. Incapacidad laboral, riesgo moral y riesgo laboral. Disponible en: <http://prevencionar.com/2018/05/08/incapacidad-laboral-riesgo-moral-y-riesgo-laboral/>
4. Vicente Pardo, José Manuel. (2016). Reflexión sobre los problemas a la reincorporación laboral tras incapacidades médicas largas. *Revista Medicina y Seguridad del Trabajo*, 62(242), 49-65. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000100006&lng=es
5. López-Guillén García, Araceli, & Vicente Pardo, José Manuel. (2018). Necesidad de políticas de retorno al trabajo tras incapacidad laboral prolongada, en materia de seguridad social. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(253), 379-401. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000400379&lng=es&tlng=es.
6. Informe 2019 Los Servicios Sanitarios de las CCAA FADSP. Disponible en: <http://www.fadsp.org>.
7. La sanidad española en cifras 2018. Fundación Gaspar Casal. Disponible en: <http://fundaciongasparcasal.org/publicaciones/Sanidad-espanola-en-cifras-2018.pdf>
8. López-Guillén García, Araceli, & Vicente Pardo 2018“Banderas Amarillas” en el alargamiento de la incapacidad laboral 2018. Disponible en: <https://prevencionar.com/2018/08/26/banderas-amarillas-en-el-alargamiento-de-la-incapacidad-laboral/>
9. Villaplana García, María Dolores. Absentismo e incapacidad laboral: Promover organizaciones saludables como garantía de excelencia y efectividad organizativa. Oviedo: Consejo Económico y Social del Principado de Asturias; 2015. Disponible en: <https://ria.asturias.es/RIA/handle/123456789/5385>

10. López-Guillén García, Araceli, & Vicente Pardo El Mapa de Incapacidad Laboral como herramienta en la gestión y la prevención. Disponible en: <https://prevencionar.com/2017/09/24/mapa-incapacidad-una-necesidad-urgente/>
 11. López-Guillén García, Araceli, & Vicente Pardo Políticas para un retorno al trabajo saludable tras incapacidad laboral prolongada. Disponible en: <https://prevencionar.com/2019/06/06/politicas-para-un-retorno-al-trabajo-saludable-tras-incapacidad-laboral-prolongada/>
-

MEDICINA y SEGURIDAD *del trabajo*

Caso clínico

Enfermedad de Lyme crónica vs. Síndrome Post-tratamiento Lyme – a propósito de un caso en el ámbito laboral de Navarra

Chronic Lyme Disease vs. Lyme Post-treatment Syndrome - About a Case in the Navarra Workplace

Ignacio Pascual Osinaga¹, Asan Iknurov Mollov²

1. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Departamento de Presidencia, Función Pública, Interior y Justicia, Pamplona, Navarra, España.
2. Unidad Docente de Medicina Del Trabajo de Navarra, Pamplona, España.

Recibido: 31-11-2019
 Aceptado: 03-12-2019

Correspondencia

Asan Mollov
 C/Irunlarrea 48 4ºD 31008 Pamplona, Navarra, España.
 Tlfn:673702394
 Correo electrónico: mollov.asan@gmail.com

Resumen

Resumen: La enfermedad de Lyme es causada por la espiroqueta *Borrelia Burgdoferi*, que se transmite por la mordedura de la garrapata del género *Ixodes*. El diagnostico se realiza por ELISA y se confirma mediante Western blot o PCR. Una infección por *Borrelia* no solo desencadena una respuesta inmune humoral, sino que también activa la respuesta inmune celular medida por los linfocitos T, de allí la existencia del análisis Elispot-LTT, cual según la literatura científica tiene mayor especificidad y sensibilidad que incluso el Western blot. El presente caso de cuadro clínico atípico en un bombero con Enfermedad de Lyme y co-infección por *Rickettsia conorii* y *Bartonella Heselae*. Se declaró como enfermedad profesional dado que se adquirió en el ámbito laboral.

Med Segur Trab (Internet). 2019;65(257):285-291

Palabras clave: Enfermedad de Lyme, eritema crónico migrans, medicina del trabajo, exposición ocupacional

Abstract

Abstract: Lyme disease is caused by the spirochete *Borrelia Burgdoferi*, which is transmitted by the bite of the tick of the genus *Ixodes*. The diagnosis is made by ELISA and confirmed by Western blot or PCR. A *Borrelia* infection not only triggers a humoral immune response, but also activates the cellular immune response measured by the T lymphocytes, hence the existence of the Elispot-LTT analysis, which according to the scientific literature has greater specificity and sensitivity than even the Western blot. The



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

present case of an atypical clinical picture in a firefighter with Lyme disease and co-infection with *Rickettsia conorii* and *Bartonella Heselae*. It was declared as a occupational disease since it was acquired in the workplace.

Med Segur Trab (Internet). 2019;65(257):285-291

Keywords: Lyme disease, Erythema chronicum migrans, Occupational Medicine, occupational exposure

La borreliosis de Lyme (Enfermedad de Lyme-EL) es enfermedad multiorgánica con manifestaciones dermatológicas, reumáticas, neurológicas y cardíacas cuya lesión más específica, desde el punto de vista diagnóstico, es el eritema crónico migratorio. La EL está producida por espiroquetas del complejo *Borrelia burgdorferi sensu lato*. En Europa este complejo incluye 3 genoespecies patógenas para el hombre, *B. burgdorferi sensu stricto*, *B. afzelii* y *B. garinii*. El diagnóstico se basa en el cuadro clínico y pruebas serológicas. Las pruebas pueden apoyar la sospecha, pero deben ser valoradas en contexto clínico por su alta incidencia de falsos negativos en pacientes con enfermedad temprana. Respecto a las pruebas serológicas, desde 1995 la recomendación de la *CDC Atlanta* está basada en una estrategia de dos pasos. Se realiza de primera instancia un ELISA, seguido de un Western immunoblot (WB) en caso de ser positiva la primera prueba. La sensibilidad de la prueba de ELISA está determinada por el tiempo en el cual se realiza. Por ejemplo, en pacientes con enfermedad temprana pueden no detectarse anticuerpos contra *B. burgdorferi*, llevando a resultados falsos negativos. Cuando se realiza el WB dentro de las primeras cuatro semanas de inicio de la enfermedad, se recomienda realizar tanto *IgM* como *IgG*. Test diagnósticos en sangre ELISPOT y citometría de flujo de CD57 en ocasiones ayudan en el diagnóstico de casos atípicos¹.

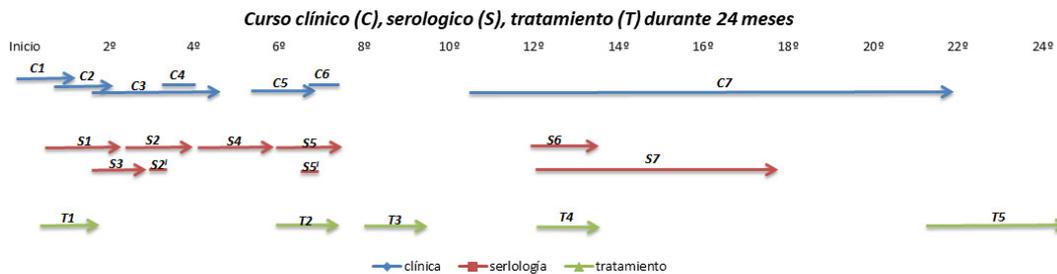
Se considera apropiado iniciar tratamiento con una probabilidad preestudios alta, basándose en síntomas y signos después de mordedura por garrapata del género *Ixodes*. *Borrelia burgdorferi* es sensible a penicilinas, cefalosporinas, tetraciclinas y macrólidos, no se han descrito resistencias secundarias. En función de la fase de la enfermedad y de las manifestaciones clínicas se utiliza una pauta u otra². El tratamiento de elección en el adulto es doxiciclina. El ensayo clínico de Stupica D. et al. de 2012³ ha dejado demostrado que 10 días de tratamiento con 100 mg/12h de doxiciclina es suficientes para tratar el Eritema migrans en Europa. No existen vacunas comercializadas para la profilaxis de la EL, y el mejor método para prevenir esta afección es evitar la picadura y en caso de producirse, retirada temprana entre 24-48h⁴.

Es el caso de un varón de 44 años, bombero con antecedentes personales de Síndrome de Waterhouse-Friederchsen en el contexto de meningitis en la infancia y resto sin interés. El cuadro presente se inició a finales de julio de 2016 cuando durante la jornada laboral en la zona del Pirineo Navarro, sufrió una picadura de garrapata en la zona periumbilical, que él mismo, al final de su jornada de 24h extrajo sin aparente dificultad y sin dejar restos del artrópodo en la piel. Varios días después empezó el desarrollo de un cuadro clínico atípico con superposición de etapas y co-infección con diferentes bacterias variando en el tiempo presentado en la [Figura 1](#) de forma cronológica, prosiguiendo al mismo tiempo la clínica, pruebas de serología y el tratamiento durante 24 meses.

Durante el proceso diagnóstico se le realizaron TAC craneal, TAC toraco-abdominopélvico, RNM encefálica, dos punciones lumbares, electromiograma, electroneurograma, electrocardiograma transtorácico, ECG, radiografía de tórax todos ellos sin hallazgos significativos. Ultramicroscopia en campo oscuro (15 meses tras la picadura), mostró pocos leucocitos y linfocitos, pero se observaron espiroquetas a las 48h y sospecha de crecimiento de parásitos, es uno de los métodos de diagnóstico directo de espiroquetas (*Leptosira spp.*, *Borrelia spp.*, *Treponema spp.*, *Brachyspira spp.*, etc...). No es posible saber a qué familia filogenética pertenece la presencia de espiroquetas, pero indica la necesidad de estudios posteriores para tratar de identificarlas.

Alrededor del 2º mes de la picadura se le extirpó lesión de la zona de la picadura y es analizó por el Anatomía patológica con resultado de granuloma por cuerpo extraño. Aproximadamente durante el 7º mes desde la picadura apareció una lesión sugestiva de eritema migratorio que fue fotografiada en el Servicio de Prevención ([Imagen 1](#)), lesión eritematosa anular con zona pálida central de unos 10 cm y bultoma sobre la cicatriz tras la extirpación del granuloma por cuerpo extraño. El bultoma fue extirpado con resultado histológico de pseudolinfoma T.

Figura 1. Cronología del cuadro clínico durante 24 meses (Clínica, Serología, Tratamiento).

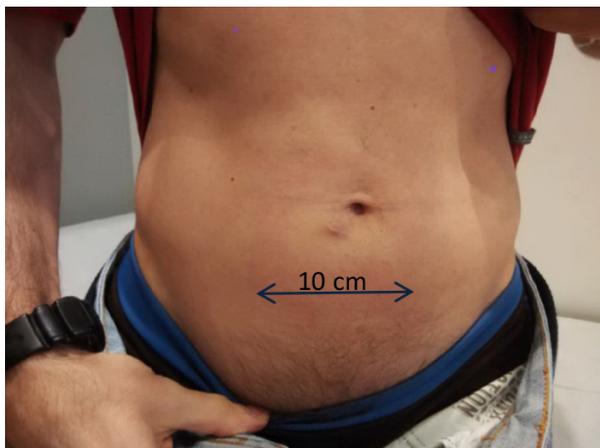


Clínica: **C1** Cuadro pseudogripal (febrícula de 38 C, distermia, hiperhidrosis, odinofagia y congestión nasal). **C2** C1 + síntomas de malestar general, astenia y debilidad en ambas piernas. **C3** C1+C2+dolor en cara palmar de ambos antebrazos más intenso en el lado izquierdo, acompañado de parestesias y hipoestésias en hemicara izquierda, labio superior y que se extendieron al resto de la hemicara hasta la frente y cuero cabelludo, así como en los pulpejos de los dedos, diaforesis, astenia e hiporexia. **C4** Dos episodios de mareo con giro de objetos, náuseas, cefaleas con sensación de embotamiento opresiva retroorbitaria bilateral, una caída sin pérdida de conocimiento, persistencia de febrícula, mialgias, artralgias y dolor abdominal. **C5** Malestar general, cansancio, debilidad muscular grave, alteraciones digestivas (náuseas, vértigos y mareos, falta de apetito), pérdida de peso unos 5-6 kg, pesadez en brazos y piernas, cefalea holocraneal tipo opresiva con reagudizaciones que coinciden con picos de febrícula y a menudo termina en cefaleas intensas, dolores articulares sobre todo en tobillos. **C6** Aparece una lesión sugestiva de eritema migratorio (Imagen 1). **C7** Malestar general, astenia, distermia, hiperhidrosis nocturna, polimialgias, parestesias en extremidades izquierdas y hemifacial izquierda, cefaleas holocraneales opresiva, disminución de concentración y pérdida de memoria reciente.

Serología: **S1** Borrelia burgdoferi IgG neg. **S2** S1 + Fiebre Botonosa Mediterránea-IFI (positivo), VIH-neg. **S2** LCR-Rickettsia spp. (PCR- hibridación) neg. (Centro Nacional de Microbiología). **S3** Anaplasma spp., virus de la fiebre hemorrágica Crimea-Congo y PCR de Babesia spp. en sangre todos ellos con resultado neg. **S4** Lyme-Borrelia burgdoferi IgG neg, Sífilis- neg, Brucella Rosa de Bengala-neg, quantiferon neg, VIH neg, FQ Elisa IgG y IgM neg, Fiebre Botonosa Mediterránea IFI 1/160- positiva, punción lumbar (citobioquímica-normal, PCR de Borrelia en LCR neg, cultivo sin crecimiento). **S5** ELISPOT y CD 57 Citometría de flujo (Alemania) (Tabla 1). **S5'** LCR- Borrelia (PCR- hibridación) neg. (Centro Nacional de Microbiología). **S6** ELISPOT (España) (Tabla 1). **S7** Borrelia burgdoferi IgG neg., Brucella Rosa de bengala neg., Ebstein Barr neg., Toxoplasma IgG neg., VHB, VIH, Fiebre Q, QF- neg., Bartonella henselae y quintana IgG positivo, Rickettsia Conorii positivo.

Tratamiento: **T1** Doxiciclina 100 mg cada 12h/4 semanas. **T2** Ceftriaxona i.v. 5 días por semana durante 6 semanas, Azitromicina v.o., Ursobilane v.o, Artemisiam y Serrapentasa. **T3** Penicilina i.m 3 días, Azitromicina, Doxiciclina, Tinidazol. **T4** Gentamicina i.v y Rifampicina v.o. **T5** Amoxicilina, Azitromicina y Tinidazol (3 meses)

Imagen 1. Lesión sugestiva de eritema migratorio presentada por el caso en el 7º mes tras la picadura



El diagnóstico serológico es más complicado en Europa debido a la presencia de múltiples genespecies de *B. burgdorferi*, por lo que las pruebas serológicas deben incluir antígenos de las diferentes genespecies o antígenos compartidos⁵.

Al principio los especialistas coinciden en la sospecha de una **borreliosis no complicada**. Dado el correcto tratamiento inicial tras la picadura y después de descartar neuroborreliosis el neurólogo cambió el diagnóstico a posible **Síndrome post tratamiento Lyme**, por la persistencia de síntomas y la tórpida evolución del cuadro. El mejor indicador de neuroborreliosis activa es LCR con características inflamatorias, pleiocitosis linfocítica

y respuesta intratecal de anticuerpos específicos contra *B. burgdorferi*⁶. Los pacientes con neuropatía periférica no presentan signos meníngeos ni producción intratecal de anticuerpos⁷.

La prueba de inmunoblot no fue realizada, por lo tanto un resultado negativo de ELISA no excluyó el diagnóstico. Como el resultado del test ELISA fue negativo (en cuatro ocasiones), se le solicitaron tests diagnósticos en sangre ELISPOT y citometría de flujo de CD57 para descartar borreliosis en laboratorios independientes de Alemania en el 6º mes y de España en el 12º mes.

Los resultados del ELISPOT- test (Tabla 1) indicaron una actividad celular contra *Borrelia burgdorferi*. La citometría de flujo de CD57 indicó una situación de inmunosupresión crónica, situación que puede ser causada por la infección por *B. burgdorferi* o por alguna otra bacteria como *Chlamydia/Mycoplasma pneumoniae*. Los números bajos de las células CD+ T se puede ver en las infecciones por *EBV, CMV, HSV, HHV6, Coxsackie*. Según el resultado se llegó a la conclusión que el paciente sufre **Enfermedad de Lyme crónica**. Una infección de borrelia no solo desencadena una respuesta inmune humoral (Ac), sino también activa la respuesta inmune celular (linfocitos T). El ELISPOT-LTT test es altamente sensible y puede detectar incluso una sola de las células *T-Borrelia* reactiva en sangre. Existen numerosas referencias bibliográficas en la literatura científica donde se demuestra que el ELISPOT para *Borrelia Spp.* tiene mayor especificidad y sensibilidad que incluso la técnica de WB para el diagnóstico de EL en fases evolucionadas. El número bajo de CD57 indica hasta qué punto está suprimido el sistema inmune a causa de la enfermedad. En estadios avanzados prueba de ello es la disminución de células NK/CD3-, CD56+ y la disminución del número total de las células NK activadas CD3-, CD56+, CD57+^{8,9,10}.

Tabla 1. Resultado ELISPOT Y CD 57 Citometría de flujo 6º y 12º mes

	6º mes (Alemania)		12º mes (España)	
ELISPOT	CD 57 Citometría de flujo		ELISPOT	
• Borrelia Burgdorferi Fully Antigen: +18 (normal <2)	Test CD3+ (%):	69 %	62-80	• OPS-mix/basal: 20 (positivo)
• Borrelia Burgdorferi Osp-Mix: +6 (normal <2)	Test CD3+ (absolute):	(-)658 /ul	900-1900	• Borrelia B31/basal: 50 (positivo)
• Borrelia Burgdorferi LFA-1: 0 (normal <2)	NK cells CD56 CD3 (%)	18,76 %	6-29	• Recuento de cell. NK CD57+: 17 celulas/mcgl
	(%)	179 /ul	62-80	
	NK cells CD56 CD3 (absolute)	20,42 %	2-77	
	(absolute)	-37 /ul	100-300	
	CD 57+ NK- cells (%)			
	CD57+ NK- cells (absolute)			

La determinación del antígeno de *Lyme* en orina, la tinción inmunofluorescente para formas deficientes de la pared celular de *B. burgdorferi*, la PCR en sangre u orina para la detección de ADN de *B. burgdorferi*, las pruebas de transformación de linfocitos (LTT) y la determinación de la disminución de la respuesta de linfocitos CD57, no han sido aprobadas por ninguna agencia o sociedad científica como válidas para el diagnóstico y por este motivo, están desaconsejadas en estos casos^{11,12}.

La comunicación de pacientes con síntomas inespecíficos (como fatiga crónica, dolores articulares y musculares etc) después del tratamiento de la EL es conocido como Síndrome de la enfermedad de *Lyme* después del tratamiento o **“Post-Treatment Lyme Disease Syndrome”**. El término **“Enfermedad de Lyme crónica”** se ha utilizado para describir a personas con diferentes síntomas, también se usa para describir síntomas en pacientes que no presentan evidencia de una infección actual o pasada por *B. burgdorferi*. Debido a la confusión sobre cómo se emplea el término **“Enfermedad de Lyme crónica”**, los expertos no respaldan su uso¹³.

El trabajador fue valorado en varias ocasiones por Enfermedades infecciosas, quienes confirmaron serología positiva para *Rickettsia conorii*. Son bacterias de crecimiento

estrictamente intracelular que se transmiten a través de vectores artrópodos a diferentes mamíferos que actúan como reservorios entre los que se encuentran los seres humanos. Producen cuadros clínicos de gravedad variable, pero suelen incluir la triada de fiebre cefalea y erupción cutánea (5-20 días tras la picadura). En 75% de los casos se produce una lesión ulcerada de bordes ligeramente elevados con un fondo negruzco rodeado de un área eritematosa.

12 meses tras la picadura el trabajador sufrió una co-infección por *Bartonella Heselae* (enfermedad por arañazo de gato), que precisó ingreso hospitalario donde se confirmó serológicamente (IgG *Bartonella Heselae* positivo) y se le proporcionó tratamiento con *Gentamicina i.v* y *Rifampicina v.o*.

Finalmente se concluyó que el trabajador padece al menos dos enfermedades relacionadas con la picadura de garrapata (*borreliosis* o enfermedad de *Lyme* y *rickettsiosis* o fiebre exantemática mediterránea), cuales tuvieron lugar durante el transcurso de su actividad laboral.

Patologías derivadas de la picadura de garrapata figuran en el cuadro de enfermedades profesionales con las correspondientes codificaciones del *Real Decreto 1299/2006*, de 10 de noviembre¹⁴. Tras un proceso complejo en el que estuvieron implicadas varias instituciones al trabajador se le reconoció la contingencia profesional del proceso vía judicial.

El bombero pasó temporalmente a servicios auxiliares estando limitado para tareas que supongan esfuerzo físico intenso o prolongado y manipulación manual de cargas características de bombero operativo.

Usar ropas protectoras en áreas de riesgo, repelentes y eliminar precozmente las garrapatas, que requieren un tiempo de adherencia mínimo de 48h para transmitir la enfermedad siguen siendo los métodos más útiles para la profilaxis. La enfermedad de *Lyme* poco prevalente en nuestro medio y endémica en otros países, puede ver incrementada su incidencia como consecuencia del aumento de los viajes internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aránzazu Portillo, Sonia Santibáñez, José A. Oteo. Enfermedad de Lyme. *Enferm Infec Microbiol Clin*. 2014;32(Supl 1):37-42
2. Wormser GP, Dattwyler RJ, Shapiro ED, Halperin JJ, Steere AC, Klemperer MS, et al. The clinical assessment, treatment, and prevention of Lyme disease, human granulocytic anaplasmosis, and babesiosis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2006;43:1089-134.
3. Stupica D, Lusa L, Ruzić-Sabljić E, Cerar T, Strle F. Treatment of erythema migrans with doxycycline for 10 days versus 15 days. *Clin Infect Dis*. 2012;55:343-50.
4. Oteo JA, Blanco JR, Ibarra V. ¿Podemos prevenir las enfermedades transmitidas por garrapatas? *Enferm Infec Microbiol Clin*. 2001;19:509-13.
5. Marques A. Chronic Lyme Disease: A Review. *Infect Dis Clin N Am*. 2008;22:341-60
6. Pfister H-W, Rupprecht TA. Clinical aspects of neuroborreliosis and post-Lyme disease syndrome in adult patients. *Int J Med Microbiol*. 2006;296 Suppl 40:11-6.
7. Blaauw AAM, Rijpkema SGT, Kuiper H, Bijlsma JWJ. Lyme disease: who should be tested and treated, and how? *Neth J Med*. 1997;51:154-62
8. Jin C, Roen DR, Lehmann PV, Kellermann GH An Enhanced ELISPOT Assay for Sensitive Detection of Antigen-Specific T Cell Responses to *Borrelia burgdorferi*. *Cells*. 2013 Sep 13;2(3):607-20. doi: 10.3390/cells2030607.
9. Nordberg M, Forsberg P, Nyman D, Skogman BH, Nyberg C, Ernerudh J, Eliasson I, Ekerfelt C Can ELISPOT Be Applied to A Clinical Setting as A Diagnostic Utility for Neuroborreliosis? *Cells*. 2012 Jun 8;1(2):153-67. doi: 10.3390/cells1020153.
10. Nielsen CM, White MJ, Goodier MR, Riley EM. Functional Significance of CD57 Expression on Human NK Cells and Relevance to Disease. *Front Immunol*. 2013 Dec 9;4:422. doi: 10.3389/fimmu.2013.00422.

11. Klempner MS, Schmid CH, Hu L, Steere AC, Johnson G, McCloud B, et al. Intralaboratory reliability of serologic and urine testing for Lyme disease. *Am J Med.* 2001;110:217-9.
12. Marques A, Brown MR, Fleisher TA. Natural killer cell counts are not different between patients with post-Lyme disease syndrome and controls. *Clin Vaccine Immunol.* 2009;16:1249-50.
13. Feder HM Jr, Johnson BJ, O'Connell S, Shapiro ED, Steere AC, Wormser GP et al. A critical appraisal of "chronic Lyme disease". *N Engl J Med.* 2007 Oct 4;357(14):1422-30.
14. Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

RELACIÓN DE EVALUADORES 2019

Aguado Benedí, María José
Alonso Jiménez, Esperanza María
Bernabeu Martínez, Angeles
Canalejas Pérez, Patricia
Cano Portero, Rosa
Castellote Olivito, Juan Manuel
Cortés Barragán, Rosa Ana
D'Agostino, Marcelo José
De Burgos Lunar, Carmen
De la Montaña Martínez, Celia
Delgado Sanz, Concepción
Gálvez Herrer, Macarena
Gamo González, M^a Fe
González Gómez, Fernanda
Guillén Subirán, Clara
Hervella Ordóñez, Marina
Jiménez Bajo, Lourdes
Lastras González, Susana
Maestre Naranjo, María
Maqueda Blasco, Jerónimo
Marqués Marqués, Francisco
Narganes Quijano, Begoña
Oller Arlandis, Vanessa
Ordaz Castillo, Elena
Otero Dorrego, Carmen
Robles García, María Belén
Rodrigo Garcia-Pando, Consuelo
Rodríguez de la Pinta, María Luisa
Roel Valdés, José María
Sainz, Javier
Sánchez Galán, Luis
Sanz Valero, Javier
Sapoznik, María Martha
Soriano Tarín, Guillermo
Sousa Uva, Antonio Neves Pires de
Terradillos García, María Jesús

Tomé Bravo, Pablo

Vicente Pardo, José Manuel

Wanden-Berghe, Carmina

Zimmermann Verdejo, Marta

=====