

MEDICINA DEL TRABAJO



Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

Rev Asoc Esp Espec Med Trab
Volúmen 28 - Número 1 - Marzo 2019
82 páginas - ISSN 1132-6255
Revista trimestral
www.aeemt.com

EDITORIAL

Registrar para avanzar: algunas reflexiones sobre las lesiones por accidentes de trabajo

Consol Serra, Rocío Villar, Cristina Alvarado

ORIGINALES

Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994 – 2016

Sonia Álvarez, Francisco Palencia, Martha Riaño-Casallas

Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: Causas y posibles consecuencias

Christian R. Mejía, Gloria S. Torres, Jhosselyn I. Chacón,
Luz Morales, Crislee E. Lopez, Yessenia F. Taipe,
Carol Ajahuana, Araseli Verastegui

Estudio de lesiones osteomusculares en trabajadores/as con riesgos derivados de la exposición a pantallas de visualización de datos en la provincia de Albacete

Ismael S. Diana, Cristina Villaescusa,
Fermín Cáceres, M^a Dolores Hernández

Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao

Juan Morales, Wilfredo Carcausto

Absentismo laboral por incapacidad médica en un centro de contacto de la ciudad de Medellín en el periodo 2016-2017

Diana K. Carrillo, Laura C. Montes, Jenifer Giraldo, Jose M. Méndez,
Marco A. Cruz, Elsa M. Vásquez, Nelcy L. Valencia

Síndrome de burnout en médicos residentes de los hospitales del área sureste de la Comunidad de Madrid

M^a Antonieta Ramírez, Luis F. Garicano, Juan M. González, Eva Jiménez, M^a Ángeles Sánchez, M^a Teresa del Campo

REVISIÓN

Lesiones prevalentes en deporte profesional: revisión bibliográfica

M^a Teófila Vicente, M^a Victoria Ramírez, Luisa Capdevila,
Ignacio Torres, Alfonso Torres



Staff

Directora:

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

Comité de Redacción:

Dra. Luisa Capdevila García

Dr. Gregorio Moreno Manzano

Dra. Carmen Muñoz Ruiperez

Dr. Luis Reinoso Barbero

Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo

Dr. Guillermo Soriano Tarín

PAPERNet

medicinadeltrabajo@papernet.es

www.papernet.es

Redacción y Suscripciones:

C/ Bueso Pineda 37. B. 3º

28043 Madrid

Tel. 910465374 / 627401344

Maquetación:

medicinadeltrabajo@papernet.es

Secretario de Redacción:

Eduardo Nieto

Distribución:

Gratuita para los Asociados a la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo.

Lugar de publicación: Madrid

La suscripción anual es:

Personas físicas: 40 € (IVA incluido)

Empresas e Instituciones: 60 € (IVA incluido)

S.V.: 91046 R

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

D.L.: M-43.419-1991

MEDICINA DEL TRABAJO

Revista de la Asociación Española
de Especialistas
en Medicina del Trabajo

REVISTA INDEXADA EN:

Cabell's
Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS)
Latindex Catálogo
Latindex Directorio
SciELO
Scopus

Consejo de Redacción

DIRECTORA:

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

FUNDADOR DE LA REVISTA EN 1991:

Dr. Javier Sanz González

COMITÉ DE REDACCIÓN:

Dra. Luisa Capdevila García
Dr. Gregorio Moreno Manzano
Dra. Carmen Muñoz Ruipérez
Dr. Luis Reinoso Barbero
Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo
Dr. Guillermo Soriano Tarín

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Albert Agulló Vidal (Barcelona)
 Dr. Enrique Alday Figueroa (Madrid)
 Dr. Juan José Álvarez Sáenz (Madrid)
 Dr. Juan Francisco Álvarez Zarallo (Sevilla)
 Dr. Héctor Anabalón Aburto (Santiago de Chile)
 Dr. Vicente Arias Díaz (Madrid)
 Dr. Fernando Bandrés Moya (Madrid)
 Dr. Antonio Botija Madrid (Madrid)
 Dr. César Borobia Fernández (Madrid)
 Dr. Ramón Cabrera Rubio (Málaga)
 Dra. Covadonga Caso Pita (Madrid)
 Dr. Eladio Díaz Peña (Madrid)[†]
 Dra. Michele Doperto Haigh (Madrid)
 Dra. Emilia Fernández de Navarrete García (Madrid)
 Dr. Enrique Galindo Andujar (Madrid)
 Dr. Antonio García Barreiro (Madrid)
 Dr. Fernando García Escandón (Madrid)
 Dra. M^a Luisa González Bueno (Toledo)
 Dr. José González Pérez (Madrid)
 Dra. Clara Guillén Subirán (Madrid)
 Dr. Pedro. A Gutierrez Royuela (Madrid)
 Dr. Javier Hermoso Iglesias (Madrid)
 Dr. Jesús Hermoso de Mendoza (Navarra)
 Dr. Rafael de la Hoz Mercado (New York, USA)
 Dr. Antonio Iniesta Alvarez (Madrid)
 Dr. Antonio Jiménez Butragueño (Madrid)[†]
 Dr. Enrique Malboysson Correcher (Madrid)[†]
 Dr. Jerónimo Maqueda Blasco (Madrid)
 Dr. Manuel Martínez Vidal (Madrid)
 Dr. Luis Nistal Martín de Serrano (Madrid)
 Dra. Begoña Martínez Jarreta (Zaragoza)
 Dr. Ignacio Moneo Goiri (Madrid)
 Dra. Sonsoles Moretón Toquero (Valladolid)
 Dr. Pedro Ortiz García (Madrid)
 Dr. Francisco Pérez Bouzo (Santander)
 Dr. Miguel Quintana Sancho (Valencia)
 Dr. Eugenio Roa Seseña (Valladolid)
 Prof. Dr. Enrique Rojas Montes (Madrid)
 Dr. Ignacio Romero Quintana (Canarias)
 Dr. F. Javier Sánchez Lores (Madrid)
 Dr. Raúl Sánchez Román (México DF, México)
 Dra. Teófila de Vicente Herrero (Valencia)
 Dr. Santiago Villar Mira (Valencia)
 Dr. Paulo R. Zetola (Curitiba, Brasil)
 Dra. Marta Zimmermann Verdejo (Madrid)



Sumario

Editorial

Registrar para avanzar: algunas reflexiones sobre las lesiones por accidentes de trabajo	07
---	-----------

Consol Serra, Rocío Villar, Cristina Alvarado

Textos Originales

Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994–2016.....	10
--	-----------

Sonia Álvarez, Francisco Palencia, Martha Riaño-Casallas

Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: Causas y posibles consecuencias.....	20
--	-----------

Christian R. Mejía, Gloria S. Torres, Jhosselyn I. Chacón, Luz Morales, Crislee E. Lopez, Yessenia F. Taipe, Carol Ajahuana, Araseli Verastegui

Estudio de lesiones osteomusculares en trabajadores/as con riesgos derivados de la exposición a pantallas de visualización de datos en la provincia de Albacete.....	28
---	-----------

Ismael S. Diana, Cristina Villaescusa, Fermín Cáceres, M^a Dolores Hernández

Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao.....	38
--	-----------

Juan Morales, Wilfredo Carcausto

Absentismo laboral por incapacidad médica en un centro de contacto de la ciudad de Medellín en el periodo 2016-2017.....	49
---	-----------

Diana K. Carrillo, Laura C. Montes, Jenifer Giraldo, Jose M. Méndez, Marco A. Cruz, Elsa M. Vásquez, Nelcy L. Valencia

Síndrome de burnout en médicos residentes de los hospitales del área sureste de la Comunidad de Madrid.....	57
--	-----------

M^a Antonieta Ramírez, Luis F. Garicano, Juan M. González, Eva Jiménez, M^a Ángeles Sánchez, M^a Teresa del Campo

Revisión

Lesiones prevalentes en deporte profesional: revisión bibliográfica.....	65
---	-----------

M^a Teófila Vicente, M^a Victoria Ramírez, Luisa Capdevila, Ignacio Torres, Alfonso Torres

Normas de presentación de manuscritos	76
--	-----------

Contents

Editorial

Recording to advance: thoughts about injuries related to occupational accidents	07
--	-----------

Consol Serra, Rocío Villar, Cristina Alvarado

Original papers

Occupational injuries and illness in Colombia 1994 - 2016	10
--	-----------

Sonia Álvarez, Francisco Palencia, Martha Riaño-Casallas

Incidents at work in workers in fourteen cities of the Perú: Causes and possible consequences	20
--	-----------

Christian R. Mejía, Gloria S. Torres, Jhosselyn I. Chacón, Luz Morales, Crislee E. Lopez, Yessenia F. Taipe, Carol Ajahuana, Araseli Verastegui

Study of musculoskeletal injuries in workers with risks derived from exposure to data display screens in the province of Albacete	28
--	-----------

Ismael S. Diana, Cristina Villaescusa, Fermín Cáceres, M^a Dolores Hernández

Musculoskeletal disorders among first-level health care workers of the Callao Region	38
---	-----------

Juan Morales, Wilfredo Carcausto

Sickness absence in a contact center of the city of Medellín in the period 2016-2017	49
---	-----------

Diana K. Carrillo, Laura C. Montes, Jenifer Giraldo, Jose M. Méndez, Marco A. Cruz, Elsa M. Vásquez, Nelcy L. Valencia

Burnout syndrome in internal medical residents in the southeast area's hospitals of Madrid.....	57
--	-----------

M^a Antonieta Ramírez, Luis F. Garicano, Juan M. González, Eva Jiménez, M^a Ángeles Sánchez, M^a Teresa del Campo

Review

Prevalent injuries in professional sport. Bibliographic review	65
---	-----------

M^a Teófila Vicente, M^a Victoria Ramírez, Luisa Capdevila, Ignacio Torres, Alfonso Torres

Instructions for authors	76
---------------------------------------	-----------

Editorial

Registrar para avanzar: algunas reflexiones sobre las lesiones por accidentes de trabajo

Consol Serra^(1,2,3), Rocío Villar^(1,2), Cristina Alvarado^(1,3)

¹CiSAL-Centro de Investigación en Salud Laboral, Universidad Pompeu Fabra/IMIM-Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas. Barcelona.

²Servicio de Salud Laboral, Parc de Salut Mar. Barcelona.

³Unidad Docente de Medicina del Trabajo "Mateu Orfila" UPF. Barcelona.

Correspondencia:

Dra. Rocío Villar

Servicio de Salud Laboral

Parc de Salut Mar

Passeig Marítim, 25

08003-Barcelona

Email: rvillar@parcdesalutmar.cat

A diferencia de las enfermedades profesionales, sobre las que conocemos solamente una tercera parte en España^(1,2) (para algunas patologías como el cáncer su reconocimiento no llega al 1%⁽³⁾), las lesiones por accidente de trabajo escapan mucho menos a su registro. Ello constituye una condición necesaria, aunque no suficiente, para que su análisis sea una herramienta razonablemente buena para la vigilancia de la salud colectiva y la investigación, también evaluativa, en salud laboral. Su sistema de registro administrativo goza además de una calidad aceptable⁽⁴⁾.

Por accidente de trabajo entendemos todo suceso inhabitual, involuntario, no deseado y habitualmente evitable, que se presenta de forma brusca e inesperada como consecuencia de un riesgo no identificado, que representa

una disfunción del sistema preventivo de la organización⁽⁵⁾. Cuando este accidente se acompaña de una lesión, física o psicológica, este daño a la salud debe notificarse para poner en marcha el sistema de asistencia y reparación del mismo, y la compensación económica asociada, además de la investigación de sus causas y su posible prevención para reducir o, mejor, eliminar el riesgo. Por ello, cuando hablamos de accidentes de trabajo notificados nos referimos siempre a lesiones por accidentes de trabajo (en adelante LAT).

Estudios realizados por nuestro equipo de CiSAL con los datos procedentes del Instituto Nacional de Estadística muestran que el registro de LAT en España permite la reconstrucción histórica, casi perfecta, de la frecuencia de LAT desde principios del siglo pasado, hasta ahora. En su análisis de la

tendencia secular de las LAT en España, Benavides et al. observaron como las tasas incrementaron de forma exponencial coincidiendo con el desarrollo normativo (y régimen de sanciones) y, a partir de los años 70, con la elaboración de planes y creación de estructuras para promover y modernizar la prevención, junto con la Ley de Prevención de Riesgos laborales en 1995, se observó la reducción sostenida de la mortalidad por LAT⁽⁶⁾. Este descenso se produce también en otros países de nuestro entorno, como Austria, Finlandia, Francia y Suecia, lo que sugiere mejoras significativas de las condiciones de trabajo, más allá de los cambios en los sistemas de registro y de la estructura productiva a lo largo del tiempo⁽⁷⁾. El análisis por colectivos de riesgo, muestra que los más vulnerables son los trabajadores extranjeros, especialmente las mujeres y los de mayor edad⁽⁸⁾ siendo necesario profundizar sobre los factores que determinan estas diferencias.

La información disponible de las LAT permite también evaluar la efectividad de las intervenciones, dentro y fuera del lugar de trabajo. Por ejemplo, un análisis de las LAT relacionadas con el tráfico muestra que las intervenciones normativas para mejorar la seguridad vial, como el carné por puntos y la reforma del código penal, no han tenido un impacto específico en estas lesiones, tanto en jornada como *in itinere*⁽⁹⁾. En cambio, en una investigación sobre del impacto de los Planes de Actuación Preferente (1999-2007) dirigidos a empresas con una elevada siniestralidad, sí se observó una mayor reducción de las tasas de LAT en las empresas intervenidas respecto a las empresas en las que no se aplicaron dichos planes⁽¹⁰⁾.

También a nivel de la empresa es imprescindible disponer de un sistema de registro sobre las LAT que proporcione, más allá de la que las estadísticas oficiales proporcionan, una información de calidad y adaptada a la propia empresa a partir de una investigación bien estructurada y sistematizada, que permita una descripción fiable de la situación en la empresa para orientar en la toma de decisiones e influir en la madurez y cultura

preventiva de la organización. El entorno sanitario, por sus características, puede ser un buen ejemplo. Así, un análisis reciente de la relación entre el grado de cultura preventiva y la accidentalidad laboral en 200 centros sanitarios de Estados Unidos, muestra de forma clara una correlación lineal inversa entre ambas variables, de manera que cuanto mayor es el grado de cultura de seguridad menor es la accidentalidad registrada⁽¹¹⁾.

En nuestra experiencia en el hospital observamos una mejora de la cultura preventiva que se está traduciendo en una reducción de la accidentalidad, modesta pero sostenida, y muy especialmente de la incapacidad temporal asociada, en el último quinquenio. Experiencias como la ergonomía participativa i la gestión de casos⁽¹²⁾ están siendo catalizadoras en este proceso. De hecho y por primera vez, el propio Comité de Seguridad y Salud decidió en 2018 realizar, con el apoyo del servicio de Salud Laboral, una campaña de comunicación, sensibilización e incorporación de mejoras para la prevención de las LAT, centrada en dos de los mecanismos de lesión más frecuentes: los biomecánicos por recolocación de pacientes encamados, y los biológicos por pinchazos con agujas subcutáneas y durante las suturas quirúrgicas. La evaluación de su impacto mostró al final de la campaña, respecto al año anterior, una reducción del 30% de las LAT biomecánicas, y en concreto de las producidas por sobreesfuerzo durante la manipulación de pacientes, atribuible a la implantación de sábanas deslizantes y la adquisición de camas nuevas, entre otros factores. También la violencia en el trabajo por parte de pacientes y/o acompañantes es un gran y bien reconocido reto en el entorno sanitario, que no siempre se traduce en lesión, y por tanto LAT, pero que tiene un impacto emocional nada despreciable y perjudica la relación profesional-paciente. Por este motivo, se han implementado en las últimas décadas sistemas de información con el objetivo de registrar la mayor parte de incidentes, con o sin lesión⁽¹³⁾. En nuestro hospital se declaran unas 25 LAT cada año asociadas a incidentes violentos, que claramente, en una

población laboral de casi 4.000 personas, solo son la punta del iceberg y no reflejan el fondo de la cuestión. En 2010 se adoptó, a propuesta de su Comité para la Prevención de la Violencia en el Trabajo, una política “Tolerancia cero”, entendida como un compromiso por parte de la Dirección de avanzar en medidas preventivas y mecanismos para minimizar dicho riesgo. Una de las primeras acciones fue la creación de un sistema ágil y sencillo de auto-registro de agresiones y agitaciones, gestionado por el servicio de Salud Laboral, para la comunicación de incidentes, apoyo a los profesionales afectados, investigación de causas y necesidades de intervención, y de respuesta durante las siguientes 24-48 horas, que permite tener un mayor conocimiento de la dimensión del problema. De esta manera, de 76 incidentes en su primer año (2014), se notificaron más de 400 en 2018. El abordaje de determinados casos de especial complejidad ha contribuido en gran medida a mejorar la respuesta ante este tipo de situaciones con la implicación de todos los niveles y avanzar así hacia una mayor cultura preventiva en la organización. En definitiva, invertir esfuerzos para disponer de información de calidad sobre las LAT, a nivel de la sociedad y en la misma empresa, es clave para avanzar en la mejora de las condiciones de trabajo y que este sea, realmente y como la evidencia científica ya indica de forma contundente, fuente de salud y años de vida.

Referencias

- García AM, Gadea R. Estimaciones de incidencia y prevalencia de enfermedades de origen laboral en España. *Aten Primaria*. 2008; 40:439-45.
- Benavides FG, Castejón J, Gimeno D, Porta M, Mestres J, Simonet P. Certification of occupational diseases as common diseases in a primary health care setting. *Am J Ind Med*. 2005; 47:176-80.
- Kogevinas M, Castaño-Vinyals G, Rodríguez Suárez MM, Tardón A, Serra C. Estimación de la incidencia y mortalidad por cáncer laboral en España, 2002. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2008; 11:180-7.
- Benavides FG, Serra c. Evaluación de la calidad del sistema de información sobre lesiones por accidentes de trabajo en España. *Arch Prev Riesgos Labor* 2003; 6:26-30.
- Garrido JA, Ruiz-Frutos C. Notificación, investigación y registro de accidentes de trabajo. En: Ruiz Frutos C, Delclòs J, García AM, Benavides FG. *Salud laboral: Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Barcelona: Masson, 2006.
- Benavides FG, López-Ruiz M, Castejón E. Tendencia secular de las lesiones por accidentes de trabajo en España, 1904-2005. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2008;11:141-7.
- Benavides FG, Benach J, Martínez JM, González S. Description of fatal occupational injury rates in five selected European Union countries: Austria, Finland, France, Spain and Sweden. *Safety Science*. 2005;43:497-502.
- Ahonen EQ, Benavides FG. Risk of fatal and non-fatal occupational injury in foreign workers in Spain. *J Epidemiol Community Health*. 2006;60:424-426.
- López-Ruiz M, Martínez JM, Pérez K, Novoa AM, Tobías A, Benavides FG. Impact of road safety interventions on traffic-related occupational injuries in Spain, 2004-2010. *Accident Analysis and Prevention*. 2014;66:114-119.
- López-Ruiz M, Martínez JM, Gil JM, Boix P, García AM, Rodrigo F, Moreno A, Benavides FG. Evaluation of the effectiveness of occupational injury prevention programs at the company level. *Safety Science*. 2013;51:250-256.
- Cook JM, Slade MD, Cantley LF, Sakr CJ. Evaluation of safety climate and employee injury rates in healthcare. *Occup Environ Med*. 2016;73:595-9.
- Serra C, Soler-Font M, Garcia AM, Peña P, Vargas-Prada S, Ramada JM. Prevention and management of musculoskeletal pain in nursing staff by a multifaceted intervention in the workplace: design of a cluster randomized controlled trial with effectiveness, process and economic evaluation (INTEVAL_Spain). *BMC Public Health*. 2019;19:348.
- Cervantes G, Blanch JM, Hermoso D. Violencia ocupacional contra profesionales sanitarios en Cataluña notificada por Internet (2007-2009). *Arch Prev Riesgos Labor*. 2010; 13: 135-140.

Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994 – 2016

Sonia Álvarez⁽¹⁾; Francisco Palencia⁽²⁾; Martha Riaño-Casallas⁽³⁾

¹Médico, especialista en Salud Ocupacional. Estudiante de Maestría en Gestión y Políticas de Salud, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia

²Médico, especialista en Salud Ocupacional. Estudiante Doctorado en Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Profesor Departamento de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia

³Magíster en Seguridad y Salud en el Trabajo. Profesora Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia

Correspondencia:

Martha Isabel Riaño Casallas

Carrera 30 # 45 – 03 Edificio 311.

Correo electrónico: mirianoc@unal.edu.co

La cita de este artículo es: S Álvarez et al. Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994 – 2016. Rev Asoc Esp Espec MedTrab 2019; 28: 10-19

RESUMEN.

Objetivo: analizar el comportamiento tanto de los accidentes de trabajo (AT) como las enfermedades laborales (EL) por separado, y en su conjunto en Colombia para el periodo 1994 a 2016. **Material y Métodos:** estudio descriptivo-analítico y longitudinal de un periodo de 22 años. Se calculan tasas de incidencia de ATEL y las variaciones en la frecuencia de dichos eventos. Adicionalmente, se construyó una serie temporal para establecer la tendencia de los AT y su pronóstico para los próximos 5 años. **Resultados:** la frecuencia de los AT está aumentando anualmente en un 8,6% aproximadamente. La tasa promedio de EL es

OCCUPATIONAL INJURIES AND ILLNESS IN COLOMBIA 1994 - 2016

ABSTRACT

Objective: to analyze occupational injuries and illness trends in Colombia for the period 1994 to 2016. **Material and Methods:** descriptive-analytic and longitudinal study from 1994 to 2016. Occupational injuries and illness incidence rates and variations in the frequency of such events are calculated. Additionally, a time series was constructed to establish the trend of the accidents at work and its forecast for the next five years. **Results:** the frequency

de 60 casos por cada 100.000 trabajadores. Finalmente, se proyectan 725.000 casos anuales de AT aproximadamente. **Conclusiones:** Colombia necesita mejorar su sistema de información para ATEL que permita hacer un seguimiento a estos eventos de forma longitudinal, que facilite la comparación con otros países y sea insumo para el marco nacional de promoción de la seguridad y salud en el trabajo.

Palabras clave: salud laboral, riesgos laborales, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, morbilidad, mortalidad laboral.

Fecha de recepción: 6 de agosto de 2018

Fecha de aceptación: 22 de enero de 2019

of occupational injuries is increasing annually by 8.6% approximately. Average occupational diseases rate is 60 cases per 100,000 workers. Finally, approximately 725,000 annual occupational injuries cases are projected. **Conclusions:** Colombia needs to improve its information system for occupational injuries and illness. Longitudinal monitoring of these events will allow comparison with other countries and become an input to the national framework for the promotion of occupational safety and health.

Keywords: occupational health, occupational risks, occupational accidents, occupational diseases, morbidity, mortality.

Introducción

Los trabajadores son la mitad de la población del mundo constituyéndose en los máximos contribuyentes al desarrollo económico global. Sin embargo, cada 15 segundos, uno de ellos muere a causa de lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo y más de 150 tienen un accidente laboral⁽¹⁾. Esto ha suscitado entre los diferentes agentes políticos y sociales un consenso para garantizar la salud de los trabajadores por lo que mundialmente se plantean intervenciones desde las empresas y los gobiernos para el control de los accidentes, enfermedades y muertes laborales con la creación de una cultura de prevención en materia de seguridad y salud en el trabajo⁽²⁾ y de entornos laborales saludables^(3,4).

El aumento de la conciencia pública sobre el cuidado de la salud de los trabajadores⁽⁵⁾ ha hecho que varios países cuenten con datos estadísticos tanto de los accidentes de trabajo (AT) como las enfermedades laborales (EL), y de su conjunto como accidentes de trabajo y enfermedades laborales (ATEL), y con mecanismos de notificación y análisis armonizados con los sistemas de reporte regionales e internacionales⁽⁶⁾, mientras que en otros hay diferentes definiciones de los ATEL, con alcances diversos, registros propios, variación en la fuente que suministra los datos, e incluso algunos no tienen

sistemas de información oficiales en materia de seguridad y salud en el trabajo, por lo que el registro de los ATEL ya está reconocido como un problema⁽⁷⁾ que se convierte en uno de los principales obstáculos para ofrecer políticas y programas nacionales consecuentes con la realidad del país.

La OIT ha pedido a los países que proporcionen estadísticas acordes a las recomendaciones de la Resolución de la 16ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo sobre lesiones mortales y no mortales, incapacidad laboral permanente e incapacidad laboral temporal con sus respectivos días de trabajo perdidos; de igual forma, sugiere como indicadores de resultado determinar el número de trabajadores afectados y el número de ATEL⁽⁸⁾.

En América Latina es latente la ausencia de datos confiables y sistematizados sobre la magnitud de la morbilidad y la mortalidad por ATEL⁽⁹⁾, la Organización Iberoamericana de Seguridad Social - OISS, con la premisa de favorecer comparaciones estadísticas entre países ha postulado la mejora de los sistemas de información de los ATEL y así estandarizar los registros de siniestralidad laboral lo que le permite iniciar en 2012 con la recopilación de los indicadores de siniestralidad laboral utilizados en Iberoamérica⁽¹⁰⁾. Recientes reportes confirman que aunque los países muestran una sensibilización especial para disminuir la siniestralidad laboral, existe un gran desconocimiento de la tasa de lesiones

profesionales, no están claros los criterios de reporte y notificación por lo que los datos recopilados de distintos países no pueden ser contrastados⁽¹¹⁾ y como si fuera poco, el subregistro de enfermedades laborales es muy alto, oscila entre 90 - 95% para una población trabajadora cercana a los 500 millones de personas en las Américas⁽¹²⁾.

En Colombia, se exige a las empresas que informen los accidentes de trabajo graves y mortales y las enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo y a las Administradoras de Riesgos Laborales - ARL, entre otras⁽¹³⁾, puesto que en 2004 ratificó el Convenio 160 de la OIT, en el cual se obliga a reportar las estadísticas de ATEL.

En 2005 se publica el “Diagnóstico actual y prospectivo de la salud ocupacional y los riesgos profesionales en Colombia con enfoque de entornos” el cual referencia 10 años del SGRL 1994 a 2004 describiendo: cobertura de afiliados; empresas afiliadas por ARL y tamaño; frecuencia de los accidentes de trabajo, registro de enfermedades profesionales y mortalidad por ATEL⁽¹⁴⁾. A partir de esa fecha Colombia no cuenta con estudios nacionales de enfoque y alcance similares. En el ámbito del programa “Trabajo decente: Trabajo seguro” y como insumo para la elaboración del componente de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST de la agenda hemisférica de la OIT 2006 - 2010, Colombia participa en la elaboración del perfil de SST con miras al establecimiento de las prioridades nacionales⁽¹⁵⁾. Este contempla datos demográficos, de cobertura del seguro de riesgos, accidentes mortales estimados y mortalidad relacionada con el trabajo⁽¹⁶⁾. Enseguida, y como requerimiento del Plan Nacional de Salud Ocupacional 2003 - 2007, el país realiza el diagnóstico de la situación de condiciones de seguridad y de salud en el trabajo representado en la “Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el SGRL”, con el fin de ofrecer programas específicos para el Plan Nacional de Salud Ocupacional 2008 - 2012⁽¹⁷⁾. Vale la pena precisar que las encuestas de condiciones de trabajo no sustituyen a las estadísticas de morbi-mortalidad⁽¹⁸⁾. Para este momento, los datos básicos de cobertura y siniestralidad están siendo reportados al Ministerio de Trabajo y son publicados por el Fondo de Riesgos

Profesionales, situación que se mantiene hoy en día⁽¹⁹⁾. La Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), quien representa a las ARL privadas, compila información acerca del comportamiento de las principales variables del SGRL, pero no es sino hasta el año 2009 que se vincula la información de la ARL del Estado permitiendo que las estadísticas representen al total de la población afiliada al Sistema; sin embargo, estos datos están expresado como frecuencias absolutas y no consideran el cálculo de incidencia⁽²⁰⁾.

Para desarrollar estrategias de prevención de ATEL, la mayoría de los países necesitan conocer las empresas, los trabajadores y el número de eventos para caracterizar el problema y definir las medidas de intervención⁽²¹⁾. Una manera de describir las alteraciones de la salud de los trabajadores es a través de indicadores de morbi-mortalidad⁽⁹⁾. En la actualidad se emplean diferentes indicadores en siniestralidad laboral a nivel latinoamericano cuyo objetivo reside en obtener información sobre los ATEL⁽²²⁾. De otra parte, el SGRL para la población trabajadora afiliada, ha definido tres indicadores que son las tasas de accidentalidad, enfermedad laboral y mortalidad, los cuales buscan medir el impacto de las actividades de promoción y prevención que se realizan en las empresas⁽²³⁾.

Los registros de número de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y muertes por ATEL se pueden encontrar en reportes de Gobierno Nacional y el SENA, en las estadísticas del Fondo de Riesgos Laborales y en la compilación sistematizada que lleva Fasecolda. A pesar de contar con datos estos no suelen estar expresados como tasas, excepto algunos momentos puntuales⁽²⁴⁾ y aunque Colombia se ha adherido para reportar al Sistema Armonizado de Indicadores Básicos de Seguridad y Salud en Iberoamérica - SIARIN, no hay registros en el sitio de acceso⁽²⁵⁾.

En consideración a que Colombia no cuenta con un sistema oficial de información en riesgos laborales y hay ausencia de datos compilados en esta materia, este documento pretende caracterizar el comportamiento de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales para el periodo comprendido entre 1994 a 2016, lo anterior a partir de la estimación de tasas de morbi-mortalidad, que muestren las tendencias,

faciliten la comparación con otros países y sean insumo para el marco nacional de promoción de la seguridad y salud en el trabajo al fundamentar las decisiones políticas a partir de resultados propios del SGRL.

Material y Métodos

El presente estudio es de tipo descriptivo-analítico y longitudinal. Se analiza la información de 1994 a 2004 registrada en las notificaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales del Informe “Diagnóstico actual y prospectivo de la Salud Ocupacional y los riesgos profesionales en Colombia con enfoques de entornos”, del año 2005 a 2009 con la información facilitada por el Fondo de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo de Colombia, y de 2010 a 2016 de la base RL datos de Fasecolda.

Las variables por estudiar fueron aquellas que estaban en los tres reportes y que sirven como insumo para construcción de la serie de tiempo, a saber: Número de empresas afiliadas/año, Número de trabajadores afiliados/año, Número de accidentes de trabajo calificados/año, Número de enfermedades laborales calificados/año, Número de muertes calificados por ATEL/año.

Para los datos relacionados con número de empresas y de trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales se emplean frecuencias absolutas y relativas y para los eventos de salud se hace el cálculo de la incidencia acumulada de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como la tasa de mortalidad por ATEL. La tasa de incidencia se basó en la ecuación de la incidencia acumulada de acuerdo con: $IA = \text{No. de casos de accidente durante el periodo} / \text{Personas que al principio del periodo no presentaban el evento}^{(26)}$. Así mismo, se elabora una serie temporal con datos compilados anualmente para los accidentes de trabajo que corresponde a los años 1994 - 2016, utilizando el software Stata 14, lo anterior con el fin de hacer predicciones para sus valores futuros. El análisis de series de tiempo bajo el modelo SARIMA implica realizar los pasos de identificación del posible modelo, estimación, verificación y pronóstico⁽²⁷⁾.

Resultados

En primer lugar, se presentan las frecuencias de accidente, enfermedad y mortalidad laboral para el periodo 1994 - 2016, así como el número de empresas y trabajadores afiliados para cada año (Tabla 1). Igualmente se estima la razón entre enfermedades laborales y accidentes de trabajo. En el Tabla 1, se observan cómo han aumentado el número de empresas y trabajadores afiliados al SGRL. También el total de los eventos que se han calificado de origen laboral. Es de resaltar que el año 1996 se presentó un menor reporte de accidentes, pero un aumento en las muertes calificadas. A su vez, se nota, como ha incrementado la calificación de enfermedades laborales en el periodo analizado.

En la Figura 1 se presenta la variación porcentual por año de la frecuencia de los ATEL calificados. En esta se observa constantemente una variación positiva, que en promedio es de 8,6%, lo cual implica que la tendencia es a que la frecuencia de los accidentes de trabajo esté aumentando anualmente en esa proporción. No obstante, entre el 2004 - 2010 se mantuvo estable la proporción para luego disminuir en 2012. La variación porcentual de afiliados al SGRL para el periodo de estudio fue en promedio del 5%, esto indica que la accidentalidad aumento en mayor medida que la afiliación. En relación con la enfermedad laboral se destaca que para el 2004 - 2008 el incremento en la calificación de estos eventos fue mayor que el de la accidentalidad y que en el año 2012 aunque disminuyó la frecuencia de accidentes aumentaron los casos de enfermedad. En general la variación en enfermedad laboral fue siempre mayor y positiva, con un promedio de 13,2%, lo cual indica el aumento en la declaración de dichos eventos en el país.

Otro indicador que es importante analizar son las tasas de incidencia de los ATEL, ya que estas incluyen el número de trabajadores de cada periodo. En la Figura 2, se presenta la tasa de incidencia de accidentes de trabajo. Aquí se observa en las barras la tasa de incidencia de accidente de trabajo para el periodo de análisis, en donde la tasa promedio ha sido de 6.0, con una desviación estándar de 1,69.

En la Figura 3 se observa el cambio en la tasa de

TABLA 1. EMPRESAS Y TRABAJADORES AFILIADOS AL SGRL Y FRECUENCIA DE LOS ATEL CALIFICADOS 1994 - 2016

AÑO	Número de empresas afiliadas	Total de trabajadores afiliados al SGRL	Total de accidentes de trabajo calificados	Total de enfermedades laborales calificadas	Total de muertes laborales calificadas	Razón EL:AT
1994	419.818	3.622.402	136.767	1.215	357	113
1995	406.041	3.650.061	128.081	1.042	370	123
1996	384.846	3.907.113	97.512	737	624	132
1997	347.885	4.053.447	135.327	864	955	157
1998	381.760	3.800.187	145.530	636	890	229
1999	249.649	3.950.957	182.567	701	820	260
2000	252.710	3.788.856	211.189	895	743	236
2001	295.849	4.091.427	223.849	984	852	227
2002	296.567	4.164.975	230.223	920	697	250
2003	318.538	4.602.468	279.275	1.121	842	249
2004	362.309	4.836.939	229.956	1.105	530	208
2005	369.847	5.104.050	263.316	1.909	587	138
2006	390.505	5.637.676	295.263	2.935	654	101
2007	418.620	5.945.653	328.382	4.041	761	81
2008	780.446	6.158.315	360.800	6.145	743	59
2009	448.430	6.700.837	403.519	6.010	586	67
2010	438.082	6.813.659	450.564	8.902	691	51
2011	491.055	7.499.489	555.479	8.277	693	67
2012	557.376	8.430.797	659.170	10.053	678	66
2013	607.961	8.271.917	622.486	9.483	708	66
2014	595.062	8.936.933	688.942	9.710	569	71
2015	644.011	9.656.829	723.836	9.583	566	76
2016	688.106	10.039.529	701.696	10.572	607	66

SGRL: Sistema General de Riesgos Laborales

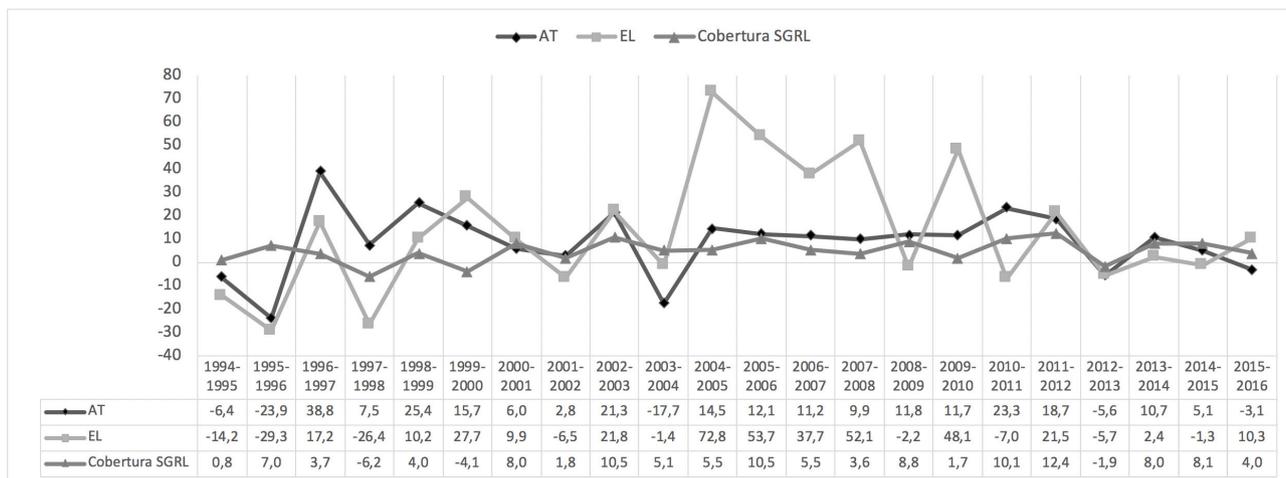
EL: Enfermedad Laboral

AT: Accidente de Trabajo

incidencia de enfermedad laboral. La tasa promedio para el periodo estudiado es de 60 casos por cada 100.000 trabajadores, la desviación estándar es de 41,7. Es de resaltar que a partir del año 2005 se ha incrementado la tasa de enfermedad laboral, presentando un pico en el año 2010, y estabilizándose en los últimos años. Los principales diagnósticos de enfermedad laboral realizados por las ARL privadas en 2002 mostraron que el 20% eran síndromes de túnel del carpo, seguidos con 19% por las hipoacusias y 18% trastornos de la columna lumbosacra⁽¹⁴⁾. Sin embargo, en un reporte de Fasecolda, con cifras del año 2011, indicaba que el 40% de las

patologías correspondían a síndrome de túnel de carpo, seguidas con menos del 10% cada una, de hipoacusia inducida por ruido y de lumbago no especificado⁽²⁸⁾. Por otra parte, en la II Encuesta de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicada en 2013, las lesiones músculo esqueléticas, patologías auditivas y trastornos mentales y del comportamiento continuaban siendo las de mayor reporte a las ARL por parte de las Entidades Promotoras de Salud – EPS⁽²⁹⁾. De allí la necesidad de tener sistemas de información en riesgos laborales con información más detallada que permita corroborar dichas cifras.

FIGURA 1. VARIACIÓN PORCENTUAL INTERANUAL DE LA COBERTURA AL SGRL, LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES CALIFICADOS 1994 - 2016



En la figura 3 las barras de error muestran un intervalo que está dado por el promedio de la tasa de incidencia de EL más o menos una desviación estándar de la tasa durante el periodo. Esto indica que en los primeros años del estudio se presentaba un subregistro de la enfermedad laboral, y a partir del año 2010 el registro de casos de EL tiende a crecer, debido a que la tasa permanece dentro de ese intervalo.

Finalmente, se presenta el análisis de la serie de tiempo para la accidentalidad (Figura 4). Este tipo de análisis permite realizar un pronóstico de la frecuencia de estos eventos en los próximos años, si se mantienen las mismas condiciones de los patrones históricos observados. Para el caso de estudio, que corresponde a los accidentes de trabajo, se encontró que la serie temporal es no estacionaria. Se realiza una predicción para los siguientes 5 años en la cual la tendencia se estabilizaría y el promedio en frecuencia de accidentes sería de 725.000 casos anuales aproximadamente.

Discusión

Es de resaltar que los afiliados (empresas y trabajadores) han estado aumentando consistentemente desde el año 2000, lo cual puede explicarse por la consolidación del SGRL en el país, en donde uno de

sus principales objetivos es ampliar la cobertura del mismo; la legislación en materia de riesgos labores que les exige cada vez más a las empresas el cumplimiento en seguridad social y la toma de conciencia por parte de empleadores y trabajadores de la necesidad de contar con una protección en caso de ocurrencia de una eventualidad como son el accidente de trabajo y la enfermedad laboral. Sin embargo, estas cifras también reflejan otro panorama, y es que si bien ha aumentado la cobertura esta es insuficiente. La población ocupada en el país para el año 2015 se situaba en 21.368.000 personas⁽³⁰⁾, de las cuales 9.656.829 se encontraban afiliadas al SGRL lo cual representa que solo el 45% tiene protección en el caso de un accidente o enfermedad laboral, lo que implica que el país debe procurar la formalización de la población económicamente activa. Por otra parte, los datos aquí reportados de accidentes, enfermedades y muertes laborales corresponden únicamente al trabajo formal. No se tienen datos de lo que sucede con los trabajadores informales, y esta situación se magnifica al considerar otros elementos de juicio como los ofrecidos por el Banco Mundial, el cual calcula que la mitad de la fuerza laboral de América Latina y el Caribe, 260 millones de personas, se encuentra en la informalidad⁽³¹⁾. Adicionalmente en el Tabla I, se observa la razón de accidentes de trabajo y enfermedad laboral, en donde el año 1994 por cada caso de enfermedad laboral se presentaban

FIGURA 2. TASA DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y SU DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA EL PERIODO 1994 - 2016

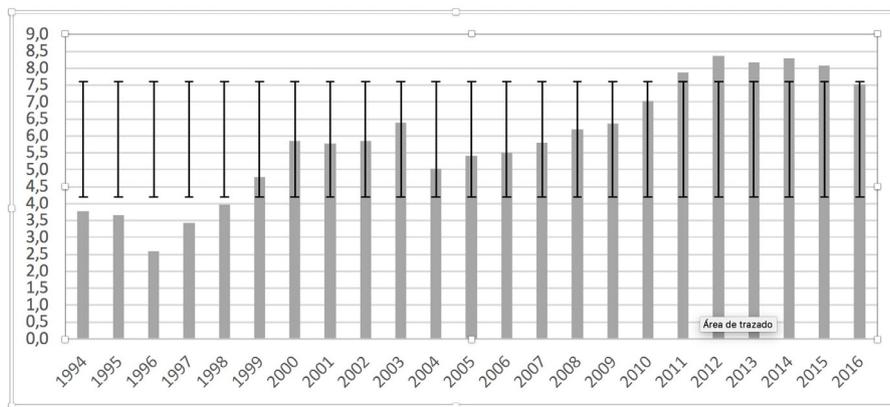
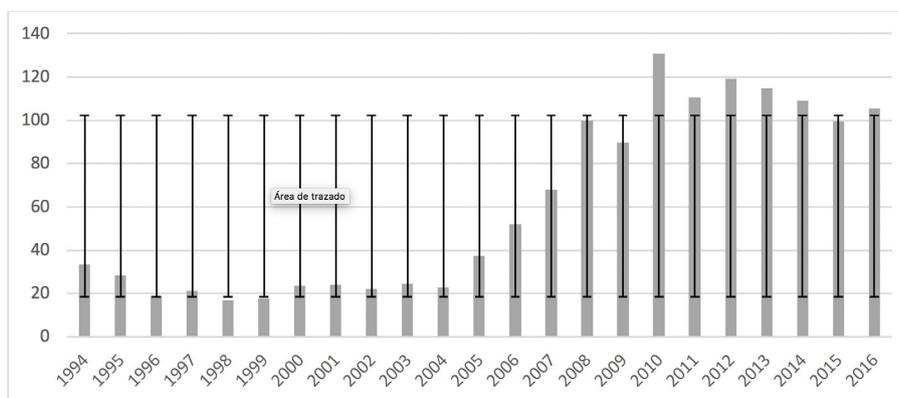


FIGURA 3. TASA DE INCIDENCIA DE ENFERMEDADES LABORALES Y SU DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA EL PERIODO 1994 - 2016

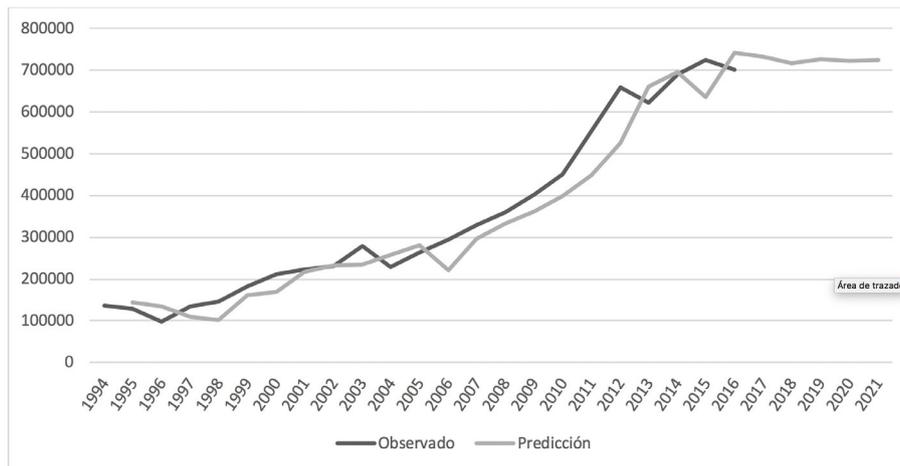


113 accidentes de trabajo, y ya para el año 2016, por cada caso de enfermedad se tienen 66 accidentes. Esto demuestra cómo han aumentado los reportes de enfermedad laboral calificada. No obstante, esta cifra preocupa ya que en el mundo esta razón es de 1:2⁽³²⁾ y en Latinoamérica 1:24⁽³³⁾.

Entre un 5 a 7% de las muertes en los países industrializados se pueden atribuir al ATEL, este porcentaje es algo menor en los países en desarrollo, donde los problemas de salud no ocupacionales tienen una mayor participación⁽³⁴⁾, lo cierto es que la estimación mundial llega a 2.8 millones de muertes-año, de las cuales 2,4 millones son debidas a enfermedades y 400.000 casos a accidentes⁽³⁵⁾. La OPS y la OMS estiman que en la región suceden 5

millones de accidentes de trabajo por año con 90.000 eventos mortales, es decir que cada 2 segundos se presenta un evento ocupacional y que a diario pueden estar muriendo 300 trabajadores en la región de las Américas⁽³⁶⁾. Los datos de la OISS son aún más desalentadores, calculan que en América Latina ocurren 30 millones de accidentes de trabajo al año, de los cuales 240.000 son fatales y sin incluir datos del sector informal que en el mejor de los casos declara el 20-25% de los eventos⁽³⁷⁾. En el país se observa que los datos de muertes calificadas son muy bajos en relación con el número de casos de ATEL, ya que solo se reportan 600 muertes por año aproximadamente. Por tanto, es necesario indagar a futuro las causas de esta situación, si es debido a un subregistro, por falta de

FIGURA 4. SERIE OBSERVADA Y PREDICCIÓN AT



calificación oportuna o si las muertes laborales están concentradas en la población trabajadora informal de la cual no se tienen cifras.

Con respecto a eventos no mortales, anualmente ocurren 160 millones de casos de enfermedades laborales y más de 317 millones de trabajadores están implicados en accidentes relacionados con el trabajo⁽³⁸⁾. En el 2016 en Colombia se presentaron 701.696 accidentes y 10.572 enfermedades laborales. De acuerdo con la OMS, la tasa de notificación de enfermedad laboral en Latinoamérica se ubica entre el 1 y el 5%⁽³⁷⁾. Con respecto a estos eventos, la OMS, extrapola las estadísticas de la Unión Europea obteniendo que la tasa de morbilidad calculada para la enfermedad profesional se encuentra entre 30 a 50 por cada 10.000 trabajadores, la incidencia mundial anual oscila entre 68 y 157 millones de las cuales, el 35% se tornan crónicas, el 10% generan una incapacidad permanente y el 1% causan la muerte⁽³⁴⁾. Los trastornos musculoesqueléticos y factores psicosociales en sectores económicos que emplean a un gran número de personas, como los trabajadores del gobierno y municipales, de la salud y la educación están aumentando⁽³⁴⁾. Sin embargo, con las estadísticas presentadas en este estudio y la cuáles, son las únicas que oficialmente se pueden tener para el Colombia, no es posible establecer de los casos de enfermedad

que han sido calificados cuáles son los principales diagnósticos o para el caso de los accidentes de trabajo las causas raíz de tales eventos.

El diagnóstico regional en materia de seguridad y salud en el trabajo preparado por la OISS, estima que entre 30 y 35 personas de cada 100 sufren un accidente laboral al año⁽³⁹⁾ por lo que no es de extrañar que ya haya estudios que permiten concluir que la siniestralidad laboral es superior en el contexto latinoamericano que en el Europeo⁽⁴⁰⁾. Para el caso de Colombia la tasa de accidentalidad laboral es de 7.5 por cada 100 trabajadores y de enfermedad laboral de 100 casos por cada 100.000 trabajadores aproximadamente.

La importancia de la información de los ATEL en la toma de decisiones mundiales, regionales y locales se centra, en la necesidad de mejorar la capacidad nacional para recopilar y utilizar datos fiables sobre SST como instrumento para promover el trabajo seguro, saludable y digno⁽⁴¹⁾. Es por esta razón que este trabajo aporta a la discusión frente a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el país, ya que la efectividad de todas las acciones de prevención de los ATEL se va a reflejar finalmente en estos indicadores. Por otra parte, es necesario resaltar que el estudio tiene limitaciones en cuanto al origen de los datos, ya que la serie fue construida a partir de diversas fuentes, y que por tanto no se pueden garantizar que el registro

de los eventos sea totalmente confiable. No obstante, las estadísticas desde el 2009 están siendo compiladas en la página de internet de Fasecolda. Así mismo, que la caracterización y descripción presentada es general debido a la ausencia de datos que permitan tener informes por género, grupos de edad, sectores, tamaño de empresas, regiones, o por causas o diagnósticos de los eventos.

En conclusión, se encontró que ha aumentado la proporción de trabajadores afiliados al SGRL y que por tanto el número de accidentes se incrementó, no obstante, las tasas de accidentalidad se han mantenido y en algunos momentos tienen a disminuir. Por otra parte, se ha mejorado en la calificación del origen de las enfermedades laborales; pero en comparación con los AT es necesario seguir trabajando en el diagnóstico, establecer de manera adecuada la causalidad y reporte de dichos eventos.

Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo. OIT. www.ilo.org. (Online); 2015 (cited 2017 Octubre 7. Available from: <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>.
2. Organización Internacional del Trabajo. OIT. Crear una cultura de prevención en materia de seguridad y salud en el trabajo. Guía sobre los Convenios 155 y 187 de la OIT afines a seguridad y salud en el trabajo; 2013. Report No.: ISBN 978-92-2-328098-7 (web pdf).
3. Remo-Diez MN. Costes sociales de siniestralidad laboral (2000-2007). Pecvnia: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León 2011; 213-231.
4. Organización Mundial de la Salud. OMS. Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización. Publicación catalogada, 2010.
5. Davoodi Syea. Occupational Disease Registries - Characteristics and experiences. Acta Inform Med 2017; 25(2): 136 - 140.
6. Comisión Europea. Comunicación 12 sobre trabajo más seguro y saludable para todos. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Bruselas, 2017.
7. Salina-Tovar JS. El subregistro potencial de accidentes de trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Salud Pública Méx 2004; 46 (3): 204-209.
8. Organización Internacional del Trabajo. OIT. www.ilo.org. (Online); 2017 (cited 2017 Octubre 7. Available from: <http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/safety-and-health/lang-es/index.htm>.
9. Carlos S. Análisis del sistema de recopilación y reporte de lesiones profesionales mortales de la OIT. Ciencia & Trabajo 2009; 11(31): 32-36.
10. Organización Iberoamericana de Seguridad Social. OISS. Recopilación de los principales indicadores de siniestralidad laboral y enfermedad ocupacional utilizados en Iberoamérica. Prospección realizada en internet, 2012.
11. Martínez-Aires MD. Marco de referencia en seguridad y salud en el trabajo: Comparación Iberoamericana. Reporte de la red temática CYTED. Sao Carlos; 2015.
12. Organización panamericana de la Salud. OPS. www.paho.org. (Online); 2013 (cited 2017 Octubre 7. Available from: goo.gl/VwLW21
13. República de Colombia. Ministerio del Trabajo. Decreto 1111. 2017. <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+1111+est%C3%A1ndares+m%C3%ADnimos-marzo+27.pdf>.
14. República de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Diagnóstico Actual y Prospectivo de la Salud. Reporte. Bogotá: Ministerio de la Protección Social y SENA, 2005.
15. OIT - Safework. <http://www.ilo.org>. (Online).; 2007 (cited 2017 Octubre 14. Available from: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/policy/wcms_212074.pdf.
16. OIT. Seguridad y Salud en el Trabajo: perfiles nacionales. Reporte de países. Ginebra, 2006.
17. República de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales -I ENCST. Reporte Condiciones SST. Bogotá DC, 2007.
18. Organización Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo. <http://www.relats.org/>. (Online).;

- 2015 (cited 2017 Octubre 14. Available from: <http://www.relats.org/documentos/SST.Iberoamerica.Doc2015.20.pdf>).
19. Fondo de Riesgos Laborales de Colombia. fondoderiesgoslaborales.gov.co. (Online); 2015 (cited 2017 Octubre 7. Available from: <http://fondoderiesgoslaborales.gov.co/seccion/informacion-estadistica/2006.html>).
20. Fasecolda. RL Datos.; 2011 (<https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/>).
21. Robaina C AISD. Una reflexión acerca de la notificación de lesiones laborales en Cuba. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2008; 24(1): 1-5.
22. Gómez-García AySBP. Incidencia de accidentes de trabajo declarados en Ecuador en el período 2011-2012. *Cienc Tra* 2015; 17(52): 49 - 53.
23. Ministerio de Salud de Colombia. www.minsalud.gov.co. (Online); 2017 (cited 2017 Octubre 7. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>).
24. Fondo de Riesgos Laborales de Colombia. fondoderiesgoslaborales.gov.co. (Online); 2016 (cited 2017 Octubre 7. Available from: <http://fondoderiesgoslaborales.gov.co/documentos/infoestadistica/2015/INFORME%20INDICADORES%20SGRL%202011%20-%202015.pdf>).
25. Organización Iberoamericana de Seguridad Social; 2013 (<http://www.oiss.org/estrategia/siarin/>).
26. Moreno-Altamirano A, López-Moreno S, Corcho-Berdugo A. Principales medidas en epidemiología. *Salud Pública de México* 2000; 42(4): 337-348.
27. González J, Amado NP, Serrano AM. Análisis de probabilidad de devaluación de la tasa de cambio y pronóstico de la inflación en Colombia a través de un modelo de regresión logística y serie de tiempo estacionaria 2005 - 2016. *Espacios* 2018; 39(8): 1-20.
28. Fasecolda. La enfermedad laboral en Colombia; 2013.
29. Ministerio de Trabajo. II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales. Informe ejecutivo. Bogotá: Ministerio de Trabajo, 2013.
30. DANE. Mercado laboral por sexo. Boletín técnico Dane; 2015.
31. Banco Mundial. www.bancomundial.org. (Online); 2014 (cited 2017 Octubre 14. Available from: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2014/04/01/informalidad-laboral-america-latina>).
32. OIT. Tendencias mundiales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. (Online); 2015 (cited 2018 Febrero 2. Available from: http://www.ilo.org/legacy/english/osh/es/story_content/external_files/fs_st_1-ILO_5_es.pdf).
33. PAHO/WHO. Estimates 770 new cases daily of people with occupational diseases in the Americas. (Online); 2013 (cited 2 Febrero 2018. Available from: goo.gl/UDDBN6).
34. Takala Jyea. Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. *J Occup Environ Hyg* 2014; 11(5): 326 - 337.
35. Organización Internacional del Trabajo. OIT. www.ilo.org. (Online); 2017 (cited 2017 octubre 7. Available from: HYPERLINK "http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_573126/lang-es/index.htm" http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_573126/lang-es/index.htm .
36. Organización Panamericana de la Salud. OPS. www.oas.org. (Online); 2004 (cited 2017 Octubre 7. Available from: www.oas.org/udse/espanol/documentos/consultoresinformeopscimtversionfinal.doc).
37. Asociación Chilena de Seguridad. ACHS. Seguridad laboral en América Latina. *Seguridad Laboral* 2013; 128: 30.
38. Organización Internacional del Trabajo. OIT. www.ilo.org. (Online); 2013 (cited 2017 Octubre 7. Available from: http://www.ilo.org/safework/events/meetings/WCMS_204931/lang-es/index.htm).
39. Organización Iberoamericana de Seguridad Social. OISS. Estrategia Iberoamericana de seguridad y salud en el trabajo. Instrumento ratificado en XIXumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y Gobierno; 2010 - 2013.
40. Universidad Internacional de Valencia. Siniestralidad laboral en Europa y Latinoamérica: Una visión comparada. Informe de Investigación. VIU; 2016.
41. Naciones Unidas. UN. www.un.org. (Online); 2017 (cited 2017 Octubre 14. Available from: <http://www.un.org/es/events/safeworkday/>).

Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: Causas y posibles consecuencias

Christian R. Mejía⁽¹⁾; Gloria S. Torres-Riveros⁽²⁾; Jhosselyn I. Chacon⁽³⁾; Luz Morales-Concha⁽⁴⁾; Crislee E Lopez⁽⁵⁾; Yesenia F. Taipe-Guilln⁽⁶⁾; Carol Ajabuana⁽⁷⁾; Araseli Verastegui-Diaz⁽⁸⁾

¹Escuela de Medicina Humana, Universidad Continental. Huancayo, Perú.

²Universidad Privada de Tacna. Tacna, Perú

³Facultad de Medicina, Universidad Peruana Los Andes. Huancayo, Perú.

⁴ASOCIEMH CUSCO, Escuela Profesional de Medicina Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú.

⁵Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.

⁶Escuela de Medicina Humana, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú.

⁷Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.

⁸Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Correspondencia:

Christian R. Mejía

Dirección: Av. Las Palmeras 5713 - Lima 39 - Perú.

Teléfono: (+511) 997643516

Correo electrónico: christian.mejia.md@gmail.com

La cita de este artículo es: CH R Mejía et al. Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: Causas y posibles consecuencias. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2019; 28: 20-27

RESUMEN.

Introducción: la prevención en salud es de suma importancia en el ámbito laboral. **Objetivo:** determinar la percepción de las causas y posibles consecuencias de los incidentes laborales en trabajadores peruanos. **Material y Métodos:** estudio transversal analítico multicéntrico, en catorce ciudades peruanas, se indagó acerca de la percepción de las causas y posibles consecuencias que hubiesen ocasionado los eventos peligrosos para la salud. Se buscaron asociaciones entre las variables. **Resultados:** 1.772 trabajadores tuvieron un incidente laboral, a causa de la distracción del propio trabajador (66%) y el que no estuviese

INCIDENTS AT WORK IN WORKERS IN FOURTEEN CITIES OF THE PERÚ: CAUSES AND POSSIBLE CONSEQUENCES.

ABSTRACT

Background: The prevention in health is of utmost importance in the workplace. **Objective:** determine the perception of the causes and possible consequences of events dangerous to the health of Peruvian workers. **Material and Methods:** multicenter analytical cross-sectional study, in fourteen Peruvian cities, inquired about the perception of the causes and possible consequences that had caused the dangerous health events. We searched for associations between the variables.

señalizado el peligro (44%); las repercusiones más graves se hubiesen dado en el trabajador (74%) y su familia (66%), pero significando una gran pérdida económica para la empresa. **Conclusión:** se encontró que las percepciones de las consecuencias de un incidente laboral podrían afectar a los trabajadores, familia y empresa, estos resultados deben considerarse para mejorar las condiciones laborales y la información que los empleados reciben.

Palabras clave: salud ocupacional, medicina del trabajo, riesgos para la salud, trabajadores, Perú.

Fecha de recepción: 28 de enero de 2019

Fecha de aceptación: 1 de abril de 2019

Introducción

Los incidentes laborales según la Organización Internacional de Trabajo (OIT) y la legislación peruana son definidos como: *“cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales”*, por lo que son un gran problema entre las empresas, ya que, múltiples estudios muestran que su ocurrencia es frecuente^(1,2). Existen algunos reportes internacionales que hablan del tema, siendo muy descrita la relación incidente/accidente. En relación a la diferencia entre incidente y accidente laboral la definición de OSHA incide en nombrar a todos los incidentes con lesión como accidentes de trabajo y a los incidentes sin lesión, como incidentes con el objeto de que todos sean investigados. Se ha descrito que existe una proporcionalidad entre la ocurrencia de incidentes y su culminación en accidentes, los cuales llegan a formar un 5% del total de muertes a nivel mundial^(3,4).

En el Perú existen dos reportes que han mostrado la importancia que tienen los incidentes laborales, una investigación nos muestra que entre el 2010-2014 se reportó gran cantidad de incidentes laborales, llegando a superar los 3000 reportes en dicho período⁽⁵⁾; otra investigación nos muestra que estos incidentes ocurren con más frecuencia en ciudades de

Results: 1772 workers had a work incident, due to the distraction of the worker (66%) and the one that was not signaling the danger (44%); the most serious repercussions would have occurred in the worker (74%) and his family (66%), but it meant a great economic loss for the company. **Conclusions:** it was found that the perceptions of the consequences of a work incident could affect workers, family and company, these results should be considered to improve working conditions and the information that employees receive.

Key Word: occupational health, Occupational medicine, health risks, workers, Peru.

la costa norte y otras importantes del Perú⁽⁶⁾. Pero no se han encontrado investigaciones Latinoamericanas que indaguen en los factores generadores o las posibles consecuencias que hubiesen generado si estos incidentes se convertían en accidentes laborales. Es por esto que el objetivo fue el determinar la percepción de las causas y posibles consecuencias de los incidentes laborales de los trabajadores peruanos.

Material y Métodos

Diseño y población

Se realizó un estudio analítico de corte transversal, derivado de un análisis secundario de datos; realizado a través de una encuesta auto-aplicada que se distribuyó en las clínicas ocupacionales de catorce ciudades del Perú. Las ciudades fueron Lima, Huancayo, Piura, Arequipa, Ayacucho, Chimbote, Cerro de Pasco, Tacna, Trujillo, Puno, Cusco, Ica, Pucallpa y Loreto. Se eligió estas ciudades debido a que este estudio forma parte de una investigación secundaria, en donde el primer reporte evaluó las características acerca de la exposición y protección solar que tienen los trabajadores en las mismas ciudades⁽⁷⁾.

Se incluyó a los trabajadores que acudiesen a atenderse en alguna de las clínicas ocupacionales que se encontraban ubicadas en dichas ciudades y que aceptaran ser encuestados. Se excluyó a 7 encuestados que no tuvieron la mayoría de edad al momento de la encuesta. Al ser un análisis secundario

de datos, se tuvo que calcular la potencia estadística para cada cruce, siendo en la gran mayoría de ellos mayor al 80% (esto debido a la gran cantidad de encuestados que se tuvo a nivel nacional); lo que aseguró que esto pudiese bastar para el cruce de cada una de las variables tomadas.

Herramientas y variables

Para la realización de la investigación se utilizó una herramienta de recolección de datos, la cual fue diseñada por un médico ocupacional con maestría en investigación y salud ocupacional. Dicha herramienta fue evaluada por expertos en el tema, los cuales determinaron su idoneidad de fondo (siendo evaluada la pertinencia de las preguntas). De la misma manera se realizó una prueba piloto para evaluar la comprensión de las preguntas y alternativas, esto se realizó en una población de trabajadores que comparten características con otras poblaciones a nivel nacional. Finalmente, se realizó una evaluación de la homogeneidad interna con la prueba de Alpha de Cronbach, obteniéndose resultados que reflejaban una buena consistencia interna (valores mayores a 0,76 en cada sección).

Dicha herramienta contenía preguntas auto-aplicadas, tuvo 2 secciones: las características de la población: Sexo, edad (años cumplidos), años de trabajo (experiencia laboral), nivel educativo (superior/técnico/secundaria/primaria; el cual fue recodificado en técnico o superior/secundaria o menor grado) y el tipo de trabajo (administrativo/operario). La segunda sección indagó acerca de la percepción del origen de los incidentes laborales, tomadas de manera general como dependientes de la empresa (el que no le hayan dado charla de seguridad o el que no se encuentre indicada la señalización de peligro) o por una causa originada en el trabajador (no tomó en cuenta el peligro, el haber estado preocupado por otro tema y el haberse distraído en el trabajo). También se evaluó la percepción de culpabilidad (de la empresa, de los jefes o del mismo trabajador).

Para la evaluación de la percepción de afectación que hubiese causado el incidente (de haberse convertido en accidente laboral), se propuso tres niveles de afectación: el mismo trabajador (bajo rendimiento/

desmotivación/otras repercusiones), la familia (angustia/ problemas familiares/otras repercusiones) o la empresa (cambio de puesto/posible despido/otras repercusiones). Por último, se solicitó a cada trabajador su percepción de cuanto habría implicado de gasto económico de haberse convertido el incidente en accidente (reporte cuantificado en euros).

Procedimientos y ética

El 2015 se generó el proyecto de investigación, este fue aprobado por la Universidad Científica del Sur, posterior a ello, se realizó una convocatoria de estudiantes de medicina de las ciudades tomadas en cuenta, para que sean representantes y puedan realizar la captura de datos; a ellos se les brindó capacitación para que sepan aclarar las dudas que puedan surgir durante la aplicación del cuestionario; así mismo, se realizó las coordinaciones para el pedido de permiso de cada clínica ocupacional en donde se tomó las encuestas. Una vez obtenido el permiso en cada clínica ocupacional, se inició la recolección de datos; esto se realizó en ambientes adecuados y que permitió la obtención de respuestas en lugares cómodos.

Posterior a este paso, cada encuestador realizó el pasado de datos a una base en el programa Microsoft Excel (versión 2013). Un autor realizó en la unión de las bases de datos y el control de calidad correspondiente. Finalmente se procedió a la realización del análisis estadístico.

Análisis de datos

Para el análisis se utilizó el programa estadístico Stata versión 11,1 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Se evaluó las variables cuantitativas mediante la prueba Shapiro Wilk, según lo que se las representó mediante las medianas y rangos intercuartílicos. Se describió las variables cualitativas mediante las frecuencias y porcentajes. También se confeccionó gráficos de barras simples y compuestas, estos últimos para presentar los resultados tipo Likert.

Para la estadística analítica se utilizó como variable dependiente el que haya ocurrido el incidente laboral, el que sea un trabajador hombre y el que sea un trabajador operario; se cruzó estas tres variables con cada variable independiente de las posibles

repercusiones que pudo haber causado si el incidente se convertía en un accidente laboral. Se realizó el análisis mediante los modelos lineales generalizados, usando la familia Poisson, función enlace log y modelos robustos. Se reportó las razones de prevalencia y los intervalos de confianza al 95% (IC95%) de cada uno de los cruces. Se consideró como estadísticamente significativo cuando los intervalos de confianza no contenían a la unidad.

Resultados

De la totalidad de trabajadores encuestados (4.299), 1.772 (24,3%) trabajadores manifestaron tener un incidente laboral. Las ciudades que tuvieron mayores porcentajes de reportes de incidentes laborales fueron Cerro de Pasco (51%), Piura (42%), Chimbote (37%), Tacna (35%), Arequipa (35%), Ica (34%) y Huancayo (28%); en cambio, las que tuvieron menores frecuencias fueron Ayacucho (20%), Loreto (21%), Lima (22%), Pucallpa (25%), Trujillo (26%), Puno (26%) y Cusco (26%). De la totalidad de encuestados el 71,8% (1.270) fueron varones, la mediana de edades fue 31 años (rango intercuartílico: 25-40 años de edad) y la mediana de experiencia laboral fue de 5 años (rango intercuartílico: 2-10 años). La mayoría (Tabla 1) tenía una instrucción técnica o superior (70,5%) y trabajaba como operario (65,6%).

La figura 1 nos muestra cuales fueron las causas más frecuentes de estos incidentes laborales, siendo el más frecuente la distracción mientras realizaba el trabajo (66%), seguida del no recibir una adecuada indicación (señalización) de que había un peligro (45%) y que estuvo preocupado por algún otro tema extra laboral (44%).

Según la percepción de la responsabilidad (Figura 2), la empresa fue indicada como la causante de la no señalización del peligro (47%) y de no darle la charla de seguridad (43%), en cambio, los trabajadores asumieron la culpa por la distracción que ellos tuvieron (82%) y por no tomar en cuenta el peligro (76%).

La figura 3 muestra la percepción de la afectación que hubiese causado el incidente laboral, siendo la repercusión más grave la que se hubiese generado en

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIO-LABORALES DE LOS TRABAJADORES ENCUESTADOS EN CATORCE CIUDADES DEL PERÚ

Variable	n	%
Sexo		
Femenino	498	28,2
Masculino	1.270	71,8
Edad (años)*	31	25-40
Experiencia laboral (años)*	5	2-10
Educación		
Técnico/superior	1.244	70,5
Secundaria o menos	521	29,5
Tipo de trabajador		
Operario o de campo	1143	65,6
Administrativo	599	34,4

*Mediana y rango intercuartílico.

TABLA 2. PERCEPCIÓN DE LAS POSIBLES REPERCUSIONES QUE HUBIESE GENERADO SI EL INCIDENTE SE CONVERTÍA EN UN ACCIDENTE LABORAL

Variable	n	%
En el trabajador		
Bajo rendimiento	686	51,9
Desmotivación	614	46,4
Otras repercusiones	22	1,7
Económicamente*	380 €	76-1.140 €
En la familia		
Angustia u otros	726	56,5
Problemas familiares	491	38,2
Otras repercusiones	68	5,3
Económicamente*	380 €	76-1.140 €
En la empresa		
Cambio de puesto	572	50,1
Posible despido	538	47,1
Otras repercusiones	32	2,8
Económicamente*	1.520 €	190-3.800 €

*Los valores se presentan en medianas y rangos intercuartílicos.

el propio trabajador (74%).

Al preguntar acerca de la percepción de las posibles repercusiones que hubiese tenido si el incidente se hubiese llegado a concretar en un accidente laboral, para el propio trabajador la causa más frecuente hubiese sido el bajo rendimiento (51,9%) y se habría

FIGURA 1. CAUSAS DE LOS INCIDENTES LABORALES QUE TUVIERON LOS TRABAJADORES EN CATORCE CIUDADES DEL PERÚ

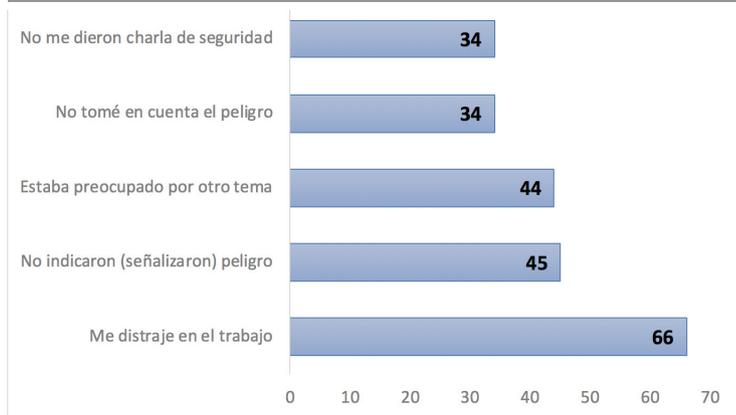


FIGURA 2. PERCEPCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD DE LOS INCIDENTES LABORALES QUE TUVIERON LOS TRABAJADORES EN CATORCE CIUDADES DEL PERÚ

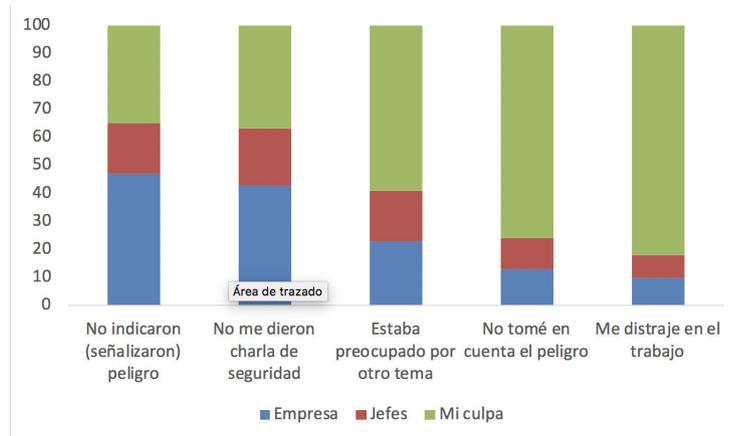
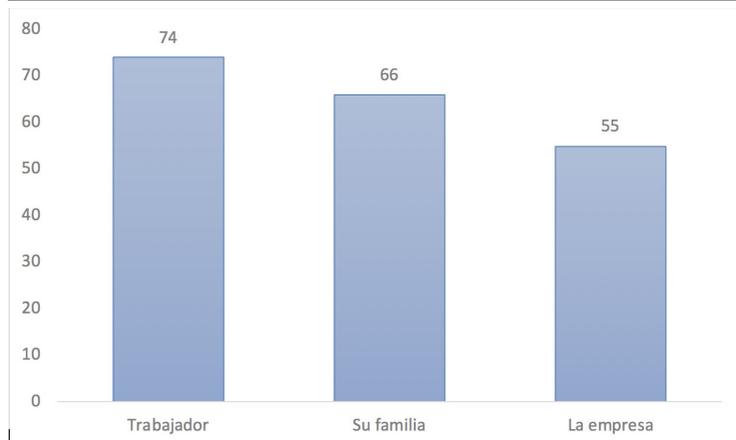


FIGURA 3. PERCEPCIÓN DE LA AFECTACIÓN QUE HUBIESE CAUSADO EL INCIDENTE LABORAL Y SU REPERCUSIÓN EN LOS TRABAJADORES EN CATORCE CIUDADES DEL PERÚ



gastado 380 (rango intercuartílico: 76-1.140, a la familia le hubiese generado angustia en su gran mayoría (56,5%) y ellos habrían gastado 380 (rango intercuartílico: 76-1.140), por último, esto hubiese podido traer un cambio de puesto en la empresa (50,1%) y ellos hubiesen gastado 1.520 (rango intercuartílico: 76-1.140). Es importante mencionar que las posibles pérdidas económicas en cada uno de los casos (Tabla 2) fueron de hasta 190.000 (todos los valores de este párrafo fueron capturados en nuevos soles y convertidos a euros para este artículo científico).

Al realizar el análisis de las asociaciones entre el incidente laboral y su posible repercusión, se encontró que no hubo asociación entre las consecuencias en los propios trabajadores (bajo rendimiento y desmotivación) según si el incidente se hubiese convertido en accidente laboral, además si hubiese sido un trabajador hombre o si también hubiese sido operario. Sin embargo, se encontró una asociación directa de las repercusiones familiares (angustia y problemas familiares) si se el incidente se convertía en accidente laboral, si hubiese sido un trabajador hombre o si también hubiese sido operario (valores $p < 0,001$ para cada cruce). Se encontró asociación directa entre el posible despido y si se producía el accidente laboral, si el trabajador varón y operario (valor $p < 0,05$). Por último, se encontró (Tabla 3) una relación directa entre el posible despido y si se producía el accidente laboral o si el trabajador fuese varón (valor $p < 0,05$).

Discusión

Los términos incidente y accidente laboral suelen considerarse como sinónimos, sin embargo, no es así, la principal diferencia radica en las consecuencias sobre la integridad física o psicológica del trabajador,

TABLA 3. ASOCIACIÓN DEL INCIDENTE SEGÚN LAS POSIBLES REPERCUSIONES QUE HUBIESE GENERADO SI EL INCIDENTE SE CONVERTÍA EN UN ACCIDENTE LABORAL

Repercusión del incidente según tipo de afectación	Razones de prevalencia (IC95%)		
	Si se daba el accidente	+ Trabajador hombre	+ Trabajador operario
En el trabajador			
Bajo rendimiento	0,80(0,58-1,11)	0,80(0,58-1,10)	0,82(0,60-1,12)
Desmotivación	0,75(0,54-1,03)	0,74(0,54-1,03)	0,76(0,56-1,04)
En la familia			
Angustia	1,87(1,40-2,49)*	1,86(1,39-2,48)*	1,79(1,33-2,42)*
Problemas familiares	1,82(1,37-2,41)*	1,81(1,37-2,41)*	1,76(1,31-2,37)*
En la empresa			
Cambio de puesto	1,62(1,10-2,38)**	1,63(1,10-2,41)**	1,46(0,98-2,18)
Posible despido	1,68(1,14-2,47)**	1,69(1,14-2,48)**	1,51(1,02-2,24)**

Razones de prevalencia e IC95% (intervalos de confianza al 95%) hallados con los modelos lineales generalizados, usando la familia Poisson, función de enlace log y modelos robustos. Las posibles consecuencias fueron comparadas con la categoría "otras repercusiones que se hubiesen ocasionado". * Valor $p < 0,001$. ** Valor $p < 0,05$.

un incidente es cualquier acontecimiento repentino que representa un peligro potencial y que podría terminar provocando una lesión física o psicológica en el trabajador pero que no lo provoca, mientras que en un accidente laboral si existen consecuencias en la salud física o psicológica e incluso el deceso del empleado. Teniendo estos conceptos claros, nuestra investigación buscó conocer los incidentes laborales más comunes en un sector de trabajadores peruanos, sus posibles causas, factores asociados y probables consecuencias debido a que los incidentes de trabajo constituyen el primer escalón para generar accidentes, además del aumento de notificaciones cada año^(8,9).

La primera causa de incidentes laborales fueron las distracciones, dentro de estas el "presentismo" fue la tercera, ésta última sucede cuando el trabajador se encuentra realizando sus actividades en el puesto laboral pero distraído por otras causas, autores como Gil refieren que estas distracciones son una fuente de riesgo para la salud del trabajador que en su mayoría se deben a preocupaciones psicosociales que incluyen características propias del trabajo (cantidad, complejidad, repetitividad, ritmo, responsabilidad, prestigio), variables estructurales del lugar de trabajo, características del empleo (salario, jerarquía, estabilidad, condiciones), organización del tiempo de trabajo (duración, descansos, tipo de jornada, turnos y si es diurno o nocturno) entre otros^(10,11). Estos incidentes

también se han relacionado con el cansancio, descuidos, falta de atención y trabajar muy rápido⁽⁸⁾.

La calidad de vida del trabajador, su salud física y mental muchas veces se ven afectadas de forma negativa por el conflicto en el trabajo o con la familia, es así que, algunos estudios consideran que las presiones de tiempo, esfuerzo y comportamiento que exigen los roles laborales y familiares repercuten en la calidad de vida del trabajador^(12,13) y que lo ideal es que exista un equilibrio entre ambos⁽¹⁴⁾.

Se encontró que los trabajadores encuestados perciben a la empresa como la principal causante de incidentes laborales, las causas consideradas principales fueron la no señalización y la falta de capacitación hacia sus trabajadores, en nuestro país el incumplimiento de las normas de seguridad constituye un problema común entre muchas empresas, siendo causa de accidentes y enfermedades ocupacionales⁽¹⁵⁾. En múltiples estudios se ha recomendado modificar las condiciones de trabajo, eliminando los factores que podrían causar daños y brindando una mayor capacitación y supervisión adecuada durante los periodos de mayor intensidad laboral, logrando con ello mejorar la calidad de vida de los trabajadores⁽¹⁶⁾.

Se encontró que tanto el trabajador como su familia serían afectados considerablemente si el incidente se llegaba a convertir en un accidente laboral. Cualquier perjuicio sobre la salud de un

miembro aportante de ingresos condiciona gastos que merman los ingresos familiares, a esto se suma la preocupación y el estrés psicológico de los miembros de la familia quienes son denominados como víctimas de repercusión^(17,18). Estudios reportan que los trabajadores que sufrieron accidentes laborales y sus familias presentan síntomas como depresión y ansiedad generados por el estrés post-traumático⁽¹⁹⁾. Así mismo, en Perú se realizó un estudio retrospectivo que utilizó reportes de accidentes laborales durante 4 años que ameritaron amputaciones de miembros, donde se muestra una gran repercusión en años de vida útiles⁽²⁰⁾. Por lo que, este tema debe seguir investigándose, ya que, se ha mostrado la gran repercusión que podría tener.

Otra dato obtenido fue la percepción de que la empresa tendría grandes pérdidas económicas cuando un trabajador sufre un accidente, esto a consecuencia del absentismo, bajo rendimiento y/o deserción de empleados, pudiendo ésta perder considerables sumas de dinero en compensaciones y gastos de recuperación⁽¹³⁾. Esto ha sido reportado a nivel mundial, en estudios que demuestran que las pérdidas económicas de las empresas pueden ser cuantificadas en millones, generando una cantidad considerable entre costos directos e indirectos por los accidentes⁽²¹⁾. El estudio tuvo la limitación que no tuvo un muestreo aleatorio (lo que no permite extrapolar los resultados a todos los departamentos en donde se realizó el encuestado); a pesar de esta limitación los resultados son importantes, porque muestran la primera visión de este problema en una población tan grande y diversa; que afecta a los trabajadores, a sus familias, a la empresa y a la sociedad. Además, al ser un estudio multicéntrico se puede decir que los resultados encontrados se asemejan a la realidad de muchas instituciones nacionales.

Según los resultados encontrados se concluye que las causas de incidentes laborales son generadas en su mayoría por el propio trabajador, siendo las más frecuentes la distracción y que no estuviese señalado el peligro; teniendo aún la empresa un gran porcentaje de culpa por no señalar las zonas peligrosas o dar charlas de seguridad. De haberse producido el accidente laboral, los más afectados

hubiesen sido el propio trabajador y su familia, pero económicamente lo hubiese sido la empresa. Se recomienda realizar más trabajos de investigación en este campo, para encontrar la realidad particular en cada institución, lo que aportaría para dicha institución y cuando se pretende generar cambios y políticas globales.

Agradecimientos

Al Mg. Martín Mondragón, ya que, la idea de investigación fue sustentada para la obtención de su título de Magíster en Salud Ocupacional; en esta sección se agradece su participación, reconociendo que no pudo ser considerado como autor al no poder completar los cuatro criterios de autoría (sobre todo con los dos criterios finales).

Bibliografía

1. Congreso de la República del Perú. Decreto Supremo N° 005 - 2012 TR. MTPE. "Reglamento de ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo". 2012. (Accedido el 25 de enero del 2019). Disponible en: https://www.aate.gob.pe/transparencia_aate/upload_seguridad/Reglamento_Ley_29783.pdf
2. Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y Salud en el Trabajo. (Accedido el 25 de enero del 2019). Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
3. Gonzalez QJA. Costes e Investigación de Accidentes Laborales. Tesis de Licenciatura. Universitat Politècnica de Catalunya. 2013. (Accedido el 25 de enero del 2019). Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/21071>
4. Hämmäläinen P, Takala J, Kiat TB. Global estimates of occupational accidents and work-related illnesses 2017. *World*, 2017, 3-4.
5. Mejía CR, Cárdenas MM, Gomero-Cuadra R. Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2015; 32(3):526-31.
6. Hernández-Vásquez A, Díaz-Seijas D, Vilcarromero

- S, Santero M. Distribución espacial de los accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo en el Perú, 2012-2014. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2016; 33(1):106-12.
7. Mejía CR, Chacón JI, Hernández-Calderón N, Talledo-Ulfe L, Vega-Melgar VI, Raza-Vásquez LE, Astocondor-Altamirano J, Cárdenas MM. Protección contra la radiación solar en trabajadores de empresas peruanas: prácticas y cuidado personal, 2016. *Dermatol Rev Mex* 2018; 62(2):101-110.
8. López YAR. Fatiga laboral, accidentes e incidentes laborales en los conductores de carga pesada de una empresa transportista de la ciudad de Yopal. *Cuad Hispanoam Psicol* 2009; 10(1):7-21.
9. Liukka M, Hupli M, Turunen H. Problems with incident reporting: reports lead rarely to recommendations. *J Clin Nurs* 2018. doi: 10.1111/jocn.14765.
10. Gil-Monte PR. Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2012; 29(2):237-41.
11. Bunner J, Prem R, Korunka C. How Work Intensification Relates to Organization-Level Safety Performance: The Mediating Roles of Safety Climate, Safety Motivation, and Safety Knowledge. *Front Psychol* 2018; 9:2575.
12. Delgado D, Aguilera M de los Á, Delgado F, Cano I, Ramírez Ó. Calidad de Vida en el Trabajo y Condiciones de Trabajo, en Auxiliares de Esterilización. *Cienc Amp Trab* 2013; 15(48):148-51.
13. Rodríguez LGA, Hernández RL. Bases teóricas del conflicto trabajo-familia. *Rev Psicol Univ Antioquia* 2015; 7(1):185-98.
14. Matthews RA, Kath LM, Barnes-Farrell JL. A short, valid, predictive measure of work-family conflict: item selection and scale validation. *J Occup Health Psychol* 2010; 15(1):75-90.
15. Ardila AM, Muñoz AI. Bioseguridad con énfasis en contaminantes biológicos en trabajadores de la salud. *Ciênc Amp Saúde Coletiva* 2009; 14(6):2135-41.
16. Łyszczarz B, Nojszewska E. Economic situation and occupational accidents in Poland: 2002-2014 panel data regional study. *Int J Occup Med Environ Health* 2018; 31(2):151-64.
17. Talciani HC. Concurrencia de acciones de responsabilidad civil contractual y extracontractual en los daños causados por accidentes del trabajo. *Rev Chil Derecho Priv* 2010; 14: 69-107.
18. Jiménez BM, León CB. Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. (Internet). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) 2010. (Accedido el 25 de enero del 2019). Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PROFESIONALES/factores%20riesgos%20psico.pdf>
19. Ghisi M, Novara C, Buodo G, Kimble MO, Scozzari S, Di Natale A, et al. Psychological Distress and Post-Traumatic Symptoms Following Occupational Accidents. *Behav Sci* 2013; 3(4):587-600.
20. Camacho-Conchucos HT. Pacientes amputados por accidentes de trabajo: características y años acumulados de vida productiva potencial perdidos. *An Fac Med* 2010; 71(4):271-5.
21. Bajaña Tite EE, Ochoa Andrade RA. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de prevención de los riesgos de trabajo (SGP) en el Ingenio Azucarero Ecudos con énfasis en el proceso de corte de la caña durante la zafra. 2014. (Accedido el 25 de enero del 2019). Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2765>

Estudio de lesiones osteomusculares en trabajadores/as con riesgos derivados de la exposición a pantallas de visualización de datos en la provincia de Albacete

Ismael Silvino Diana Domínguez⁽¹⁾; Cristina Villaescusa García⁽²⁾; Fermín Cáceres Polo⁽³⁾; María Dolores Hernández Saiz⁽⁴⁾

¹Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Albacete. España.

²Enfermera del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Guadalajara. España.

³Enfermero del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Toledo. España.

⁴Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Coordinadora de Servicio Prevención de Riesgos y Salud Laboral de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Toledo. España

Correspondencia:

Ismael S. Diana Domínguez

Servicio de Prevención Propio de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. Delegación de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

C/ Feria 7-9. Casa Perona, CP: 02071. Albacete.

Correo electrónico: isdiana@jccm.es

La cita de este artículo es: I S Diana et al. Estudio de lesiones osteomusculares en trabajadores/as con riesgos derivados de la exposición a pantallas de visualización de datos en la provincia de Albacete. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2019; 28: 28-37

RESUMEN.

Objetivo principal: establecer un sistema de trabajo para la detección y codificación de lesiones músculo-esqueléticas que afectan a trabajadores usuarios de PVD. **Material y Métodos:** durante el año 2017 se realizó un estudio observacional transversal sobre 427 usuarios de PVD. Se utilizó principalmente el protocolo de PVD del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, trasladando los datos obtenidos al programa estadístico SPSS para su procesamiento y estudio a través de una Chi cuadrado. **Resultados:** existe relación estadísticamente significativa entre lesiones osteomusculares y cuatro variables: 1)

STUDY OF MUSCULOSKELETAL INJURIES IN WORKERS WITH RISKS DERIVED FROM EXPOSURE TO DATA DISPLAY SCREENS IN THE PROVINCE OF ALBACETE

ABSTRACT

Objective: to establish a working system for the detection and codification of musculoskeletal injuries that affect Data Display Screen users. **Material and Methods:** during the year 2017, a cross-sectional observational study was conducted on 427 Data Display Screen workers. The Data Display Screen protocol of the Ministry of Health, Consumption and Social Welfare was used, transferring the obtained data to the statistical program SPSS for processing through a Chi-squared.

Horas de exposición diaria a PVD. 2) Lateralidad manual. 3) Edad. 4) Formación en Prevención de Riesgos Laborales. **Conclusiones:** mediante la sistematización y estudio de una serie de variables, podemos mejorar la orientación de los hábitos saludables (fundamentalmente posturales) de los trabajadores.

Palabras clave: lesión musculoesquelética; visualización de datos; riesgo laboral; trabajadores.

Fecha de recepción: 8 de julio de 2018

Fecha de aceptación: 17 de enero de 2019

Results: statistically significant relationship among musculoskeletal injuries and four variables: 1) Hours per day with exposure to Data Display Screen. 2) Manual laterality. 3) Age. 4) Training in Occupational Risk Prevention. **Conclusions:** through the systematization and study of a series of variables, we can improve the orientation of healthy habits (fundamentally postural) of workers.

Keywords: musculoskeletal injury; data visualization; occupational risks; workers.

Introducción

La constante evolución de la tecnología implica que la vigilancia de la salud de los trabajadores deba adaptarse al conocimiento y a la evidencia actual. Desde el punto de vista de la seguridad y salud laboral, la utilización por parte de los trabajadores de las nuevas tecnologías ha provocado la aparición de nuevos riesgos y patologías que motivan a su vez la creación y/o actualización de las normativas relacionadas con la Prevención de Riesgos Laborales como es en el caso del Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización⁽¹⁾ del que podemos extraer los siguientes conceptos:

- a) Pantalla de visualización: Una pantalla alfanumérica o gráfica, independientemente del método de representación visual utilizado.
- b) Puesto de trabajo: El constituido por un equipo con pantalla de visualización provisto en su caso, de un teclado o dispositivo de adquisición de datos, de un programa para la interconexión persona/máquina, de accesorios ofimáticos y de un asiento y mesa o superficie de trabajo, así como el entorno laboral inmediato.
- c) Trabajador: Cualquier trabajador que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización.

La Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, antes llamado Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)) sobre evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización⁽²⁾ especifica que:

Se considerarán trabajadores usuarios de pantallas de visualización de datos ("PVD" de ahora en adelante):

- a) Aquellos trabajadores que superen las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos.
- b) Aquellos trabajadores que realicen 2-4 horas diarias o 10-20 horas semanales de trabajo efectivo, siempre que cumplan, además, con al menos 5 requisitos de los siguientes:

1. Dependier del equipo con PVD para hacer su trabajo, no pudiendo disponer fácilmente de medios alternativos para conseguir los mismos resultados.
2. No poder decidir voluntariamente si utiliza o no el equipo con PVD para realizar su trabajo.
3. Necesitar una formación o experiencia específicas en el uso del equipo, exigidas por la empresa, para hacer su trabajo.
4. Utilizar habitualmente equipos con PVD durante períodos continuos de una hora o más.
5. Utilizar equipos con PVD diariamente o casi diariamente, en la forma descrita en el punto anterior.

6. Que la obtención rápida de información por parte del usuario a través de la pantalla constituya un requisito importante del trabajo.

7. Que las necesidades de la tarea exijan un nivel alto de atención por parte del usuario, por ejemplo, debido a que las consecuencias de un error puedan ser críticas.

La vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a PVD sigue basándose a día de hoy en el "Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los trabajadores con pantallas de visualización de datos"⁽³⁾ del INSST informado favorablemente en sesión plenaria del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de fecha 12 de abril de 1999. Desde entonces, ha habido cambios importantes en el diseño y funcionamiento de los equipos de trabajo de las empresas que han incorporado estas tecnologías a sus tareas habituales. Pese a la bibliografía existente sobre este tema, la realización de este estudio se justifica por la necesidad de hallar un sistema de fácil manejo que podamos implantar en cualquier Servicio de Prevención que así lo estime oportuno para poder establecer cuáles son las lesiones osteomusculares más habituales de estos trabajadores y orientar las medidas preventivas a establecer.

Objetivo principal:

Establecer un sistema de detección y codificación de aquellas alteraciones osteomusculares que afectan a los trabajadores usuarios de PVD para posteriores estudios epidemiológicos.

Objetivos secundarios:

Determinar cuáles son las lesiones osteomusculares más frecuentes entre nuestros trabajadores usuarios de PVD. Hallar una línea de recomendaciones preventivas que permitan informar a los trabajadores sobre los cambios que deberían realizar en el uso de PVD durante su jornada laboral con el fin de reducir la posibilidad de padecer daños para la salud.

Averiguar si existe una relación estadísticamente significativa entre las lesiones osteomusculares que señalan padecer nuestros trabajadores usuarios de PVD a través de un cuestionario auto-cumplimentado o que hemos observado en la exploración clínica durante el examen de salud laboral (ESL de ahora en adelante), y

otros factores como son la edad, años trabajados con PVD y/o número de horas de exposición a PVD dentro de la jornada laboral.

Material y Métodos

Entre los meses de enero a diciembre de 2017 se realizó un estudio observacional, de tipo descriptivo y transversal en la provincia de Albacete con la intención de desarrollar los objetivos enunciados en el apartado anterior. Finalmente, participaron en este estudio 427 trabajadores.

Criterios de inclusión: Formaron parte de este estudio todos los trabajadores/as de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha (JCCM), adscritos a la provincia de Albacete que durante el año 2017 cumplieran simultáneamente tres condiciones: 1) Que según el protocolo establecido en la empresa con respecto a la periodicidad, les correspondiera venir al ESL. 2) Que acudieran voluntariamente al ESL. 3) Que según su evaluación de riesgos emplearan PVD de manera habitual durante su jornada laboral.

Se ha utilizado:

1. Encuesta modificada a partir del cuestionario contenido en el protocolo de Vigilancia de la Salud de PVD del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (figura 1).
2. Programas informáticos tecnopreven, excell 2013 y SPSS.
3. Resultados de las pruebas médicas y de enfermería propuestas por el Protocolo de Vigilancia de la Salud de PVD del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social siempre respetando la confidencialidad de los trabajadores.

Resumen de secuencia de actuación

A aquellos trabajadores que cumplían con los criterios de inclusión antes indicados y previo al ESL llevado a cabo por la Unidad de Vigilancia de la Salud, se les entregaba, para que lo trajesen cumplimentado el día de la cita en nuestras consultas, un cuestionario basado en la encuesta contenida en el Protocolo de Vigilancia de la Salud de PVD del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (figura 1).

Las respuestas a este cuestionario se traspasaron a una base de datos elaborada mediante el programa excell 2013 que incluía todas las variables contenidas en este estudio para su procesamiento y posterior exportación al programa SPSS que nos permitiría profundizar desde el punto de vista estadístico. El método estadístico utilizado fue una chi cuadrado (X^2) con un intervalo de confianza del 95% y un error del 5%. Se estableció como variable dependiente la presencia de lesiones osteomusculares y el resto como variables independientes. Se realizaron las distribuciones de frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas. Con la variable "lateralidad manual" se decidió unir a los grupos "zurdo" y "ambidiestro" debido a la poca frecuencia encontrada de ambos y para poder enfrentarlo al grupo "diestros". Las variables cuantitativas como son la edad, el número de horas de exposición a PVD a lo largo de la jornada laboral y el número de años trabajados con exposición a PVD fueron recategorizadas permitiendo de esta forma llevar a cabo el tratamiento estadístico antes mencionado.

Así pues, quedaron de la siguiente manera:

- Edad: Grupo 0 \leq 48 años; Grupo 1 $>$ 49 años. (Se establece este año de edad en función de la media de edad de los trabajadores que intervienen en el estudio).
- Horas de exposición a PVD durante la jornada laboral: Grupo 0 \leq 4 horas; Grupo 1 $>$ 4 horas
- Años de exposición a PVD en el trabajo habitual: Grupo 0 \leq 21 años; Grupo 1 $>$ 21 años. (Se establece este año de exposición en función de la media de años de exposición de los trabajadores a PVD que intervienen en el estudio).
- Lateralidad manual: Grupo 0 = diestros; Grupo 1= zurdos + ambidiestros

Una vez obtenidos los resultados, se presentaron en una reunión del Servicio de Prevención Propio de la JCCM para su conocimiento y estudio. Los detalles de la metodología se trasladaron posteriormente y mediante videos al resto de Unidades de Vigilancia de la Salud de éste Servicio de Prevención.

Consideraciones éticas

Los datos obtenidos se trataron según la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) 15/99, de 13 de

diciembre, garantizando la confidencialidad de la información proporcionada.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Resultados

Entre el 01 de enero y el 31 de diciembre se realizaron un total de 899 Exámenes de Salud en la Unidad de Vigilancia de la Salud dependiente del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha en Albacete de los que en 427 casos decidimos utilizar el protocolo de PVD en base a las Evaluaciones de Riesgos y a nuestra experiencia basada en el conocimiento de los puestos de trabajo.

En la Tabla 1 se indican las características sociodemográficas de la población a estudio. En ella observamos que el 53,2% son mujeres y el 46,8% varones. La media de edad fue de 48 años y el promedio de años trabajados con PVD fue de 21. Los trabajadores que indicaron estar expuestos a PVD 4 horas o menos durante la jornada laboral fueron 129 (30,2%). De los 420 empleados que intervinieron, 392 (91,8%) indicaron ser diestros frente a 23 zurdos y 12 ambidiestros.

En la Tabla 2 se exponen las alteraciones osteomusculares que con mayor frecuencia hemos encontrado durante la realización de los ESL. Estas alteraciones han sido agrupadas según se detalla:

- 1- Morfología de columna: Desviaciones en el eje antero-posterior y/o en la curvatura lateral.
- 2- Existencia de contractura muscular: A nivel cervical, dorsal y/o lumbar
- 3- Alteraciones de la movilidad de columna (limitación de la movilidad y/o dolor al movimiento): A nivel cervical, dorsal y/o lumbar
- 4- Movilidad activa dolorosa a nivel:
 - a. Hombros
 - b. Caderas
 - c. Codos
 - d. Rodillas
 - e. Tobillos
 - f. Muñecas

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN A ESTUDIO

	FRECUENCIA (N=427)	PORCENTAJE
SEXO:		
VARONES	200	46,8%
MUJERES	227	53,2%
EDAD:		
≤ 48 AÑOS	200	46,8%
VARONES	96	48%
MUJERES	104	52%
> 48 AÑOS	227	53,2%
VARONES	104	45,8%
MUJERES	123	54,2%
AÑOS DE EXPOSICIÓN A PVD		
≤ 21 AÑOS	212	49,6%
> 21 AÑOS	215	50,35%
HORAS DE EXPOSICIÓN A PVD/ JORNADA LABORAL:		
≤ 4 HORAS	129	30,2%
> 4 HORAS	298	69,8%
LATERALIDAD MANUAL		
DIESTROS		
ZURDOS/	392	91,8%
AMBIDIESTROS	35	8,2%

A continuación se muestran en la Tabla 4 las respuestas que los trabajadores indicaron en el cuestionario auto-cumplimentado (anexo1), que se entregó previo al ESL. Se observó que 284 (66,5%) sujetos señalaban haber padecido alguna lesión osteomuscular durante el año previo al ESL, de ellos 129 (30,2%), en la última semana. Del total de los 427 trabajadores, 27 (6,3%) necesitaron estar de baja laboral. Finalmente, 304 empleados (71,2%) apuntaron haber recibido formación en prevención de riesgos laborales, de los que 80 (18,7%), había sido, al menos en una ocasión, en riesgos relacionados con la exposición a PVD.

Relación estadística observada entre las diferentes variables:

Las variables estudiadas han sido:

- 1- Características personales de los trabajadores:

a. Años trabajados con exposición a PVD (media= 21 años).

b. Edad (media= 48 años)

- 2- Daños a la salud hallados durante el ESL:

a. Morfología de la columna vertebral.

b. Contractura muscular en la espalda.

c. Dolor con o sin limitación de la movilidad a nivel articular:

- Columna vertebral
- Hombros
- Codos
- Muñecas
- Caderas
- Rodillas
- Tobillos

- 3- Datos obtenidos del cuestionario auto-cumplimentado (figura 1)

a. Horas de exposición a PVD durante la jornada laboral.

b. Alteraciones osteomusculares manifestadas por los trabajadores:

- En los últimos 365 días previos al ESL.
- En los últimos 7 días previos al ESL.
- Con incapacidad temporal en los 365 días previos al ESL.

c. Haber recibido un curso de prevención de riesgos laborales.

d. Haber recibido un curso de prevención de riesgos laborales específico en PVD.

e. Lateralidad manual

Al cruzar estas variables mediante una chi cuadrado de Pearson (intervalo de confianza del 95% y $\alpha < 0,05$) hemos observado relación estadísticamente significativa en las siguientes ocasiones:

1- Horas de exposición a la PVD/jornada laboral y padecer alteraciones osteomusculares durante los 365 días previos al ESL (con o sin baja laboral); ($X^2 = 8,169$)

2- Lateralidad manual y padecer alteraciones osteomusculares en los siete días previos al ESL; ($X^2 = 10,481$)

3- Lateralidad manual y padecer movilidad dolorosa a nivel de hombros; ($X^2 = 3,941$)

4- Edad y padecer contracturas musculares en la espalda; ($X^2 = 4,596$)

TABLA 2. TABLA DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE DAÑOS OSTEOMUSCULARES DETECTADOS EN EL EXAMEN DE SALUD LABORAL

	ALTERACIÓN MORFOLOGÍA COLUMNA		CONTRACTURA MUSCULAR ESPALDA		MOVILIDAD DOLOROSA HOMBROS		ALTERACIÓN MOVILIDAD COLUMNA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO DETECTADO	353	82,7%	355	83,1%	387	90,6%	394	92,3%
SI DETECTADO	74	17,3%	72	16,9%	40	9,4%	33	7,7%
TOTAL	427	100%	427	100%	427	100%	427	100%

N=427

* (El resto de daños osteomusculares detectados tuvieron una frecuencia de aparición menor del 1% para cada uno de ellos)

TABLA 4. RESPUESTAS QUE LOS TRABAJADORES INDICARON EN EL CUESTIONARIO AUTO-CUPLIMENTADO

	RESPUESTA = NO		RESPUESTA = SI	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alteraciones osteomusculares en los 365 días previos al ESL	143	33,5%	284	66,5%
Alteraciones osteomusculares con Incapacidad temporal en los 365 días previos al ESL	400	93,7%	27	6,3%
Alteraciones osteomusculares en los 7 días previos al ESL	298	69,8%	129	30,2%
Realización de algún curso de prevención de riesgos laborales	123	28,8%	304	71,2%
Realización de algún curso de prevención de riesgos laborales específico de PVD	347	81,3%	80	18,7%

N=427

5- Edad y padecer patología a nivel de los hombros; ($X^2 = 5,025$)

6- Haber realizado algún curso de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) y padecer alteraciones osteomusculares durante los 365 días previos al ESL (con o sin baja laboral); ($X^2 = 14,484$)

7- Haber realizado algún curso de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) y padecer patología a nivel de los hombros; ($X^2 = 7,521$)

8- Haber realizado algún curso de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) específico de PVD y padecer alteraciones osteomusculares con necesidad de prescripción de incapacidad temporal durante los 365 días previos al ESL; ($X^2 = 4,277$)

La existencia de relación estadísticamente significativa

entre la aparición de lesiones osteomusculares (con o sin baja laboral), con la exposición diaria a PVD y con la lateralidad manual encamina hacia la necesidad de promocionar medidas preventivas como son la alternancia de tareas, aumento en el número de pausas dentro de la jornada laboral (reduciendo el tiempo de posturas forzadas y estáticas), e intentar cambiar el ratón de mano para disminuir los movimientos repetitivos en la extremidad dominante. También intervenir mediante formación y concienciación de la higiene postural (mediante la adquisición de posturas correctas en la silla de trabajo y realización de breves ejercicios de estiramiento y relajación de la musculatura que haya permanecido más tiempo inmovilizada como puede ser la espalda, hombros

Figura 1.

CUESTIONARIO ESPECÍFICO DE PVD				
DURANTE EL TRABAJO SE SIENTE <u>HABITUALMENTE</u> MOLESTO POR:		SI	NO	
1. Falta de nitidez de los caracteres				
2. El centelleo de los caracteres o del fondo				
3. Los reflejos de la pantalla				
4. La iluminación artificial				
DURANTE O DESPUES DEL TRABAJO SIENTE USTED <u>HABITUALMENTE</u>:		SI	NO	
5. Picores o quemazón en los ojos				
6. Sensación de ver peor o visión borrosa				
7. Deslumbramiento, luces, estrellitas				
DURANTE SU TRABAJO SE SIENTE <u>HABITUALMENTE</u> MOLESTO POR		SI	NO	
8. Frío				
9. Calor				
10. Sequedad ambiental				
11. Corrientes de aire				
12. Mala iluminación				
13. Reflejos molestos				
122. ¿Tiene luz natural en su puesto de trabajo?				
TIPO DE TRABAJO				
14. Programación				
15. Recogida de datos				
16 Tratamiento de texto				
17 Tarea de tipo mixto				
18 DURACIÓN DE LA TAREA EN PANTALLA (horas al día):				
(0.) Menos de 2 Horas _____		(1.) 2 a 4 Horas _____	(2.) Más de 4 horas _____	
CARGA MENTAL				
¿ALGUNAS DE ESTAS CAUSAS LE PRODUCEN NERVIOSISMO O ESTRÉS EN EL TRABAJO?		SI	NO	
19 Control por parte de los jefes				
20 Atención para evitar cometer errores				
21 Rapidez en la realización del trabajo				
22 Atención a los clientes				
23 Dificultad para ausentarse del puesto				
24 Memorización excesiva				
25 Tener que dar una respuesta rápida al cliente				
26 Exceso de clientes				
27 Sensación de que le domina la máquina				
28 Tener la sensación de "no dar a basto"				
A. INDIQUE UNA MEDIA DE USUARIOS QUE ATIENDE HABITUALMENTE A DIARIO:				
29A TELEFONICAMENTE: _____		30A PRESENCIALMENTE: _____		
¿HASTA QUE PUNTO LE MOLESTAN LOS SIGUIENTES ASPECTOS DE SU TRABAJO?		Nada (0)	Bastante (1)	Mucho (2)
31 La relación con sus jefes				
32 La dificultad para poder hablar con sus compañeros				
33 Que sus opiniones no se tengan en cuenta				
34 Que no atiendan sus quejas				
35 La inestabilidad				
36 La dificultad de ascenso				
37 El horario				
38 El tipo de jornada				

Figura 1.

		SI	NO
232 ¿Ha realizado algún curso de prevención de riesgos laborales?			
233 ¿Ha realizado algún curso de P.R.L. específico de P.V.D.?			
234 ¿Es usted diestro (0), zurdo (1) o ambidiestro (2)?			
¿PADECE FRECUENTEMENTE ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ALTERACIONES?		SI	NO
39 Alteraciones del sueño			
40 Angustia			
41 Ansiedad			
42 Cansancio			
43 Depresión			
44 Dolores de cabeza			
45 Diarreas			
46 Dificultad de concentración			
47 Irritabilidad			
48 Nerviosismo			
49 Olvidos frecuentes			
50 Palpitaciones			
51 Trastornos digestivos			
52 Temblores			
53 Ninguna			
54 Otras, Indique cuales			
55 ¿Ha faltado a su trabajo por alguno de los motivos anteriormente citados?			
56 Diagnóstico médico: (código ICD)			
57 ¿Tuvo que estar de baja laboral?.....58 Duración aproximada de la baja (en días):			

RESPONDA EN TODOS LOS CASOS				RESPONDA SOLAMENTE SI HA TENIDO PROBLEMAS			
USTED HA TENIDO PROBLEMAS EN EL ÚLTIMO AÑO PROBLEMAS (DOLOR CURVATURAS, ETC) A NIVEL DE:				DURANTE LOS 12 ÚLTIMOS MESES HA ESTADO DE BAJA POR CAUSA DEL PROBLEMA		HA TENIDO PROBLEMAS LOS ÚLTIMOS SIETE DÍAS	
PARTE DEL CUERPO		SI	NO	SI	NO	SI	NO
HOMBRO	DERECHO	59		80		101	
	IZQUIERDO	60		81		102	
	AMBOS	61		82		103	
CODOS	DERECHO	62		83		104	
	IZQUIERDO	63		84		105	
	AMBOS	64		85		106	
PUÑOS/ MANOS	DERECHA	65		86		107	
	IZQUIERDA	66		87		108	
	AMBAS	67		88		109	
CUELLO -NUCA		68		89		110	
COLUMNA ALTA (DORSAL)		69		90		111	
COLUMNA BAJA (LUMBAR)		70		91		112	
CADERAS	DERECHA	71		92		113	
	IZQUIERDA	72		93		114	
	AMBAS	73		94		115	
RODILLA	DERECHA	74		95		116	
	IZQUIERDA	75		96		117	
	AMBAS	76		97		118	
TOBILLO/ PIE	DERECHO	77		98		119	
	IZQUIERDO	78		99		120	
	AMBOS	79		100		121	

Fecha y firma:

o extremidades inferiores), y hábitos deportivos y dietéticos de los trabajadores podría disminuir la incidencia y prevalencia de patología osteomuscular. Estas medidas de promoción de hábitos saludables en el entorno laboral y extralaboral se ven apoyadas en este estudio por el hecho de haberse hallado relación significativa entre la edad de los trabajadores y la presencia de contracturas en la espalda y con la movilidad dolorosa de hombros.

Se asume por parte de los autores, que tal y como se explicaba en los criterios de inclusión, los trabajadores que participaron en el estudio fueron aquellos que les correspondía venir al ESL según la periodicidad establecida por protocolo y que además vinieron voluntariamente durante el año 2017, esto podría suponer un sesgo que puede afectar a los resultados estadísticos observados. En conclusión, mediante esta sistematización se puede obtener de manera más concreta y específica cuales son las recomendaciones sobre hábitos saludables en el entorno laboral y extralaboral que necesitan los trabajadores expuestos a PVD.

Se considera importante mejorar este sistema de codificación, haciendo que la introducción de datos y la explotación de los mismos sea más rápida y sencilla, con ello se podría lograr una mayor adhesión a este proyecto por parte de otras Unidades de Vigilancia de la Salud.

Bibliografía

1. Real decreto sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. Real Decreto 488/1997 de 14 de abril. Boletín Oficial del Estado, nº 97, (23/04/1997).
2. Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. Guía técnica sobre evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización. Edición 2006.
3. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Protocolos de vigilancia sanitaria específica de los trabajadores. Pantallas de Visualización de Datos.
4. Vernaza-Pizón P, Sierra-Torres C. Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgos ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Rev Sal Pub* 2005; 7: 317-326.
5. Garzón M, Ortiz J, Tamayo N “et al”. Desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de mantenimiento de alcantarillado en una empresa de servicios públicos de Colombia y su relación con características sociodemográficas, laborales y condiciones médicas generales, Medellín 2016.
6. Aldo G. manejo ergonómico para pantallas de visualización de datos en trabajos de oficina. *Rev Tec* 2014; 13: 7-18.
7. Fernández R. Influencia del uso de pantallas de visualización de datos en la necesidad de corrección visual en teleoperadores. *Rev Enf Trab.* 2016; 3: 83-90.
8. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Vega-franco L. Cómo seleccionar una prueba estadística (Primera Parte). *Rev Mex Ped* 2013; 80: 30-34.
9. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Vega-franco L. Cómo seleccionar una prueba estadística (Segunda Parte). *Rev Mex Ped* 2013; 80: 81-85.
10. García O, Suarez R, Román J, barrios A. Estado de salud en operadoras de pantallas de visualización de datos. *Rev Cub Hig y Epid* 1997; 35:65-73.
11. Santoja F, Pastor A. Cifosis y lordosis. En: Arribas JM, Castelló JR (Eds.). *Cirugía menor y procedimientos en medicina de familia*. Editorial Jarpyo; 2006. p. 1049-1061.
12. Secretaría de salud laboral CC.OO Castilla y León. Manual de Trastornos musculo esqueléticos [monografía en internet]*. Valladolid: Secretaría de Salud Laboral CC.OO Castilla y León; 2008. Disponible en: <http://www.trabajoyprevencion.jcyl.es/web/jcyl/binarios/298/402/musculo esqueleticos.pdf> (Último acceso 28 de mayo de 2017)
13. Jiménez P. Trabajo con pantallas de visualización de datos (online). Disponible en: <http://www.porexperiencia.com/articulo.asp?num=01&pag=17&titulo=Trabajo-con-pantallas-de-visualizacion-de-datos.-Encuesta-sindical-de-evaluacion-de-riesgos> (Último acceso 21/02/2017)
14. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instrucción Básica para el Trabajador Usuario de Pantallas de Visualización de Datos. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Instruccion_

Pantallas/Instruccion_basica.pdf (Último acceso 28 de mayo de 2017).

15. Azcona JR, Barrau P, Pardillos JM, et al. Detección precoz de trastornos musculoesqueléticos sistema de alertas para la identificación de alta incidencia, correlación con poblaciones envejecidas y aplicación de estrategias. *Rev Asoc Esp Med Trab* 2016; 25:240-251.

16. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/95 de 10 de noviembre. *Boletín Oficial del Estado*, nº269, (10-11-1995).

17. Buckup K, Buckup J. Columna vertebral. En: buckup

K, Buckup J, (Eds.). *Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular*. Editorial Elsevier Masson; 2013. p. 1-49

18. Sindicato UGT Federación de empleados y empleadas de los servicios públicos enseñanza. Portal de los riesgos laborales de los trabajadores de la enseñanza-Riesgos relacionados con la ergonomía-Pantallas de visualización de datos (online).

Disponible en: <http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-hergonomia/pantallas-visualizacion-de-datos-pvd/> (15/02/2017)

Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao

Juan Morales⁽¹⁾; Wilfredo Carcausto⁽²⁾

¹Médico Cirujano. Doctor en medicina. Universidad Privada Arzobispo Loayza, Lima Perú. Universidad de Ciencias y Humanidades, Lima Perú

²Licenciado en Filosofía. Doctor en educación. Universidad Privada Arzobispo Loayza, Lima Perú. Universidad de Ciencias y Humanidades, Lima Perú

Correspondencia:

Juan Morales

Av. Arequipa, 979. Lima 01

Teléfono: +51 989521832

Correo electrónico: mdjuanmorales@gmail.com

La cita de este artículo es: J Morales et al. Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2019; 28: 38-48

RESUMEN.

Objetivo: determinar la prevalencia de los desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores de salud del primer nivel de atención. **Material y Métodos:** estudio descriptivo transversal, participaron 278 trabajadores de ambos sexos que realizan labor asistencial en establecimientos de salud del primer nivel de atención ubicados en la Región Callao. El instrumento empleado fue el Cuestionario Nórdico de Kuorinka. **Resultados:** de la muestra, el 69,4% (n=193) fueron mujeres y el resto estuvo compuesto por varones. El 34,5% (n=96) de los participantes fueron profesionales de enfermería,

MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG FIRST-LEVEL HEALTH CARE WORKERS OF THE CALLAO REGION

ABSTRACT

Objective: to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in health workers at the first level of care. **Material and Methods:** transversal descriptive study, involving 278 workers of both sexes who provide health services in the health centers of the first level of care located in the Callao Region. The instrument used was the Kuorinka Nordic Questionnaire. **Results:** of the sample, 69.4% (n = 193) were women and the rest was composed of men. Of the participants, 34.5%

28,8% (n = 80) técnicos en enfermería y el resto estuvo conformado por médicos, obstetras y odontólogos. En los últimos 12 meses, el dolor, molestias o incomodidad fueron principalmente en la región cervical, dorsal y lumbar, con el 46% (n = 128), 34,5% (n = 96) y 28,1% (n = 78) respectivamente, mientras que en los últimos 7 días fueron principalmente en la región cervical, lumbar y dorsal, presente en el 17,6% (n = 49), 13,3% (n = 37) y 11,9% (n = 33) respectivamente. Los dolores, molestias o incomodidad en la región lumbar, durante los últimos 12 meses y en los últimos 7 días se ha presentado principalmente en el sexo femenino ($p < 0,05$). **Conclusiones:** los desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores del primer nivel de atención son frecuentes y compromete especialmente a la región lumbar, afecta principalmente al sexo femenino y a los técnicos en enfermería, generando limitaciones para el desempeño laboral. Se recomienda tomar las medidas de prevención en los trabajadores del primer nivel de atención, para responder en condiciones adecuadas la demanda de los servicios de salud.

Palabras clave: trastornos de traumas acumulados, dolor musculoesqueléticos, personal de salud, Perú.

Fecha de recepción: 14 de noviembre de 2018

Fecha de aceptación: 22 de enero de 2019

Introducción

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) representan más del 10% de todos los años perdidos por discapacidad⁽¹⁾. A nivel mundial, el dolor lumbar y el dolor cervical se encuentran entre las 10 causas principales de años vividos con discapacidad⁽²⁾ en el 2010, el dolor lumbar derivados de exposiciones ergonómicas en el trabajo causaron 2,7 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALYs); el 62% de los DALY de dolor lumbar ocurrió en hombres y el mayor número correspondió a personas de 35 a 55 años⁽³⁾. En Estados Unidos, el dolor lumbar se encuentra entre las cinco principales causas

(n = 96) were nursing professionals, 28.8% (n = 80) were nursing technicians and the rest consisted of doctors, obstetricians and dentists. In the last 12 months, pain, discomfort or discomfort were mainly in the cervical, dorsal and lumbar region, with 46% (n = 128), 34.5% (n = 96) and 28.1% (n = 78), respectively, whereas in the last 7 days they were mainly in the cervical, lumbar and dorsal region, present in 17.6% (n = 49), 13.3% (n = 37) and 11.9% (n = 33) respectively. Pain, discomfort or discomfort in the lumbar region, during the last 12 months and in the last 7 days, has mainly been presented in females ($p < 0.05$). **Conclusions:** the musculoskeletal disorders among workers of the first level of care are frequent, affects especially the lower back, mainly the female sex, and nursing technicians, generating limitations for work performance. It is recommended to take preventive measures in workers of the first level of care.

Keywords: cumulative trauma disorders, musculoskeletal pain, health personnel, Peru.

de DALYs⁽⁴⁾. En el Perú, entre las enfermedades ocupacionales notificadas, están las enfermedades provocadas por posturas forzadas, movimientos repetidos y el lumbago⁽⁵⁾.

En los profesionales de enfermería, odontólogos y médicos que realizan labor asistencial, los dolores en la región lumbar, cervical y hombros son reportados con mayor frecuencia^(6,7,8,9). En Reino Unido, entre las enfermedades profesionales notificadas con más frecuencia en los médicos se encuentra el dolor musculoesquelético, principalmente entre los cirujanos⁽¹⁰⁾; en Nigeria, los DME relacionados con el trabajo afectan a todos los grupos ocupacionales que laboran en los hospitales, principalmente a los

profesionales de enfermería, siendo el dolor lumbar la región anatómica más afectada en todos los grupos ocupacionales⁽¹¹⁾.

Las posiciones incómodas pueden causar lesiones agudas en la espalda y pueden reducir significativamente la capacidad de trabajo y la productividad⁽¹²⁾; en Gran Bretaña, el dolor lumbar relacionado con el trabajo es un problema de salud importante y está asociado con el absentismo laboral, incapacidad y altos costos de atención médica, con una prevalencia de 590 casos por 100000 trabajadores⁽⁵⁾.

Los estudios sobre las enfermedades relacionadas con el trabajo se han realizado principalmente en los trabajadores de establecimientos hospitalarios; siendo limitado en el ámbito de los establecimientos de salud (EESS) del primer nivel de atención, quienes también se encuentran expuestos a los riesgos ergonómicos. Los profesionales de la salud representan un sector importante de los trabajadores y son responsables del cuidado de la salud de la población, especialmente en aquellos que laboran en los EESS del primer nivel de atención que constituye la proporción más grande de EESS en el país. Por lo expuesto, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de los DME en los trabajadores de salud del primer nivel de atención ubicados en la Región Callao.

Material y Métodos

Diseño

Estudio descriptivo de corte transversal. Se realizó en los EESS del primer nivel de atención localizados en la Región Callao.

Población y muestra, muestreo

La población de estudio estuvo constituida por todos los trabajadores de salud, nombrados y contratados que realizaban labor asistencial en cualquiera de los 47 EESS del primer nivel de atención con que cuenta la Dirección Regional de Salud de la Región Callao (DIRESA Callao).

La muestra estuvo conformada por 280 trabajadores, cantidad obtenida con base a los participantes voluntarios captados en los EESS o durante las reuniones

técnicas mensuales de cada grupo ocupacional. Durante el periodo de tres meses considerado en el estudio, el personal encuestador asistió a 23 EESS elegidos de manera no aleatoria, destinándose a la recolección de datos con una frecuencia de tres días a la semana, de preferencia en las últimas horas de la jornada laboral en los turnos mañana y tarde. En los EESS donde por alguna razón se obtuvo una baja proporción de participantes, el personal encuestador realizó visitas adicionales.

Los criterios de inclusión fueron: Personal de salud de ambos sexos que al momento de la recolección de datos laboraban en un EESS del primer nivel de atención perteneciente a la DIRESA Callao. Los trabajadores participaron voluntariamente y firmaron el formato del consentimiento informado. Se excluyeron del análisis, a los participantes que presentaron el cuestionario con datos incompletos.

VARIABLE DE ESTUDIO

Desorden musculo esquelético (DME): Definido como la lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar objetos y cuyos síntomas pueden incluir dolor, rigidez, hinchazón, adormecimiento y cosquilleo⁽¹³⁾.

Instrumentos de medición

Se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka⁽¹⁴⁾, un instrumento disponible en español y aplicado en el Perú⁽¹⁵⁾. La recolección de datos se realizó mediante la aplicación del cuestionario a cargo del personal de salud capacitado y conector de la ubicación de todos los establecimientos de la Diresa Callao. Los datos se recolectaron entre junio y agosto del 2018.

Análisis estadístico

Haciendo uso del programa IBM SPSS versión 23, se creó una base de datos, los cuales fueron distribuidos en tablas de frecuencias y se determinaron los estadísticos descriptivos respectivos. Para la determinación de la asociación se empleó la prueba del Chi cuadrado (X^2), considerándose valores de $p < 0,05$ como significativos.

Consideraciones éticas

El protocolo de investigación fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Privada Arzobispo Loayza.

Resultados

De un total de 280 participantes, dos fueron excluidos por presentar datos incompletos. El análisis se realizó con 278 sujetos, con una edad media de 35,58 años (DE=9,42; Mín. 20, Máx. 65). La experiencia laboral media fue 8,49 años (DE=8,49; Mín. 1, Máx. 38) y en el actual establecimiento de salud tenían una media de 5,6 años (DE=4,6 años; Mín. 1, Máx. 32 años). La muestra estuvo compuesta principalmente por mujeres, del grupo ocupacional perteneciente a enfermería y/o técnicas en enfermería y con estabilidad laboral, la mayoría de los trabajadores tenía otro empleo donde realizaban labor asistencial (Tabla 1).

Los problemas, tales como dolor, molestias o incomodidad, presentados en algún momento durante los últimos 12 meses y durante los últimos siete días, fueron principalmente en la región cervical, dorsal y lumbar, siendo estos segmentos corporales los que han generado limitación para hacer las tareas normales en casa o en el trabajo (Tabla 2).

Los dolores, molestias o incomodidad en la región lumbar, durante los últimos 12 meses se han presentado principalmente en el sexo femenino ($p=0,047$). Los problemas en las muñecas y manos fueron reportados en mayor proporción por los odontólogos, técnicos en enfermería y obstetras ($p=0,025$); mientras que en la región lumbar los obstetras, técnicos en enfermería y los médicos presentaron en mayor proporción ($p=0,030$). En la cadera, los odontólogos, técnicos en enfermería y obstetras presentaron en mayor proporción ($p=0,014$) (Tabla 3).

Las limitaciones para hacer las tareas en casa o el trabajo debido al dolor, molestias o incomodidad en la región lumbar, en algún momento durante los últimos 12 meses, se presentó en mayor proporción en las mujeres ($p=0,040$). Las limitaciones en la región lumbar se presentó principalmente en los obstetras, técnicos

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PARTICIPANTES

Características generales	n	%
Total	278	100
Sexo		
Femenino	193	69,4
Masculino	85	30,6
Ocupación		
Médico	37	13,3
Enfermero(a)	96	34,5
Obstetra	41	14,7
Técnico en enfermería	80	28,8
Odontólogo	24	8,6
Estado civil		
Soltero(a)	80	28,8
Conviviente/casado(a)	188	67,6
Divorciado(a)	10	3,6
Condición laboral		
Contratado	119	42,8
Nombrado	159	57,2
Asistencial adicional		
Si	229	82,4
No	49	17,6
Carga horaria por turno		
De 6 horas/día	115	41,4
De 12 horas/día	163	58,6
Turno de trabajo		
Mañana	174	62,6
Tarde	104	37,4

en enfermería y médicos ($p=0,004$); mientras que en las caderas, los técnicos en enfermería y los obstetras fueron los más afectados ($p=0,004$) (Tabla 4).

Los dolores, molestias o incomodidad en la región lumbar, en algún momento durante los últimos 7 días, fue mayor entre las mujeres ($p=0,005$). Según el grupo ocupacional, los problemas en las muñecas y manos se presentaron principalmente en los odontólogos y técnicos en enfermería ($p=0,018$); mientras que en la región lumbar los obstetras y técnicos presentaron en mayor proporción ($p=0,002$). En las caderas, los técnicos y obstetras fueron los principales afectados ($p=0,004$) (Tabla 5).

TABLA 2. PROBLEMAS DURANTE LOS ÚLTIMOS 12 MESES, LIMITACIÓN PARA HACER LAS TAREAS EN CASA O EL TRABAJO Y PROBLEMAS DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS

Regiones corporales	Problemas en el año		Limitación en el año		Problemas en la semana	
	n	%	n	%	n	%
Total	278	100	278	100	278	100
Cuello						
No	150	54,0	186	66,9	229	82,4
Si	128	46,0	92	33,1	49	17,6
Hombros						
No	229	82,4	254	91,4	256	92,1
Si	49	17,6	24	8,6	22	7,9
Si, derecho	17	6,1				
Si, izquierdo	10	3,6				
Si, ambos	22	7,9				
Codos						
No	251	90,3	261	93,9	269	96,8
Si	27	9,7	17	6,1	9	3,2
Si, derecho	15	5,4				
Si, izquierdo	7	2,5				
Si, ambos	5	1,8				
Muñecas y manos						
No	212	76,3	234	84,2	259	93,2
Si	66	23,7	44	15,8	19	6,8
Si, derecho	43	15,5				
Si, izquierdo	7	2,5				
Si, ambos	16	5,8				
Dorsal						
No	182	65,5	215	77,3	245	88,1
Si	96	34,5	63	22,7	33	11,9
Lumbar						
No	200	71,9	225	80,9	241	86,7
Si	78	28,1	53	19,1	37	13,3
Caderas						
No	220	79,1	242	87,1	260	93,5
Si	58	20,9	36	12,9	18	6,5
Rodillas						
No	217	78,1	235	84,5	256	92,1
Si	61	21,9	43	15,5	22	7,9
Tobillos						
No	231	83,1	250	89,9	255	91,7
Si	47	16,9	28	10,1	23	8,3

TABLA 3. DOLOR, MOLESTIAS O INCOMODIDAD EN ALGÚN MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS 12 MESES, SEGÚN EL GÉNERO Y GRUPO OCUPACIONAL

Problemas	Total		Femenino		Masculino		p valor	Médicos		Enfermeros		Obstetras		Técnicos		Odontólogos		p valor
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Total	278	100	193	100	85	100		37	100	96	100	41	100	80	100	24	100	
Cuello																		
No	150	54,0	99	51,3	51	60	0,180	17	45,9	53	55,2	23	56,1	39	48,8	18	75	0,182
Si	128	46,0	94	48,7	34	40		20	54,1	43	44,8	18	43,9	41	51,3	6	26	
Hombros																		
No	229	82,4	154	79,8	75	88,2	0,089	32	86,5	79	82,3	33	80,5	64	80	21	87,5	0,865
Si	49	17,6	39	20,2	10	11,8		5	13,5	17	17,7	8	19,5	16	20	3	12,5	
Codos																		
No	251	90,3	174	90,2	77	90,6	0,911	35	94,6	87	90,6	36	87,8	71	88,8	22	91,7	0,853
Si	27	9,7	19	9,8	8	9,4		2	5,4	9	9,4	5	12,2	9	11,3	2	8,3	
Muñecas y manos																		
No	212	76,3	145	75,1	67	78,8	0,505	32	86,5	78	81,3	32	78	57	71,3	13	54,2	0,025
Si	66	23,7	48	24,9	18	21,2		5	13,5	18	18,8	9	22	23	28,8	11	45,8	
Dorsal																		
No	182	65,5	128	66,3	54	63,5	0,652	26	70,3	63	65,6	30	73,2	48	60	15	62,5	0,626
Si	96	34,5	65	33,7	31	36,5		11	29,7	33	34,4	11	26,8	32	40	9	37,5	
Lumbar																		
No	200	71,9	132	68,4	68	80	0,047	26	70,3	77	80,2	23	56,1	54	67,5	20	83,3	0,030
Si	78	28,1	61	31,6	17	20		11	29,7	19	19,8	18	43,9	26	32,5	4	16,7	
Caderas																		
No	220	79,1	154	79,8	66	77,6	0,685	33	89,2	84	87,5	30	73,2	57	71,3	16	66,7	0,014
Si	58	20,9	39	20,2	19	22,4		4	10,8	12	12,5	11	26,8	23	28,8	8	33,3	
Rodillas																		
No	217	78,1	153	79,3	64	75,3	0,460	26	70,3	81	84,4	35	85,4	58	72,5	17	70,8	0,136
Si	61	21,9	40	20,7	21	24,7		11	29,7	15	15,6	6	14,6	22	27,5	7	29,2	
Tobillos																		
No	231	83,1	161	83,4	70	82,4	0,827	32	86,5	81	84,4	32	78	65	81,3	21	87,5	0,794
Si	47	16,9	32	16,6	15	17,6		5	13,5	15	15,6	9	22	15	18,8	3	12,5	

Discusión

En el presente estudio, los problemas referidos ya sean como dolor, molestias o incomodidad durante los últimos 12 meses y en los últimos 7 días fueron principalmente en la región cervical, dorsal y lumbar, los cuales en una alta proporción han generado limitación para hacer las tareas normales en casa

o en el trabajo. En nuestro estudio, los problemas musculoesqueléticos encontrados en la región lumbar, cervical y hombros fueron bastante comunes entre los trabajadores de salud.

Según los estudios, en los técnicos y enfermeras del hospital São Paulo, en Brasil, la región lumbar (57%), el hombro (52%) y el cuello (48%) se identificaron como las regiones más afectadas⁽⁶⁾. En las enfermeras de los hospitales de Ibadan, en Nigeria, las lesiones

TABLA 4. LIMITACIÓN PARA HACER LAS TAREAS EN CASA O EL TRABAJO DEBIDO AL DOLOR, MOLESTIAS O INCOMODIDAD EN ALGÚN MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS 12 MESES, SEGÚN GÉNERO Y GRUPO OCUPACIONAL

Limitaciones	Total		Femenino		Masculino		p valor	Médicos		Enfermeros		Obstetras		Técnicos		Odontólogos		p valor
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Total	278	100	193	100	85	100		37	100	96	100	41	100	80	100	24	100	
Cuello																		
No	186	66,9	124	64,2	62	72,9	0,156	25	67,6	63	65,6	28	68,3	49	61,3	21	87,5	0,209
Si	92	33,1	69	35,8	23	27,1		12	32,4	33	34,4	13	31,7	31	38,8	3	12,5	
Hombros																		
No	254	91,4	174	90,2	80	94,1	0,278	34	91,9	88	91,7	38	92,7	72	90	22	91,7	0,989
Si	24	8,6	19	9,8	5	5,9		3	8,1	8	8,3	3	7,3	8	10	2	8,3	
Codos																		
No	261	93,9	180	93,3	81	95,3	0,515	35	94,6	91	94,8	39	95,1	72	90	24	100	0,413
Si	17	6,1	13	6,7	4	4,7		2	5,4	5	5,2	2	4,9	8	10	0	0	
Muñecas/manos																		
No	234	84,2	158	81,9	76	89,4	0,112	33	89,2	82	85,4	33	80,5	65	81,3	21	87,5	0,747
Si	44	15,8	35	18,1	9	10,6		4	10,8	14	14,6	8	19,5	15	18,8	3	12,5	
Dorsal																		
No	215	77,3	151	78,2	64	75,3	0,589	30	81,1	74	77,1	33	80,5	58	72,5	20	83,3	0,719
Si	63	22,7	42	21,8	21	24,7		7	18,9	22	22,9	8	19,5	22	27,5	4	16,7	
Lumbar																		
No	225	80,9	150	77,7	75	88,2	0,040	30	81,1	84	87,5	25	61	64	80	22	91,7	0,004
Si	53	19,1	43	22,3	10	11,8		7	18,9	12	12,5	16	39	16	20	2	8,3	
Caderas																		
No	242	87,1	164	85	78	91,8	0,120	36	97,3	90	93,8	33	80,5	62	77,5	21	87,5	0,004
Si	36	12,9	29	15	7	8,2		1	2,7	6	6,3	8	19,5	18	22,5	3	12,5	
Rodillas																		
No	235	84,5	161	83,4	74	87,1	0,439	29	78,4	85	88,5	36	87,8	62	77,5	23	95,8	0,093
Si	43	15,5	32	16,6	11	12,9		8	21,6	11	11,5	5	12,2	18	22,5	1	4,2	
Tobillos																		
No	250	89,9	175	90,7	75	88,2	0,534	33	89,2	87	90,6	35	85,4	74	92,5	21	87,5	0,780
Si	28	10,1	18	9,3	10	11,8		4	10,8	9	9,4	6	14,6	6	7,5	3	12,5	

ocurrieron principalmente en la región lumbar y cervical, presente en 44,1% y 28% respectivamente⁽⁷⁾. En los profesionales de enfermería de atención primaria, los DME afectan al 89% en los últimos 12 meses, principalmente a la región lumbar y cervical⁽¹⁶⁾. En los médicos se han reportado una prevalencia anual de dolor lumbar de 33% y una prevalencia de por vida del 67%⁽¹⁷⁾.

En China, en los odontólogos de 52 hospitales de

Guangzhou, el dolor cervical y los hombros fueron los síntomas osteomusculares más prevalente en los últimos 12 meses, reportándose en el 83,8% y 40,1% de los encuestados, respectivamente⁽⁸⁾. En Recife, Brasil, entre los odontólogos que laboraban en atención primaria de salud, el 97,3% mencionaron los síntomas musculoesqueléticos asociados con la práctica odontológica, siendo la región cervical, puño/manos/dedos, hombros y la región lumbar las zonas más

TABLA 5. DOLOR, MOLESTIAS O INCOMODIDAD EN ALGÚN MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, SEGÚN EL GÉNERO Y GRUPO OCUPACIONAL

Problemas	Total		Femenino		Masculino		p valor	Médicos		Enfermeros		Obstetras		Técnicos		Odontólogos		p valor
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Total	278	100	193	100	85	100		37	100	96	100	41	100	80	100	24	100	
Cuello																		
No	229	82,4	158	81,9	71	83,5	0,737	29	78,4	84	87,5	33	80,5	61	76,3	22	91,7	0,220
Si	49	17,6	35	18,1	14	16,5		8	21,6	12	12,5	8	19,5	19	23,8	2	8,3	
Hombros																		
No	256	92,1	175	90,7	81	95,3	0,189	35	94,6	91	94,8	35	85,4	72	90	23	95,8	0,312
Si	22	7,9	18	9,3	4	4,7		2	5,4	5	5,2	6	14,6	8	10	1	4,2	
Codos																		
No	269	96,8	186	96,4	83	97,6	0,580	36	97,3	94	97,9	41	100	74	92,5	24	100	0,123
Si	9	3,2	7	3,6	2	2,4		1	2,7	2	2,1	0	0	6	7,5	0	0	
Muñecas/manos																		
No	259	93,2	178	92,2	81	95,3	0,351	37	100	94	97,9	37	90,2	70	87,5	21	87,5	0,018
Si	19	6,8	15	7,8	4	4,7		0	0	2	2,1	4	9,8	10	12,5	3	12,5	
Dorsal																		
No	245	88,1	167	86,5	78	91,8	0,214	35	94,6	88	91,7	35	85,4	65	81,3	22	91,7	0,145
Si	33	11,9	26	13,5	7	8,2		2	5,4	8	8,3	6	14,6	15	18,8	2	8,3	
Lumbar																		
No	241	86,7	160	82,9	81	95,3	0,005	34	91,9	92	95,8	30	73,2	64	80	21	87,5	0,002
Si	37	13,3	33	17,1	4	4,7		3	8,1	4	4,2	11	26,8	16	20	3	12,5	
Caderas																		
No	260	93,5	178	92,2	82	96,5	0,185	36	97,3	94	97,9	38	92,7	68	85	24	100	0,004
Si	18	6,5	15	7,8	3	3,5		1	2,7	2	2,1	3	7,3	12	15	0	0	
Rodillas																		
No	256	92,1	179	92,7	77	90,6	0,539	33	89,2	91	94,8	39	95,1	71	88,8	22	91,7	0,535
Si	22	7,9	14	7,3	8	9,4		4	10,8	5	5,2	2	4,9	9	11,3	2	8,3	
Tobillos																		
No	255	91,7	178	92,2	77	90,6	0,647	33	89,2	92	95,8	38	92,7	69	86,3	23	95,8	0,185
Si	23	8,3	15	7,8	8	9,4		4	10,8	4	4,2	3	7,3	11	13,8	1	4,2	

afectadas⁽¹⁸⁾. En los médicos iraníes, el dolor lumbar se presentó en el 15,1% y en el cuello en el 9,8%⁽⁹⁾.

Dentro de nuestros hallazgos, los dolores, molestias o incomodidad en la región lumbar ocurridos durante los últimos 12 meses se presentaron principalmente en las mujeres. En la región lumbar, los grupos ocupacionales más afectados fueron obstetras, técnicos en enfermería y médicos. En los últimos 7 días, los desórdenes lumbares también tuvieron predominio en el sexo femenino y se presentaron principalmente en obstetras y técnicos.

El género femenino es reportado como uno de los factores de riesgo para la lumbalgia en los trabajadores de salud⁽¹⁹⁾. En los profesionales de enfermería, las mujeres tienen dos veces más probabilidades de desarrollar DME que los hombres, los participantes con historial médico relacionado con la enfermedad musculoesquelética anteriormente eran más fáciles de desarrollar DME que aquellos que no lo tenían (OR = 7,1; $p < 0.001$)⁽²⁰⁾

Las investigaciones muestran que los DME se relacionan a ciertas condiciones y varían según el

grupo ocupacional. En los profesionales de enfermería de atención primaria, los DME de la región lumbar y cervical ocurridos en los últimos 12 meses, se relacionaron con las posturas extremas por periodos prolongados y la repetitividad⁽¹⁶⁾. En los médicos iraníes, la sesión prolongada, la posición vertical y la flexión del cuello fueron los riesgos ergonómicos más comunes⁽⁹⁾. En los establecimientos de salud del primer nivel de atención ubicados en la Región Callao, el número de trabajadores es insuficiente para el tamaño de la población asignada con una alta necesidad de servicios de salud. Los trabajadores profesionales que realizan labor asistencial, permanecen varias horas al día en una posición fija, con el tronco y región cervical flexionada, sumado a la demanda física y carga emocional pueden contribuir con la aparición de las DME; mientras que en los técnicos en enfermería, la multiplicidad de funciones de manera repetitiva explicarían los problemas.

Lo señalado guarda relación con los reportes de las investigaciones que indican que la prevalencia de los DME está asociada a la alta demanda física del trabajo ($p < 0,01$) y a las inadecuadas condiciones de ambiente de trabajo ($p < 0,05$); la mayor prevalencia de los DME es mayor en el grupo con más tiempo de servicio público (> 10 años) y en la unidad actual (> 5 años), en aquellos que tienen alta demanda emocional y psicológica del trabajo⁽²¹⁾. Las enfermeras con más de 20 años de experiencia clínica tienen más probabilidades de desarrollar DME (OR=3,81; IC: 1,08-13,4), otras condiciones tales como el trabajo en las mismas posiciones durante largos periodos (55,1%), levantar o transferir pacientes dependientes (50,8%) y tratar a un número excesivo de pacientes en un día (44,9%) también son reportados como factores de riesgo⁽⁷⁾. El trabajo de pie durante más de 4 horas ($p = 0,012$), sentado en escritorio ($p = 0,021$) y mayor número de años de servicio ($p = 0,001$), también aumentan el riesgo de dolor lumbar⁽¹⁹⁾.

En nuestro estudio, las limitaciones para hacer las tareas en casa o en el trabajo debido al dolor, molestias o incomodidad localizadas en la región lumbar, durante los últimos 12 meses ocurrieron principalmente en el sexo femenino. Según el grupo ocupacional, las limitaciones en la región lumbar se presentaron

principalmente en obstetras, técnicos en enfermería y médicos.

En Brasil, en los técnicos y enfermeras, los síntomas en los últimos 12 meses, en el 27,8% ocasionaron deterioro en las actividades diarias y en el 38,8% ha requerido asistencia médica debido a los síntomas⁽⁶⁾; en los odontólogos, el 81,4% tenían DME, especialmente en el cuello, los hombros y la espalda baja, los cuales fueron las principales causas de absentismo en los últimos 12 meses⁽²²⁾.

En Eslovenia, entre los profesionales de la salud, de los DME, el dolor lumbar fue el más común y la razón más importantes de absentismo laboral, principalmente en el sexo femenino (OR>1,9; $p < 0,001$) y en el personal no médico; la probabilidad de desarrollar dolor lumbar entre los empleados de 20 y 44,9 años de edad fue el doble que entre los empleados que tienen entre 45 y 65 años, mientras que la probabilidad de que las enfermeras y parteras desarrollen dolor lumbar fue casi 1,5 veces mayor que la de otros grupos ocupacionales (OR = 1,41; IC del 95% = 1,10-1,80, $p < 0,006$)⁽²³⁾.

Resulta preocupante la frecuencia de los desórdenes musculoesqueléticos entre los trabajadores de salud del primer nivel de atención. Los hallazgos pueden atribuirse en la insuficiente preocupación en salud ocupacional en el país, específicamente en el campo de la ergonomía, el cual a penas se desarrolla en el sector privado; mientras que en el sector público como el de la salud, es inexistente o se desarrolla de manera incipiente, lo que concuerda con la deficiencia en el nivel de conocimientos en salud ocupacional encontrada en los trabajadores de dos hospitales de Lima⁽²⁴⁾.

Los resultados mostrados en el presente estudio deben tomarse considerando las siguientes limitaciones. La presencia de las dolencias musculoesqueléticas fue tomada de la declaración de los trabajadores y no necesariamente se deben a los riesgos laborales.

En conclusión, los desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores del primer nivel de atención son frecuentes y compromete especialmente a la región lumbar, afectando principalmente al sexo femenino y a los técnicos en enfermería, generando limitaciones para el desempeño laboral. Se recomienda tomar las

medidas de prevención en los trabajadores del primer nivel de atención, para responder en condiciones adecuadas la demanda de los servicios de salud.

Agradecimientos

A Carlos Badaracco Pacchioni, cirujano dentista del Centro de Salud Mi Perú, por su apoyo en la gestión y recolección de información.

Fuentes de financiamiento

Universidad Privada Arzobispo Loayza.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Bibliografía

1. International Labor Organization. The Prevention of Occupational Diseases [Internet]. International Labour Organization. Switzerland; 2013. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/Web_OSH_manual.pdf
2. Vos T, Abajobir AA, Abbafati C, Abbas KM, Abate KH, Abd-Allah F, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1211-59.
3. Driscoll T, Jacklyn G, Orchard J, Passmore E, Vos T, Freedman G, et al. The global burden of gout: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 2014;1470-6.
4. Murray CJL, Mokdad AH, Ballestreros K, Echko M, Glenn S, Olsen HE, et al. The state of US health, 1990-2016: Burden of diseases, injuries, and risk factors among US states. *JAMA - J Am Med Assoc* 2018;319(14):1444-72.
5. Perú. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2016. Anuario Estadístico Sectorial 2016 (Internet).

Serie Histórica/23. 2017. Disponible en: http://www2.trabajo.gob.pe/archivos/estadisticas/anuario/Anuario_2016_020717.pdf

6. Moreira RFC, Sato TO, Foltran FA, Silva LCCB, Coury HJCG. Prevalence of musculoskeletal symptoms in hospital nurse technicians and licensed practical nurses: Associations with demographic factors. *Brazilian J Phys Ther* 2014;18(4):323-33.

7. Tinubu BMS, Mbada CE, Oyeyemi AL, Fabunmi AA. Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses in Ibadan, South-west Nigeria_ a cross-sectional survey. *BMC Musculoskelet Disord* 2010;11(12).

8. Feng B, Liang Q, Wang Y, Andersen LL, Szeto G. Prevalence of work-related musculoskeletal symptoms of the neck and upper extremity among dentists in China. *BMJ Open* 2014;4(12).

9. Mehrdad R, Tigh Dennerlein J, Morshedizadeh M. Musculoskeletal Disorders and Ergonomic Hazards among Iranian Physicians. *Arch Iran Med Arch Iran Med (Internet)*. 2012;15(6):370-4. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1021053318/fulltextPDF/99164750D3A5458CPQ/1?accountid=9727>

10. Vijendren A, Yung M, Sanchez J. Occupational health issues amongst UK doctors: A literature review. *Occup Med (Chic Ill)*. 2015;65(7):519-28.

11. Ayanniyi O, Nudamajo O, Mbada C. Pattern of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Nigerian Hospital Workers. *J Environ Occup Sci*. 2016;5(1):18-24.

12. World Health Organization and International Labour Organization. Occupational safety and health in public health emergencies: A manual for protecting health workers and responders (Internet). Geneva; 2018. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/Web_OSH_manual.pdf

13. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos (Internet). Disponible en: http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/

14. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon (Internet)*. 1987;18(3):233-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15676628>

15. Morales-Quispe J, Suárez Oré CA, Paredes Tafur C, Mendoza Fasabi V, Meza Aguilar L, Colquehuanca Huamaní L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. *An la Fac Med (Internet)*. 2016;77(4):357-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i4.12655>
16. Ribeiro T, Serranheira F, Loureiro H. Work related musculoskeletal disorders in primary health care nurses. *Appl Nurs Res (Internet)*. 2017;33:72-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2016.09.003>
17. Oude Hengel KM, Visser B, Sluiter JK. The prevalence and incidence of musculoskeletal symptoms among hospital physicians: A systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. 2011;84:115-9.
18. Barbosa De Souza F, Braga Costa IR, Silva Pinto LL, Cabral De Melo MMD. Musculoskeletal disorders associated to dentists work activities in Brazilian primary health care. *Rev Estomatológica Hered (Internet)*. 2017;27(4):210-8. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/3212>
19. Şimşek Ş, Yağci N, Senol H. Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain among Health-care Workers in Denizli. *Agri (Internet)*. 2017;29(2):71-8. Disponible en: <http://www.agridergisi.com/jvi.aspx?pdire=agri&plng=eng&un=AGRI-32549>
20. Luan HD, Hai NT, Xanh PT, Giang HT, Van Thuc P, Hong NM, et al. Musculoskeletal Disorders: Prevalence and Associated Factors among District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam. *Biomed Res Int*. 2018;
21. Barbosa REC, Assunção AA, Araújo TM de. Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do setor saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica (Internet)*. 2012;28(8):1569-80. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000800015&lng=pt&tng=pt
22. Ísper Garbin A, Barreto Soares G, Moreira Arcieri R, Adas Saliba Garbin C, Siqueira C. Musculoskeletal disorders and perception of working conditions: A survey of Brazilian dentists in São Paulo. *Int J Occup Med Environ Health [Internet]*. 2017;30(12):367-77. Disponible en: <http://www.journalssystem.com/ijomch/Musculoskeletal-disorders-and-Perception-of-Working-Conditions-A-Survey-of-Brazilian-Dentists-in-S-o-Paulo,60994,0,2.html>
23. Dernovšek Hafner N, Mikli Milek D, M DE Hospital Staff ' S Risk of Developing Musculoskeletal Disorders, Especially Low Back Pain. *Zdr Varst*. 2018;57(3):133-9.
24. Mejia CR, Scarsi O, Chavez W, Verastegui-Díaz A, Quiñones-Laveriano DM, Allpas-Gomez HL, et al. Conocimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo en dos hospitales de Lima-Perú. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* 2016;25(4):195-259.

Absentismo laboral por incapacidad médica en un centro de contacto de la ciudad de Medellín en el periodo 2016-2017

Carrillo Trujillo, Diana Karime⁽¹⁾; Montes Cardona, Laura Cristina⁽²⁾; Giraldo Hoyos, Jenifer⁽³⁾; Méndez Carballo, Jose Manuel⁽⁴⁾; Cruz Duque, Marco Antonio⁽⁵⁾; Vásquez Trespalacios, Elsa María⁽⁶⁾; Valencia Ortiz, Nelcy Lorena⁽⁷⁾

¹Médico Asistencial, Teleperformance. Medellín, Colombia.

²Odontóloga, ESE Hospital María Antonia Toro de Elejalde, Frontino, Colombia.

³Médico, Mas Medicos IPS. Medellín, Colombia.

⁴Médico, Maestría en Salud Pública. Valoración del Daño. Universidad CES. Medellín, Colombia.

⁵Médico, Maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo y Maestría de Bioética, Universidad CES. Medellín, Colombia.

⁶Epidemióloga, Grupo de investigación Observatorio de la Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad CES. Medellín, Colombia.

⁷Profesional en Gerencia de Sistemas de Información en Salud, Universidad CES. Medellín, Colombia.

Grupo de investigación en Epidemiología y Bioestadística. Línea de investigación Epidemiología ambiental y ocupacional. Universidad CES. Medellín (Colombia)

Correspondencia:

Diana Karime Carrillo Trujillo

Calle 25 C Sur # 45-57 apartamento 205

Edificio Torre la Vega – Envigado (Colombia)

Correo electrónico: Dianacarrillo60@gmail.com

La cita de este artículo es: D K Carrillo et al. Absentismo laboral por incapacidad médica en un centro de contacto de la ciudad de Medellín en el periodo 2016-2017. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2019; 28: 49-56

RESUMEN.

Introducción: el absentismo laboral constituye un problema serio para las empresas a nivel mundial y los centros de teleoperadores no son la excepción. **Objetivos:** determinar las causas de absentismo laboral por incapacidad médica e identificar factores sociodemográficos, laborales y costos directos en un centro de teleoperadores de la ciudad de Medellín en el periodo 2016 - 2017. **Material y Métodos:** estudio descriptivo, transversal, donde se analizaron 36.283 registros de absentismo laboral que se registraron de acuerdo a diagnósticos (CIE-10), se reclasificaron según criterio médico. Se calcularon indicadores

SICKNESS ABSENCE IN A CONTACT CENTER OF THE CITY OF MEDELLÍN IN THE PERIOD 2016-2017

ABSTRACT

Introduction: absenteeism constitutes a serious problem for the companies worldwide. Call centers are not the exception **Objectives:** to determine causes of absenteeism for sickness absence and to identify sociodemographic and labour factors and direct cost in a call center in Medellín, 2016-2017. **Material and Methods:** a descriptive, transverse study. The study analysed 36.283 records of absenteeism that were registered in accordance to diagnoses (CIE 10). These records

de absentismo laboral según NTC 3793. **Resultados:** el 99,3% de las ausencias se debió a enfermedad general. El promedio de ausencia es de 4,28 +/-5,64 días por trabajador. Solo el 5% de las incapacidades superaban los cinco días. Las enfermedades gastrointestinales y de vías respiratorias tuvieron los mayores días de ausencia. Los absentistas repetitivos aportaron en total 44.063 días perdidos. Los absentistas crónicos generaron una pérdida de 223 días por cada 100 trabajadores. **Palabras clave:** absentismo, ausencia por enfermedad, prevention and control.

Fecha de recepción: 27 de noviembre de 2018

Fecha de aceptación: 22 de enero de 2019

were re-classified according to medical criterion and it was calculated rates of absenteeism in accordance to NTC 3793. **Results:** 99.3% of absences were due to general illness. The average of absence is 4.28 +/-5.64 days per worker. Only 5% of absenteeism exceeded five days. The gastrointestinal diseases and of respiratory tract had the major days of absence. The repetitive absentee contributed a total 44,063 lost days. The chronic absentee generated a loss of 223 days per 100 workers.

Key words: absenteeism, Sick leave, prevention and control.

Introducción

El absentismo laboral constituye un problema serio para las empresas a nivel mundial, no solamente por los costos económicos, sino también por los problemas a nivel organizacional, pues si se sustituye al ausente, se requiere tiempo para entrenar al nuevo empleado y si se distribuye el trabajo puede generar una sobrecarga de trabajo afectando la calidad y el clima laboral⁽¹⁻⁴⁾.

Colombia no es ajeno a esta problemática mundial, para el año 2016 según el Centro de Estudios Sociales y Laborales CESLA se presentaron 2.018 casos de absentismo laboral en cada una de las 129 empresas evaluadas; donde se incluyeron empresas de diferentes tamaños y sectores de la economía, las incapacidades por enfermedad general reportaron el 76,1% de los casos y 4,8% accidentes y enfermedades laborales⁽⁵⁾.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), define el absentismo laboral como: "La práctica de un trabajador que consiste en no reportarse al trabajo por un período de uno o más días (o turnos) para desempeñar el trabajo que se le asignó o para el que fue programado"⁽⁶⁾; se debe considerar que no siempre las causas de absentismo están en el propio empleado, sino en la organización, a partir del empobrecimiento de las tareas, en la falta de motivación y estímulo, y en las condiciones desagradables del trabajo^(3,7,8).

Los factores que intervienen el absentismo, provienen de interacciones entre el individuo y su trabajo; en los factores individuales se identifican la edad, el sexo, la raza, las enfermedades crónicas, el nivel educativo, entre otros; y en los factores organizacionales se encuentra la estructura, la asignación de roles, responsabilidades, poder y jerarquías, lo que puede incidir positiva o negativamente en la motivación de los trabajadores. Es por esto que los llamados factores de riesgo psicolaborales, son considerados cada vez más importantes dentro de los factores determinantes del absentismo^(3,8).

Como se mencionó anteriormente, el absentismo afecta a todas las empresas; y los centros de contacto no han sido la excepción⁽⁹⁾. El proceso de profesionalización de esta industria inició hace más de quince años, cuando a Colombia empezaron a llegar competidores internacionales atraídos por el mercado crecimiento económico y empresarial. A partir de ese momento, el avance del sector ha sido vertiginoso, registrando un crecimiento promedio anual de 30 % durante los últimos quince años⁽¹⁰⁾. Colombia tiene el segundo lugar en Latinoamérica, después de México, en servicios de subcontratación; principalmente en los sectores de telecomunicaciones, banca y servicios financieros, y medios de comunicación, atendidos en centros de contacto donde los canales de acceso son múltiples para los clientes⁽¹¹⁾.

Se suele pensar que el trabajo en estos servicios es un trabajo “privilegiado” frente al sufrimiento y el cansancio físico propios de labores en los sectores de la construcción o la minería; sin embargo, el deterioro progresivo de las condiciones de trabajo y sus consecuencias negativas en la salud están presentes en toda la estructura productiva. Es así como hay consenso en torno a que el desgaste mental y enfermedades como el estrés, son consecuencias del trabajo en la atención telefónica. Factores como las condiciones físicas del entorno y los altos niveles de exigencia en el cumplimiento de indicadores, se conjugan en un alto índice de absentismo laboral, poniendo en alerta temas como la salud física y mental de los teleoperadores^(12,13).

Desde la seguridad y salud en el trabajo se hace indispensable conocer las principales causas que llevan a la ausencia de los teleoperadores, para así tener un diagnóstico real de la situación actual de la empresa, y con este generar acciones y diseñar planes de mejora que impacten de manera directa en el clima laboral, factores organizacionales y el bienestar de los teleoperadores.

El propósito de este estudio fue determinar las causas de absentismo laboral por incapacidad médica e identificar factores sociodemográficos, laborales y costos directos en un centro de teleoperadores de la ciudad de Medellín en el periodo 2016 - 2017.

Material y Métodos

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, a partir de una fuente secundaria de información. Se evaluaron los registros de ausencias certificadas médicamente de los teleoperadores, de un centro de teleoperadores presentados entre enero de 2016 y diciembre de 2017, se excluyeron las licencias de maternidad y paternidad al no estar clasificadas por causa médica sino legal, para un total de 36.283 registros a analizar correspondientes a 7.994 personas. El centro de teleoperadores donde se realizó el estudio brinda servicio omnicanal de atención al cliente, soporte técnico, entre otros, se destaca por la prestación de servicios en Colombia, así como en

los mercados Nearshore (Estados Unidos) y Offshore (España). Atiende a más de medio centenar de empresas colombianas de los sectores de salud, transporte, energía, alimentos, servicios, entretenimiento, entre otros; y a multinacionales europeas y americanas. Al momento del ejercicio evaluativo contaba con nueve campus a nivel nacional y cerca de 12.000 empleados; la sede Medellín contaba con dos campus y un promedio de 4.900 empleados, distribuidos en 49,4% hombres y 50,6% mujeres.

Se evaluaron variables de tipo sociodemográficas y laborales. Para determinar las causas de absentismo, se registraron de acuerdo a diagnósticos (CIE-10) y se reclasificaron según criterio médico. En cuanto al tiempo de incapacidad, este se definió como el número de días generados de absentismo laboral por causa médica independiente de su naturaleza (enfermedad general, accidente de trabajo y enfermedad laboral). En relación con la variable anterior, se cuenta con el día, mes y año en que se generó el absentismo y fecha de radicación de la incapacidad.

Referente al valor de la incapacidad, se debe considerar que en Colombia por legislación el pago de los dos primeros días corresponde al 66,7% del salario diario y son asumidos por la empresa; por esto se asumió como costo directo⁽¹⁴⁾.

Para el número de incapacidades las prórrogas por la misma causa se tomaron como una sola incapacidad. Se considera ausente aquella persona que no acude al trabajo independiente de la causa que lo origina⁽¹⁵⁾; absentista repetitivo el que presentó eventos repetidos de ausencia de corta duración (inferior a 4 días) en un número superior a la mediana y absentista crónico quien presentó repetidos episodios de ausencia de larga duración (superior a 16 días) en un número superior a la mediana^(16,17).

De acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 3793, se calcularon los índices de frecuencia, severidad, porcentaje de tiempo perdido, duración promedio del tiempo de ausencia y duración promedio de días perdidos por persona ausente^(17,18).

Índice de severidad IS: Es el número de días perdidos por cada 100 trabajadores programados de tiempo completo durante el período.

$$IS = \frac{\text{Número total de días perdidos en el periodo}}{\text{Días programados en el periodo}} \times 240.000$$

Índice de frecuencia IF: Es la proporción de episodios de ausencia por cada 100 trabajadores programados de tiempo completo durante el período.

$$IF = \frac{\text{Número de episodios de ausencia en el periodo}}{\text{Horas programadas en el periodo}} \times 240.000$$

Porcentaje de tiempo perdido PTP

$$PTP = \frac{\text{Total días perdidos en el periodo} \times 8}{\text{N.º total de horas-hombre programadas en el periodo}} \times 100$$

Duración promedio del episodio de ausencia DPE

$$DPE = \frac{\text{N.º total de días perdidos en el periodo}}{\text{N.º total de episodios de ausencia en el periodo}}$$

Duración promedio de días perdidos por persona ausente DPD:

$$DPD = \frac{\text{N.º total de días perdidos en el periodo}}{\text{N.º total de trabajadores ausentes en el periodo}}$$

Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS Versión 21, licencia de la Universidad CES. Desde el punto de vista ético se considera una investigación sin riesgo.

Resultados

Para el periodo de estudio de dos años se identificaron 36.283 registros en 7.994 personas. De estos registros 2.757 corresponden a prórrogas por todas las causas, correspondiendo 99,3% a enfermedad general.

Los teleoperadores de la empresa eran 63,8% mujeres con una edad promedio de 26 años (DE=5,5 años). Solo el 16,5% de los teleoperadores tenían más de 30 años, siendo el más adulto de 63 años. Todos los

teleoperadores se encontraban afiliados al sistema de seguridad social colombiano.

El 4,6% de las personas que se incapacitaron tenía un tiempo de vinculación a la empresa menor de un mes. Solo 7,8% de los teleoperadores llevaban más de dos años de vinculación a la empresa, en los restantes el tiempo promedio de vinculación era de cinco meses (Mediana: 3 meses, P25 - P75: 2 - 6 meses).

En el subgrupo de absentismo por enfermedad general (Tabla 1) se presentaron 33.285 incapacidades (2.734 correspondían a prórrogas), siendo las enfermedades más prevalentes: gastrointestinales (27,51%), vías respiratorias y otorrinolaringológicas (26,45%), sistema nervioso (15,46%) y osteomusculares (9,11%). El total de días de absentismo por enfermedad general fue de 87.834 días, solo 5% de las incapacidades superaban los cinco días.

En la población estudiada se destacó que el mes en el cual se presentó mayor número de incapacidades fue diciembre de 2016 y enero 2017 con 411 y 396 respectivamente.

Los costes directos asociados al absentismo por enfermedad general fueron de 1.401.623.090 pesos colombianos (aproximadamente 416.035 Euros), que corresponden en promedio a 42.124 pesos colombianos (aproximadamente 13 Euros) (DE = 21.647).

Los accidentes de trabajo se presentaron en 161 personas sin encontrarse reincidentes, de este subgrupo solo una cuarta parte superaban una semana de ausencia. Dentro de los diagnósticos más prevalentes por accidente de trabajo se encuentran: contusión de extremidades 40%, esguinces y torceduras 19%, fracturas 8% y traumatismos 7%; sin embargo, los tres principales diagnósticos por accidentes de trabajo que generaron más días de incapacidad fueron: 92 días por contusión de hombro, 78 días por contusión de rodilla y 75 días por contusión de metacarpiario.

El grupo diagnóstico que más días de incapacidad generó de acuerdo al IS fue el de enfermedades respiratorias y otorrinolaringológicas. Respecto al DPE (Tabla 2) se observó que las neoplasias y traumatismos fueron las que tuvieron mayor duración promedio de las ausencias al igual que para el DPD.

Teniendo en cuenta la definición de absentista repetitivo y crónico es importante mencionar que la

TABLA 1. FRECUENCIA DE ABSENTISMO LABORAL SEGÚN GRUPO DIAGNÓSTICO

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedades del sistema digestivo	9158	27,51
Enfermedades respiratorias y otorrinolaringológicas	8805	26,45
Enfermedades del sistema nervioso	5145	15,46
Enfermedades del sistema osteomuscular	3033	9,11
Traumatismo	1707	5,13
Enfermedades del sistema urinario	1228	3,69
Enfermedades del sistema reproductor femenino	967	2,91
Enfermedades de la piel	521	1,57
Enfermedades oftalmológicas	407	1,22
Enfermedades psiquiátricas	277	0,83
Enfermedades del sistema cardiovascular y hematológicas	221	0,66
Enfermedades endocrinas	71	0,21
Enfermedades del sistema reproductor masculino	43	0,13
Neoplasias	41	0,12
Otras	1661	4,99

TABLA 2. INDICADORES DE ABSENTISMO LABORAL POR ENFERMEDAD GENERAL SEGÚN GRUPO DIAGNÓSTICO

Grupo diagnóstico	Ausencias	Días	Ausentes	Población	IF	IS	PTP	DPE	DPD
Enfermedades del sistema digestivo	9158	17993	4393	4314	242,61	476,67	1,59	1,96	4,10
Enfermedades respiratorias y otorrinolaringológicas	8805	18968	4215	4314	233,26	502,50	1,67	2,15	4,50
Enfermedades del sistema nervioso	5145	9971	2524	4314	136,30	264,15	0,88	1,94	3,95
Enfermedades del sistema osteomuscular	3033	9085	1601	4314	80,35	240,68	0,80	3,00	5,67
Traumatismo	1707	12404	1092	4314	45,22	328,60	1,10	7,27	11,36
Enfermedades del sistema urinario	1228	3139	758	4314	32,53	83,16	0,28	2,56	4,14
Enfermedades del sistema reproductor femenino	967	5132	473	4314	25,62	135,96	0,45	5,31	10,85
Enfermedades de la piel	521	1630	399	4314	13,80	43,18	0,14	3,13	4,09
Enfermedades oftalmológicas	407	1080	302	4314	10,78	28,61	0,10	2,65	3,58
Enfermedades psiquiátricas	277	1092	179	4314	7,34	28,93	0,10	3,94	6,10
Enfermedades del sistema cardiovascular y hematológicas	221	655	169	4314	5,85	17,35	0,06	2,96	3,88
Enfermedades endocrinas	71	309	52	4314	1,88	8,19	0,03	4,35	5,94
Enfermedades del sistema reproductor masculino	43	217	34	4314	1,14	5,75	0,02	5,05	6,38
Neoplasias	41	617	29	4314	1,09	16,35	0,05	15,05	21,28
Otras	1661	5542	1295	4314	44,00	146,82	0,49	3,34	4,28

TABLA 3. ÍNDICE DE SEVERIDAD Y FRECUENCIA SEGÚN TIPO DE ABSENTISTA

Tipo de absentista por todas las causas	Ausencias	Días	Ausentes	IF	IS
Absentista repetitivo	25277	44063	3240	669,63	1167,31
Absentista crónico	317	8425	178	8,40	223,19

mediana de las ausencias en este estudio fue 3. Los absentistas repetitivos (Tabla 3) generaron 669,63 episodios de ausencia por cada 100 trabajadores y mayor número de días perdidos.

Discusión

El 99,3% de las incapacidades corresponden a enfermedad general lo que coincide con lo reportado en la literatura independiente del sector económico de la empresa^(5,19,20).

En cuanto a las tres causas más prevalentes de absentismo por enfermedad general se evidenció similitud con lo reportado en estudios previos en centros de contacto realizados en las ciudades de Manizales y Bogotá^(21,22).

En el grupo de enfermedades respiratorias y otorrinolaringológicas se encuentran en orden de frecuencia los siguientes diagnósticos: rinofaringitis aguda, seguida de laringitis aguda y faringitis aguda; siendo similar a lo reportado en estudios previos en centros de contacto⁽²¹⁾.

De acuerdo con lo publicado en la literatura, las características de la empresa y las exigencias laborales de los teleoperadores se esperaban como principal diagnóstico de absentismo laboral disfonía y/o afonía, llama la atención que la frecuencia de estos diagnósticos no fue significativa en este estudio⁽²¹⁾.

Es importante mencionar que las patologías osteomusculares también representan un porcentaje significativo (9,11%), el cual no difiere de los resultados obtenidos en un centro de teleoperadores que fue objeto de estudio en la ciudad de Bogotá en el año 2015, donde el absentismo por esta causa fue de 9,77%⁽²³⁾.

Para este estudio se excluyeron todas las incapacidades por licencia de maternidad y aun así existe aproximadamente una razón de absentismo entre mujeres y hombres de 2:1; lo que difiere del

estudio CESLA 2016 realizado en Colombia, en donde para todas las causas de ausencia medica fue mayor el porcentaje de hombres^(5,24).

Según Orjuela Gutierrez A. el 98% de las enfermedades laborales calificadas están directamente relacionadas con desordenes musculoesqueléticos en miembros superiores, para este estudio se encontraron dos casos diagnosticados de enfermedad laboral, los cuales son epicondilitis y síndrome del tunel del carpo⁽²³⁾, así mismo 2 personas presentaron más de 180 días de incapacidad, por lo cual deben ingresar a un proceso de calificación de la pérdida de la capacidad laboral.

Es importante mencionar que en este estudio se evidencia que gran parte de la población es joven y que trabajar en esta empresa representa su primera experiencia, este tipo de oportunidad de acceso al sistema laboral, les permite satisfacer necesidades básicas, además les facilita proyectarse a futuro desde los procesos de formación que pueden emprender, les cambia su visión de futuro y, en la mayoría de los casos, este tipo de empresa les sirve como plataforma para su búsqueda de desarrollo ya que tienen la capacidad de reinventarse y adaptarse bien a los cambios; esto explica el corto tiempo de vinculación en la compañía en más del 75% de los teleoperadores^(19,25) fundación clínica del norte, 2013 - 2014 (Factors related work absence by medical cause of nursing, fundación clínica del norte, 2013 - 2014).

Los costes evidenciados en este estudio representaron una suma considerable para la empresa, a pesar que para el cálculo de los mismos no se tuvo en cuenta costos indirectos como el reintegro y el reemplazo⁽⁵⁾. Dentro de los grupos diagnósticos que mayor número de días perdidos generaron encontramos en tercer lugar los traumatismos, es de aclarar que los casos de absentismo por esta razón fueron por enfermedad general, a diferencia del estudio realizado en el área operativa de extracción de minerales donde los traumatismos se presentaron por accidentes de trabajo.

Lo anterior se podría explicar por la clasificación del riesgo de acuerdo al sector económico de la empresa⁽¹⁸⁾.

Las limitaciones del estudio, fue la falta de datos sociodemográficos, lo que no permitió realizar una mejor caracterización de esta población. Otro factor limitante fue la falta de estudios previos en este sector económico.

Los absentismos laborales por razones de salud constituyen un tema prioritario para el desarrollo social y la competitividad. Lo que este estudio revela no es un dato menor, la organización debe articularse con el objetivo de mejorar el bienestar de los trabajadores y la sostenibilidad de las empresas.

Bibliografía

1. Calderón López OL, Jaimes Martínez CE, Leal Domínguez EL, Pacheco Mutis PA, Rondón Mendoza EL. Características y costos del absentismo laboral en el personal de enfermería de los Comuneros Hospital Universitario de Bucaramanga en el año 2015. 2016;
2. Mendoza Llanos R. Insatisfacción laboral como predictor del absentismo en un hospital público. *Rev Médica Chile* 2015;143(8):1028-33.
3. Diana Carolina Sanchez. Ausentismo laboral: Una visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. (Internet). 2015 (citado 30 de noviembre de 2017). Disponible en: http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_salud_bosque/volumen5_numero1/07-articulo5-salud-bosque_vol5-No1.pdf
4. Miquel Porret Gelabert. El absentismo laboral en la empresa privada española. 2016;.
5. Centro de estudios sociales y laborales (CESLA). Informe de seguimiento sobre salud y estabilidad en el empleo - 2016 (Internet). 2016 (citado 16 de noviembre de 2018). Disponible en: [http://www.andi.com.co/Uploads/\(2\)%20Primer%20informe%20de%20seguimiento%20sobre%20salud%20y%20estabilidad%20en%20el%20empleo%202016%203052018.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/(2)%20Primer%20informe%20de%20seguimiento%20sobre%20salud%20y%20estabilidad%20en%20el%20empleo%202016%203052018.pdf)
6. Organización Internacional del Trabajo. Tesauruso de la OIT (Internet). (citado 14 de noviembre de 2018). Disponible en: <http://ilo.multites.net/defaultes.asp>
7. Mesa M FR, Kaempffer RAM. 30 años de estudio sobre absentismo laboral en Chile: una perspectiva por tipos de empresas. *Rev Médica Chile* 2004;132(9):1100-8.
8. Jesus Francisco Molinera Mateos. Absentismo laboral: causas, control y análisis, nuevas formas, técnicas para su reducción (Internet). Segunda. España: Fundación Confemetal; 2006 (citado 17 de noviembre de 2018). 270 p. Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=NtQAYYTcGy8C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
9. Lawrence E, Flores Uribe CG. Condiciones de trabajo en la industria de call center en Chile. La situación laboral de los teleoperadores de empresas tercerizadas ubicadas en Santiago. Universidad Academia de Humanismo Cristiano; 2014.
10. Tiempo CEE. Un sector que ha crecido a la par con la economía (Internet). Portafolio.co. (citado 30 de noviembre de 2017). Disponible en: <http://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/sector-crecido-par-economia-36936>
11. Diago Paternina F. Los Call center y su proyección en Colombia: una aproximación. Dictamen Libre 2011;13-26.
12. Arregui Paredes AJ. El absentismo laboral. Caso: «Área call center institución financiera provada del Ecuador». (Quito, Ecuador): Universidad Andina Simón Bolívar; 2018.
13. Barragán Vargas E. Prevalencia de estrés laboral en trabajadores de un contact center de Bogotá [Internet] (masterThesis). Universidad del Rosario; 2015 (citado 16 de noviembre de 2018). Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/11798>
14. Ministerio del Trabajo. Decreto 2943 de 2013. Por el cual se modifica el parágrafo 1º del artículo 40 del Decreto 1406 de 1999. 2013.
15. Cuevas Duarte YS, García Sánchez TV, Villa Rodríguez ME. Caracterización del absentismo laboral en un centro médico de I nivel.
16. Stelman JM. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Vol. 1. (Internet). Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 1998 (citado 16 de noviembre de 2018). Disponible en: <http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4946223>
17. Icontec. Norma Técnica Colombiana NTC 3793: Salud Ocupacional. Clasificación, Registro Y Estadísticas De Ausentismo Laboral. 1996.

18. Vásquez Trespalacios EM. Absentismo laboral por causa médica en trabajadores del área operativa de una compañía de extracción de minerales en Colombia, 2011. *Med Segur Trab* 2013; 59(230):93-101.
19. Mazo DA, Barrera LM. Factores relacionados con el absentismo laboral por causa médica en el personal de enfermería, fundación clínica del norte, 2013 - 2014 (Factors related work absence by medical cause of nursing, fundación clínica del norte, 2013 - 2014). *CES Salud Pública* 2016; 7(1):3-16-16.
20. Francisco Javier Blasco de Luna, Jorge Guada Prada, Blanca Sanchez Robles, Eva Díez Ordás Berciano, Eva María Blázquez agudo, Pedro Pablo Sanz Casado, et al. VI Informe Adecco sobre absentismo (Internet). Madrid; 2017 jul (citado 18 de noviembre de 2018). Report No.:VI. Disponible en: <http://www.amat.es/Ficheros/16474.pdf>
21. Sánchez Galindo LC, Ricaurte Rubio CP. Prevalencia de síntomas de la voz y factores asociados en trabajadores de la central de llamadas Fonosanitas.
22. Blandón Ramírez SY, Cardona Vargas MV, Hoyos Bustos AA. Absentismo laboral de 1 a 2 días y plan de intervención de un Call Center de la ciudad de Manizales. 2018;
23. Orjuela Gutiérrez A del P. Prevalencia de síntomas osteomusculares en miembros superiores en trabajadores de un call center de Bogotá-Colombia durante el año 2015.
24. Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social, Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales, Dirección General de Estudios y Estadísticas Laborales. Incidencia del absentismo laboral en las empresas privadas de los principales centros urbanos (Internet). 2015 (citado 26 de octubre de 2018). Disponible en: http://www.trabajo.gob.ar/downloads/estadisticas/eil/al_Ausentismo%20laboral_1_semestre_2015.pdf
25. Castaño-Ravagli M, Álvarez-Giraldo CM. El trabajo: concepciones de jóvenes que laboran en Call Centers en una ciudad intermedia colombiana. *RLCSNJ*. 2 de agosto de 2017;15(2):1223-36.

Síndrome de burnout en médicos residentes de los hospitales del área sureste de la Comunidad de Madrid

María Antonieta Ramírez Pérez⁽¹⁾; Luis Fernando Garicano Quiñónez⁽²⁾; Juan Manuel González De Abreu⁽³⁾; Eva Jiménez González de Buitrago⁽⁴⁾; María Ángeles Sánchez Úriz⁽⁵⁾; María Teresa del Campo Balsa⁽⁶⁾

¹MIR Medicina del Trabajo, Servicio de Salud Laboral y Prevención. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

²MIR Medicina del Trabajo, Servicio de Salud Laboral y Prevención. Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid.

³MIR Medicina del Trabajo, Servicio de Salud Laboral y Prevención. Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid.

⁴F.E.A. Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Infanta Leonor y Hospital Virgen de la Torre. Madrid.

⁵Jefe de Servicio de Prevención Mancomunado de Grupo Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid.

⁶Jefe del Servicio de Salud Laboral y Prevención. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

Correspondencia:

María Antonieta Ramírez

Correo electrónico: antonieta.ramirezp@gmail.com

teléfono: 645258616.

La cita de este artículo es: MA Ramírez et al. Síndrome de burnout en médicos residentes de los hospitales del área sureste de la Comunidad de Madrid. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2019; 28:57-65

RESUMEN.

El Síndrome de Burnout se reconoce como un problema global importante entre los trabajadores de atención médica, produciendo agotamiento, despersonalización y baja realización personal en los trabajadores. **Objetivo:** determinar la prevalencia del síndrome de Burnout entre los médicos residentes de diversas especialidades y evaluar los factores asociados. **Material y Métodos:** estudio observacional transversal. Se utilizaron el cuestionario del Inventario de Burnout de Maslach y un cuestionario sociodemográfico para evaluar los factores asociados en médicos internos residentes de hospitales

BURNOUT SYNDROME IN INTERNAL MEDICAL RESIDENTS IN THE SOUTHEAST AREA'S HOSPITALS OF MADRID.

SUMMARY

Burnout Syndrome is recognized as an important global problem among health care workers, producing exhaustion as a result of emotional demands, depersonalization as a cynical, negative response to patient care and reduced achievement refers to the belief that you can no longer work effectively. All this leads to a major concern among doctors due to their high level of stress at work. **Objective:** determine the prevalence of Burnout Syndrome among internal medical residents

del área sureste de Madrid. Participaron 119 residentes en el estudio.

Resultados: encontramos una prevalencia de Burnout en los residentes encuestados de 29,4%. El único factor que se ha visto asociado a una mayor prevalencia de Burnout fue ser mujer. No se encontraron factores asociados a las dimensiones cansancio emocional ni realización personal, sin embargo sí se encontraron factores asociados a la dimensión despersonalización, así se vio que tener personas a cargo es un riesgo y estar en los últimos años de residencia es un factor de protección para desarrollar mayor grado de despersonalización. **Conclusión:** la prevalencia de agotamiento en los médicos residentes está de acuerdo con estudios anteriores. La identificación temprana de los factores de riesgo es fundamental para desarrollar soluciones e intervenciones que podrían mejorar la condición laboral de los médicos residentes.

Palabras clave: síndrome de Burnout, trabajadores sanitarios, salud mental.

Fecha de recepción: 4 de enero de 2019

Fecha de aceptación: 22 de enero de 2019

Introducción

Las nuevas exigencias del trabajo, el desajuste entre los requisitos del puesto de trabajo en las organizaciones y las posibilidades de rendimiento de cada sujeto han originado la aparición de nuevos riesgos psicosociales, entre ellos el síndrome de Burnout, caracterizado por agotamiento emocional, despersonalización o deshumanización y falta de realización personal en el trabajo, cuya prevalencia se ha ido incrementando, constituyéndose en un problema social y de salud pública que conlleva, por tanto, un gran coste económico y social^(1,2).

Se ha descrito un mayor riesgo en profesionales jóvenes idealistas, optimistas y que se entregan en exceso al trabajo y con mayor frecuencia en las llamadas profesiones de ayuda, en las cuales lo habitual

of various specialties and evaluate the associated factors. **Methods:** cross-sectional observational study. The Maslach Burnout Inventory questionnaire and a sociodemographic questionnaire were used to evaluate the factors associated with the syndrome in internal medical residents the southeast area of Madrid. Burnout was defined as the association of high emotional exhaustion, depersonalization and low professional performance. From all 569 internal medical residents just 119 participated in the study. **Results:** the prevalence of Burnout in the internal medical residents surveyed was 29.4%. The only factor that showed association with a higher prevalence of Burnout was being a woman. No factors showed association with the dimensions emotional fatigue or personal fulfillment. However, having people in charge seems to be a risk factor and being in the last years of medical residence seems to be a risk protective factor for developing a higher degree of depersonalization. **Conclusion:** the prevalence of exhaustion in internal medical residents is in agreement with previous studies. The early identification of risk factors is essential to develop solutions and interventions that could improve the working condition of internal medical residents as preventive measures against Burnout Syndrome.

Keywords: professional Burnout, healthcare workers, mental health.

es el enfrentamiento con emociones intensas de dolor o enfermedad y/o sufrimiento psíquico⁽³⁾, por tanto, se reconoce como un problema importante entre los trabajadores de atención médica^(4,5,6).

La psicóloga Maslach en 1982 realizó los primeros estudios de campo y desarrolló un cuestionario compuesto de 22 ítems, basado en las respuestas de los trabajadores ante diferentes situaciones en su vida laboral cotidiana, y pretende objetivar y valorar las características básicas del síndrome: el agotamiento emocional con sensaciones psíquicas de ansiedad y angustia, la despersonalización con trastornos conductuales de aislamiento, insensibilidad y deshumanización, y la baja realización personal que conllevan a situaciones de insatisfacción por los logros profesionales alcanzados y deseo de abandono^(3,7,8).

En el Burnout se destacan los aspectos negativos del trabajo en médicos residentes como horas prolongadas

de guardia, el sueldo, recursos limitados del sistema, escasa autonomía, interacción con pacientes exigentes y conflictivos, además de una fuerte carga emocional, por lo que se favorece la aparición de problemas emocionales y conductuales, que conllevan al final a un estado de apatía e indiferencia hacia el trabajo, encontrando que el personal de la salud presenta niveles más altos de agotamiento emocional. Esta desmotivación como consecuencia de las condiciones de trabajo, está afectando incluso a los más jóvenes y repercute negativamente en la calidad de vida del trabajador y, por tanto, también en la calidad asistencial de nuestro sistema sanitario^(3,8,9).

El agotamiento en los médicos es común y se ha descrito una prevalencia del 30% al 78%⁽¹⁰⁾.

Durante la formación de los médicos residentes de los Hospitales del Área Sureste de la Comunidad de Madrid (Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Hospital Universitario Infanta Leonor, Hospital Virgen de la Torre y Hospital del Sureste), estos desarrollan gran parte de su formación en las áreas de urgencias y en otros servicios, realizando rotaciones médicas y guardias. Motivo por el cual, al desconocer la situación particular de los MIR correspondientes a dichos hospitales, consideramos necesario la realización de un estudio con el objetivo de conocer la prevalencia y los factores laborales y sociodemográficos asociados al síndrome de Burnout. La finalidad de este estudio es determinar la prevalencia de Burnout en personal médico interno residente (MIR) en periodo de formación en hospitales del área Sureste de la Comunidad de Madrid, mediante el cuestionario Maslach Burnout Inventory, analizando además las características socio-demográficas y laborales asociadas a su aparición.

Material y Métodos

Se trata de un estudio observacional transversal, con una única observación en el tiempo, que recoge datos de 119 residentes de unidades médicas y quirúrgicas de los hospitales del área sureste de Madrid.

Criterios de inclusión y de exclusión: ser médico interno residente de los hospitales del área sureste de Madrid

y responder voluntariamente la encuesta enviada por email. Se excluyen residentes y/o médicos rotantes de otros hospitales nacionales e internacionales.

La recogida de datos se realizó entre el 3 de septiembre de 2018 y el 30 de noviembre de 2018, tras tener la aprobación del estudio por la jefatura de estudios y comité de ética de los hospitales. Para ello, se solicitó al departamento de recursos humanos el número total de médicos residentes correspondientes a cada centro y correo electrónico corporativo para posteriormente enviar telemáticamente un correo informativo sobre el síndrome de Burnout y el fundamento del estudio, adjuntado el link donde se incluía el consentimiento informado, destacando que se garantizaba el anonimato y la protección de datos, además de dos cuestionarios, el Maslach Burnout Inventory para valorar las tres dimensiones del desgaste profesional y la encuesta socio-demográfica-laboral. Para favorecer la respuesta se realizaron varios recordatorios vía email y aplicaciones de mensajería móvil. El primer envío de encuestas obtuvo una respuesta de 31 sujetos. El segundo envío, un mes más tarde, obtuvo una respuesta 40 sujetos. A continuación se insistió a través de grupos de Whatsapp y finalmente la muestra obtenida fue de 119 sujetos.

Los datos de cada cuestionario fueron volcados en una base de datos Excel diseñada por los investigadores.

Las variables incluidas en el estudio son:

- **Variables dependientes:** Burnout y sus dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización y realización personal.

- **Variables independientes:** edad, sexo, estado civil, tener pareja o no, realización de la especialidad en residencia habitual, el tipo de especialidad que realiza, poseer personas a cargo o no, año de especialidad que cursa, número de guardias que realiza al mes, libranza de guardias o no.

Análisis estadístico: Inicialmente se realiza un análisis descriptivo de la muestra: las variables cualitativas se presentan con su distribución de frecuencias. Las variables cuantitativas se resumen con su media y desviación estándar (DE) previa comprobación de la normalidad de la distribución de la variable.

Se realiza análisis univariante para estudiar la relación entre prevalencia de Burnout y cada una de las

variables independientes, y también para cada una de las dimensiones de Burnout y cada una de las variables independientes. Se realizan comparaciones de proporciones mediante la prueba Chi cuadrado de Pearson, y se realizan comparaciones de medias mediante la prueba t de Student y mediante ANOVA, según la variable de agrupación sea dicotómica o de más de 2 categorías. En todos los contrastes de hipótesis se asume un error α del 5% ($p < 0,05$).

Posteriormente se realiza análisis multivariante. Se construye un modelo de regresión logística con Burnout global como variable dependiente y tres modelos de regresión lineal con las tres dimensiones del Burnout como variables dependientes (Despersonalización, Cansancio emocional y Realización personal). Se ajustan los modelos por todas las variables independientes. Se calculan las Odds Ratio e intervalos de confianza de aquellas variables que muestran significación estadística en los modelos finales. El procesamiento y análisis de los datos se ha realizado mediante el paquete estadístico SPSS 21.0.

Resultados

Del total de MIR que trabajan en los hospitales estudiados (541) los que respondieron a las encuestas fueron 119 ($n=119$) que representa el 21,9% del total de residentes. Las características de la muestra y los resultados de la fotografía general se pueden evidenciar en la Tabla 1, que incluye las variables socio-demográficas-laborales estudiadas.

Mediante el cuestionario de Maslach Burnout Inventory pretendimos medir la frecuencia con la que los residentes encuestados sufren el síndrome de Burnout, estudiamos las tres subescalas que lo caracterizan, como son el agotamiento o cansancio emocional, despersonalización y realización personal; dicho síndrome lo definimos al tener alta puntuación en las dos primeras subescalas y baja en la tercera. Tras sumar el resultado de las puntuaciones obtenidas vemos que el porcentaje de residentes con Burnout es del 29,4% ($n=35$), superponible a estudios previos^(11, 12, 13). En la tabla 2 vemos el resultado detallado de la puntuación en cada subescala de Burnout.

TABLA 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO VARIABLES INDEPENDIENTES (n=119)

Variable	n	%
Sexo		
hombre	37	31,1
mujer	82	68,9
Edad		
< o = 25	28	23,5
26-30 años	74	62,2
31-35 años	12	10,1
> o = 36 años	5	4,2
Estado civil		
soltero	80	67,2
casado	21	17,6
conviviente	18	15,1
Personas a su cargo		
sí	26	21,8
no	93	78,2
Vive en Madrid		
sí	95	79,8
no	24	20,2
Tipo de especialidad		
médica	86	72,3
quirúrgica	33	27,7
Años de residencia		
1	40	33,6
2	27	22,6
3	29	24,4
4	19	16,0
5	4	3,4
Nº guardias/mes		
0	2	1,7
< o = 5	90	75,6
> 5	27	22,7
Libranza de postguardia		
sí	100	84,0
no	19	16,0

Ahora bien, si valoramos las tres subescalas del Burnout a la vez (Burnout global) según el sexo de los médicos residentes, vemos que la prevalencia de Burnout es mayor en las mujeres (36,6%) frente a los hombres

TABLA 2. FRECUENCIA DE PUNTUACIÓN (BAJA, MEDIA ALTA) EN CADA SUBESCALA DE BURNOUT

Maslach Burnout Inventory	Puntuación	Frecuencia	Porcentaje
Agotamiento Emocional	Bajo	10	8,4%
	Medio	49	41,2%
	Alto	60	50,4%
Despersonalización	Bajo	7	5,9%
	Medio	26	21,8%
	Alto	86	72,3%
Realización personal	Bajo	71	59,7%
	Medio	40	33,6%
	Alto	8	6,7%

(13,5%), resultados estadísticamente significativos. El resto de variables independientes no presentaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la distribución de la prevalencia de Burnout global en el análisis univariante (Tabla 3).

En cuanto al análisis univariante de cada una de las dimensiones de Burnout (Tabla 4) observamos que la puntuación media de cansancio emocional presenta diferencias estadísticamente significativas únicamente en función del nº de guardias que se realice al mes, siendo paradójicamente aquellos residentes que no realizan guardias quienes presentan más cansancio emocional. En cuanto a la despersonalización, se ven diferencias estadísticamente significativas en función de las variables edad, año de residencia y número de guardias al mes. En cuanto a realización personal no se observan diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables independientes.

Por último se muestran los resultados obtenidos del análisis multivariante para Burnout global (Tabla 5) y para cada una de sus tres dimensiones (Tabla 6).

Discusión

En nuestro trabajo de investigación los índices de respuesta obtenidos son 21,9%, que refleja la situación que existe en la población estudiada ya que se cuenta con una población de 541 residentes aproximadamente en los hospitales estudiados.

Uno de los factores que han podido influir en que nuestros índices de respuesta no sean altos es que no hemos realizado suficientes campañas de información a los MIR sobre este tema.

El síndrome de Burnout es una entidad nosológica de amplio espectro, con una gradación de síntomas que van de los más leves hasta los más severos. La primera fase, en la que podrían incluirse gran cantidad de profesionales, no sería una situación patológica en sí misma, y en ella aparecerían sentimientos de insatisfacción debidos a la poca armonía entre las expectativas individuales de los profesionales sanitarios y su realidad laboral, todo ello influido por diversos factores sociales. Esta situación favorece los sentimientos de desmotivación profesional y daría lugar a un Burnout establecido. Así, en los casos más severos, si se podría hablar de Burnout como entidad psicopatológica.

La mayoría de nuestra muestra presentó un grado alto de agotamiento emocional (50,4%), un grado alto de despersonalización (72,3%) y un grado bajo de realización personal (59,7%), sin embargo, solo coincidían estas 3 variables en 35 de los MIR estudiados (29,4%), que los definimos como MIR quemados o Burnout, lo que coincide con resultados obtenidos por Doolittle y colaboradores 10. Así como diversos estudios donde existe una prevalencia superior, que compararla con nuestros resultados resulta difícil debido a la diversidad de instrumentos utilizados en la medición y los puntos de corte elegidos como lo sugiere Escribá-Agüir⁽¹¹⁾.

Respecto al efecto de las variables sociodemográficas en nuestro estudio se han encontrado asociación entre

TABLA 3. PREVALENCIA DE BURNOUT POR CADA VARIABLE INDEPENDIENTE. (n=119)

Variable		% Burnout
Sexo		
hombre	%	13,5
mujer	%	36,6
p Chi cuadrado Pearson		0,011
Edad		
< o = 25	%	17,9
26-30 años	%	33,8
31-35 años	%	25,0
> o = 36 años	%	40,0
p Chi cuadrado Pearson		0,413
Estado civil		
soltero	%	31,3
casado	%	23,8
conviviente	%	27,8
p Chi cuadrado Pearson		0,790
Personas a su cargo		
Sí	%	34,6
no	%	28,0
p Chi cuadrado Pearson		0,510
Vive en Madrid		
Sí	%	28,4
no	%	33,3
p Chi cuadrado Pearson		0,637
Tipo de especialidad		
médica	%	26,7
quirúrgica	%	36,4
p Chi cuadrado Pearson		0,303
Años de residencia		
1	%	20,0
2	%	29,6
3	%	37,9
4	%	26,3
5	%	75,0
p Chi cuadrado Pearson		0,15
Nº guardias/mes		
0	%	0,0
< o = 5	%	31,1
> 5	%	25,9
p Chi cuadrado Pearson		0,572
Libranza de postguardia		
Sí	%	29,0
no	%	31,6
p Chi cuadrado Pearson		0,821

Burnout global y sexo y entre despersonalización y tener personas a cargo.

En cuanto al sexo, en el análisis univariante, las mujeres presentan mayor prevalencia de Burnout global (36,6%) respecto a los hombres (13,5%), de forma estadísticamente significativa ($p=0,011$ Chi Cuadrado de Pearson). Estos resultados concuerdan con los obtenidos en el modelo de regresión logística, que muestra que el riesgo de Burnout global es 3,692 veces superior en mujeres respecto a hombres (IC al 95%: 1,30 - 10,49).

La edad no ha mostrado tener un efecto sobre el Burnout global o sobre alguna de sus dimensiones, tampoco lo ha hecho el lugar de residencia o el estado civil. En la literatura se ha descrito que los solteros son más propensos al Burnout que los casados, e incluso tienen niveles de agotamiento mayores a los que están divorciados^(5,12).

El tener personas a cargo no parece influir en el Burnout global, sin embargo sí influye en el grado de despersonalización que presentan los médicos residentes aumentando en 2,966 la puntuación en dicha dimensión (IC al 95%: 0,849 - 5,084). En algunos estudios^(5,14) se ha explicado que la presencia de personas a cargo puede actuar como factor protector del desgaste profesional, lo cual sería debido a que el soporte familiar actúa como un amortiguador del estrés laboral, y que la familia disminuye la sobreimplicación en el trabajo.

En cuanto a las variables laborales, únicamente se ha visto asociación entre año de residencia y despersonalización, siendo los residentes de 4º año quienes presentan 4,256 puntos menos de media en dicha dimensión (IC al 95%: -6,645; -1,867), respecto a los residentes de primer año estos resultados son similares a los de otro estudio donde encontraron que el Burnout se eleva abruptamente en los primeros 9 meses de la práctica médica graduada⁽⁹⁾.

Algo que llama la atención es que a pesar de que la mayoría libra el día siguiente a la guardia, no se han encontrado diferencias significativas en la aparición de Burnout, cosa que contrasta con estudios previos en el que se aprecia que la libranza de guardias tiene relación con el hecho de padecer o no síndrome de Burnout⁽⁸⁾.

TABLA 4. ANÁLISIS UNIVARIANTE DE CADA DIMENSIÓN DE BURNOUT Y CADA VARIABLE INDEPENDIENTE. (n=119)

Variable		Dimensión de Burnout		
Sexo		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
hombre	media (DE)	25,62 (6,59)	12,08 (4,68)	33,05 (5,61)
mujer	media (DE)	26,68 (7,09)	12,01 (4,73)	32,00 (6,36)
p t de Student		0,441	0,946	0,388
Edad		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
< o = 25	media (DE)	26,61 (7,38)	13,18 (4,90)	33,29 (4,95)
26-30 años	media (DE)	25,99 (6,89)	11,36 (4,29)	31,85 (6,88)
31-35 años	media (DE)	26,08 (5,85)	11,67 (5,16)	33,33 (4,60)
> o = 36 años	media (DE)	31,00 (7,52)	16,40 (6,07)	31,60 (2,61)
p ANOVA		0,478	0,054	0,682
Estado civil		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
soltero	media (DE)	26,55 (7,26)	12,41 (4,96)	32,60 (6,40)
casado	media (DE)	25,43 (6,53)	10,67 (4,00)	31,10 (6,64)
conviviente	media (DE)	26,56 (6,06)	11,94 (4,08)	32,56 (4,09)
p ANOVA		0,800	0,318	0,601
Personas a su cargo		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
Sí	media (DE)	27,23 (9,37)	13,23 (6,14)	31,81 (7,05)
no	media (DE)	26,11 (6,12)	11,70 (4,18)	32,47 (5,88)
p T Student		0,467	0,142	0,627
Vive en Madrid		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
Sí	media (DE)	26,40 (7,45)	12,17 (5,03)	32,22 (6,40)
no	media (DE)	26,17 (4,36)	11,50 (3,02)	32,75 (5,06)
p t de Student		0,884	0,409	0,707
Tipo de especialidad		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
médica	media (DE)	26,40 (7,35)	11,99 (4,89)	32,57 (6,43)
quirúrgica	media (DE)	26,24 (5,78)	12,15 (4,21)	31,70 (5,31)
p t de Student		0,915	0,866	0,489
Años de residencia		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
1	media (DE)	26,60 (6,65)	13,10 (4,55)	33,45 (4,69)
2	media (DE)	27,00 (4,52)	11,41 (4,18)	32,41 (5,40)
3	media (DE)	25,97 (8,42)	12,10 (4,84)	31,83 (8,06)
4	media (DE)	24,74 (7,30)	9,53 (3,86)	30,37 (6,40)
5	media (DE)	30,00 (10,68)	17,00 (6,83)	33,50 (6,56)
p ANOVA		0,648	0,012	0,465
Nº guardias/mes		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
0	media (DE)	40,00 (19,80)	22,00 (11,31)	39,50 (12,02)
< o = 5	media (DE)	26,11 (6,38)	11,91 (4,31)	32,63 (5,80)
> 5	media (DE)	26,15 (6,98)	11,67 (4,85)	30,78 (6,57)
p ANOVA		0,018	0,009	0,095
Libranza de postguardia		cansancio emocional	despersonalización	realización personal
Sí	media (DE)	26,50 (7,02)	11,98 (4,73)	32,34 (6,39)
no	media (DE)	25,58 (6,54)	12,32 (4,64)	32,26 (4,67)
p t de Student		0,597	0,776	0,960

TABLA 5. ODDS RATIO (OR) DE LAS VARIABLES SIGNIFICATIVAS EN EL MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA BURNOUT GLOBAL

Modelo	Variable independiente	OR	IC (95%)	P
Burnout	Mujer	3,692	(1,30 ; 10,49)	0,014

TABLA 6. ODDS RATIO (OR) DE LAS VARIABLES SIGNIFICATIVAS EN LOS MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL PARA CADA DIMENSIÓN DE BURNOUT

Modelo	Variable independiente	OR	IC (95%)	P
Despersonalización	Tener personas a su cargo	2,966	(0,849 ; 5,084)	0,006
	Año de residencia R4	-4,256	(-6,645 ; -1,867)	0,001

Este estudio tiene entre sus limitaciones que en primer lugar se ha realizado en médicos residentes con un área demográfica similar. Por otra parte, para asegurar la confidencialidad se obviaron un gran número de parámetros que pueden tener relación, como son las bajas laborales, consumo de tabaco, alcohol y uso de otras drogas recreativas, prolongaciones de jornadas no deseadas, salario y áreas en las que se desarrolla habitualmente el trabajo.

En conclusión, la prevalencia de Burnout en los médicos residentes fue del 29,4%. La identificación temprana de los factores de riesgo es fundamental para desarrollar soluciones e intervenciones que podrían mejorar la condición laboral de los médicos residentes como medidas preventivas contra el síndrome de burnout. Destaca que el único factor que se ha visto asociado a una mayor prevalencia de Burnout fue ser mujer. No se encontraron factores asociados a las dimensiones cansancio emocional ni realización personal; sin embargo sí se encontraron factores asociados a la dimensión despersonalización, así se vio que tener personas a cargo es un riesgo y estar en los últimos años de residencia es un factor de protección para desarrollar mayor grado de despersonalización.

Este estudio ayuda a poner de manifiesto una realidad en salud poco conocida pero muy importante en sus implicancias, por lo que debería ser considerada en las estrategias de prevención y promoción. Al tratarse de una enfermedad tan multifactorial en sus orígenes, necesariamente la intervención debería ser multidisciplinaria contando con la participación de otros sectores, además del sector sanitario.

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestra gratitud a los tutores de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo/Instituto de Salud Carlos III, por la dedicación y apoyo que han brindado a este trabajo de investigación, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas y por la dirección y el rigor que han facilitado a las mismas, además de prestarnos su orientación y atención a nuestras consultas sobre metodología. Valoramos mucho su ayuda.

Bibliografía

1. Gil-Monte, P. El síndrome quemarse por el trabajo (Burnout): una enfermedad laboral en la sociedad del bienestar. 1ª ed: Pirámide; 2005.
2. Gouveia P, et al. Factors associated with burnout syndrome in medical residents of a university hospital. *Rev Assoc Med Bras* 2017; 63(6):504-511.
3. Caballero, M. Bermejo, F. Prevalencia y factores asociados al burnout en un área de salud. *Rev Atención Primaria* 2001; 27 (5): 313-317.
4. Gulen B, et al. Serum S100B as a Surrogate Biomarker in the Diagnoses of Burnout and Depression in Emergency Medicine Residents. *Official Journal of the Society for Academic, Emergency Medicine* 2016; 23: 7.
5. Prendergast C, Ketteler E, Evans G. Burnout in the Plastic Surgeon: Implications and Interventions. *Aesthet Surg J* 2017; 37(3):363-368.
6. Lu D, Dresden S, McCloskey C, Branzetti J, Gisondi M. Impact of Burnout on Self-Reported Patient Care

Among Emergency Physicians. *West J Emerg Med* 2015; 16(7):996-1001.

7. Maslach C, Jackson S. *Maslach Burnout Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1986.

8. Moradi Y, Baradaran H, Yazdandoost M, Atrak S, Kashanian M. Prevalence of Burnout in residents of obstetrics and gynecology: A systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran* 2015; 29(4):235.

9. Parr, J, Pinto, N. Medical Graduates, Tertiary Hospitals, and Burnout: A Longitudinal Cohort Study. *Rev Ochsner J* 2016; 16(1): 22-26.

10. Doolittle B, Windish D, Seelig C. Burnout, coping, and spirituality among internal medicine resident physicians. *J Grad Med Educ* 2013; 5(2):257-61.

11. Escribá-Agüir V, Artazcoz L. Efecto del ambiente psicosocial y de la satisfacción laboral en el síndrome de burnout en médicos especialistas. *Gac Sanit* 2008; 22 (4):300.

12. Fernández O, Hidalgo C, Martín A et al. Burnout en médicos residentes que realizan guardias en un servicio de urgencias. *Emergencias* 2007; 19:116-121.

13. Fonseca M, Sanclemente G, Hernández C et al. Residentes, guardias y síndrome de burnout. *Rev Clin Esp* 2010; 210(5):209-215.

14. Goldhagen, BE, Kingsolver, K. Stress and burnout in residents: impact of mindfulness-based resilience training. *Adv Med Educ Pract* 2015; 6:525-532.

Lesiones prevalentes en deporte profesional: revisión bibliográfica

M^a Teófila Vicente-Herrero⁽¹⁾; M^a Victoria Ramírez Iñiguez de la Torre⁽²⁾; Luisa Capdevila García⁽³⁾; Ignacio Torres Alberich⁽⁴⁾; Alfonso Torres Vicente⁽⁵⁾

¹Doctora especialista en Medicina del Trabajo. Grupo de Trabajo de Guías y Protocolos Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

²Doctora especialista en Medicina del Trabajo. Grupo de Trabajo de Guías y Protocolos Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

³Doctora especialista en Medicina del Trabajo. Grupo de Trabajo de Guías y Protocolos Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

⁴Abogado Ilustre Colegio Oficial de Abogados de Valencia

⁵Doble Grado Derecho y Ciencias Políticas. Universidad de Valencia

Correspondencia:

María Teófila Vicente-Herrero

Plaza del Ayuntamiento 22-4

46002 Valencia (España)

34-963102752

Correo electrónico:mtvh@ono.com

La cita de este artículo es: MT Vicente et al. Lesiones prevalentes en deporte profesional: revisión bibliográfica. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2019; 28: 66-75

RESUMEN.

Cuando el deporte se realiza como actividad profesionalizada, convierte a quien lo practica en un trabajador que queda sujeto, por tanto, a la normativa preventiva, especialmente si implica requerimientos físicos de alto nivel y posibles consecuencias en la salud. **Objetivos:** realizar una revisión de la bibliografía médica para conocer los riesgos más prevalentes en deporte profesional, valorando lesiones y aspectos preventivos, con una consideración especial a los colectivos de menores, mujeres y personas con discapacidad. **Material y Métodos.** se realiza una búsqueda en Medline de la bibliografía médica relacionada

PREVALENT INJURIES IN PROFESSIONAL SPORT. BIBLIOGRAPHIC REVIEW.

SUMMARY

When the sport is performed as a professional activity, it turns the person who practices it into a worker subject, therefore, to preventive regulations, especially if it involves high-level physical requirements and possible health consequences. **Objectives:** to carry out an annotated review of the medical literature about professional sports assessing risks, injuries and preventive aspects, with special consideration to groups of minors, women and people with disabilities. **Material and**

con deporte profesional, sin periodo de tiempo acotado y utilizando los descriptores: *professional sport and risk, prevention, occupational health, overuse injuries, gender differences, and disability, and youth athletes*. **Resultados:** se detecta la escasez de estudios epidemiológicos en este campo, la necesidad de especialización de los profesionales y de una coordinación adecuada entre todos los sanitarios implicados para obtener una prevención más efectiva y eficaz. Los especialistas en Medicina del Trabajo deben ser una pieza clave en los aspectos de Vigilancia de la Salud del profesional del deporte, tanto en prevención individual como colectiva, que vienen recogidas en la legislación española y en el marco jurídico común de la Unión Europea.

Palabras clave: búsqueda bibliográfica, lesiones deportivas, prevención de riesgos, salud laboral, medicina del trabajo, daño laboral.

Fecha de recepción: 29 de noviembre de 2018

Fecha de aceptación: 21 de enero de 2019

Methods: a search is made in Medline about medical literature related to professional sports without a limited period of time, and using the descriptors: *professional sport and risk, prevention, occupational health, overuse injuries, gender differences, and disability, and youth athletes*.

Results: there is a lack of epidemiological studies in this field, the need for professional specialization and adequate coordination among all health professionals involved to obtain a more effective and efficient prevention. The specialists in Occupational Medicine must be a key element in the aspects of health surveillance of the professional sport, both in individual and collective prevention, as reflected in Spanish legislation and in the common legal framework of the European Union.

Key words: medical bibliography, sport injuries, prevention and control, occupational health, occupational medicine, occupational injury.

Introducción

Se define deporte como una actividad física, básicamente de carácter competitivo y que mejora la condición física del individuo que lo practica. La Real Academia Española de la Lengua Española define este término como una actividad física que es ejercida por medio de una competición y cuya práctica requiere de entrenamiento y normas.

Son deportistas profesionales quienes se dedican a la práctica del deporte por cuenta y dentro del ámbito de organización y dirección de un club o de una entidad deportiva, con carácter regular y a cambio de una retribución. El carácter "profesional" del deportista se deriva del hecho de que participa en competiciones deportivas oficiales de carácter profesional y ámbito estatal, de acuerdo con lo establecido en la Ley del Deporte de 1990⁽¹⁾.

Debido a las singularidades propias del trabajo que

se presta, los deportistas profesionales son, para el Derecho del Trabajo, sujetos de una relación laboral especial regulada por el Real Decreto 1006/1985⁽²⁾, donde se delimita exactamente el ámbito de aplicación (y con ello, el concepto) del deporte profesional.

Cuando la práctica del deporte pasa a ser una actividad profesionalizada convierte a quien lo realiza en un trabajador, sujeto por tanto, a la normativa preventiva, especialmente si implica requerimientos físicos de alto nivel y consecuencias negativas en la salud, destacando traumatismos y lesiones musculares, exigencias límites en aparatos y sistemas con repercusión cardiovascular o respiratoria, o condiciones medioambientales (presión, humedad, temperatura, etc.) que implican exigencias sobreañadidas al organismo.

La norma básica en materia preventiva en España es la Ley de Prevención de Riesgos Laborales⁽³⁾, que en su artículo 22 hace referencia a vigilancia de la salud, y el Reglamento de los Servicios de Prevención⁽⁴⁾,

junto con otras que afectan al deportista y que intervienen en distintos aspectos de protección de la salud y prevención del riesgo, como el Estatuto de los trabajadores en sus artículos 4 y 5⁽⁵⁾, la Constitución Española⁽⁶⁾ en su artículo 42, la Ley del deporte de 1990 anteriormente mencionada y la Carta Europea del Deporte de 1992⁽⁷⁾.

La protección de la salud de los deportistas es un objetivo prioritario, pero generalmente se enfoca únicamente a la prevención de lesiones en los atletas desde las federaciones deportivas nacionales e internacionales. El concepto de Vigilancia de la Salud en deportistas y el control preventivo de lesiones estandarizado y ajustado a protocolos individuales y colectivos permite obtener información epidemiológica y pautas para la puesta en marcha de medidas preventivas de lesiones, así como realizar un seguimiento de los resultados obtenidos a largo plazo con las medidas adoptadas, tanto en el tipo de las lesiones, como en su frecuencia y en las circunstancias que favorecen la lesión.

Revisión comentada de la bibliografía médica

Se realiza en Medline una búsqueda de la bibliografía médica relacionada con deporte profesional sin acotar el periodo de la búsqueda, aunque destacando las publicaciones de los últimos 10 años, y utilizando los descriptores “professional sport, professional sport and risk, professional and prevention, professional sport and occupational health, professional sport and overuse injuries, professional sport and gender differences, professional sport and disability, professional sport and youth athletes”. Se incluyen aquellas publicaciones más relevantes para el mundo del trabajo y las de colectivos más sensibles como menores, discapacitados y mujeres, y se excluyen las publicaciones que se alejan de estos aspectos.

Estudios como el de Junge A. et al, en 2008, y evaluando las lesiones deportivas durante una temporada pero no en eventos deportivos concretos, como Campeonatos del Mundo, Copas Mundiales o Juegos Olímpicos⁽⁸⁾, establecieron en Beijing un sistema de vigilancia

de lesiones en torneos multideportivos, revisando los sistemas de informes de lesiones y aplicando un procedimiento de vigilancia de lesiones para grandes eventos multideportivos. Los principios y ventajas que ofrece son: definición de lesión, informe de lesión por el médico responsable del atleta, informe de todas las lesiones, e informe diario, independientemente de si se produjo o no lesión. Permite a otros investigadores implementar el sistema de vigilancia de lesiones en cualquier torneo deportivo. Ha sido aceptado por los médicos de los equipos y ha demostrado ser factible en deportes individuales para eventos deportivos únicos y multideportivos. Se puede modificar dependiendo de los objetivos de cada deporte o en investigación. Un uso estandarizado de la definición de lesión, de los formularios de informe y una metodología igual para todos asegurarían la comparabilidad de los resultados. La información sobre la extensión y gravedad de lesiones derivadas de exigencias extremas en el deporte es escasa, especialmente en deportistas profesionales de élite, en parte debido a la metodología implicada en su registro. En 2015 Clarsen B. et al⁽⁹⁾ evaluaron la prevalencia de lesiones por sobreuso en atletas noruegos de cinco deportes: esquí de fondo, ciclismo, floorball (unihockey), balonmano y voleibol, utilizando el *Cuestionario de lesiones por sobreuso del Centro de Investigación de Trauma Deportivo de Oslo*. La prevalencia más elevada de lesiones por sobreuso correspondió al hombro (en balonmano), espalda baja (en floorball-unihockey) y rodilla (en ciclismo y voleibol).

En estudios individualizados por deportes concretos, como esquí nórdico, los datos mostraron que los atletas que lo practicaban de forma profesional y organizada tenían menor riesgo de lesiones, comparativamente con aquellos que lo practicaban en su tiempo libre. Destaca mayor prevalencia de traumatismos en mujeres, siendo el miembro superior (MMSS) la parte más afectada y menores las lesiones en cabeza y tronco. En deportistas jóvenes se observan más lesiones, pero son más leves. En esquiadores recreativos las lesiones más prevalentes fueron en miembro inferior (MMII), cabeza y tronco y corresponden a personas de más edad, con sobrepeso, no bien capacitadas para el deporte y con lesiones más graves o complejas en

comparación con los deportistas profesionales⁽¹⁰⁾.

Wanke EM. et al en 2014 evaluaron las lesiones traumáticas en las producciones de Revue (combinación de baile y canto, secuencias musicales y orales y de acrobacias, con versatilidad de estilos de baile y alto número de actuaciones), partiendo de datos de los informes de accidentes de trabajo de la UKB¹. Encontraron mayor prevalencia de lesiones en mujeres, en MMII y columna vertebral correlacionadas con factores causales exógenos, ocurridos en el escenario y en las primeras 3 horas de trabajo⁽¹¹⁾.

Las lesiones musculoesqueléticas (LME) en danza y baile, según revisión realizada entre 1966 y 2004, muestran una alta prevalencia e incidencia en MMII y espalda, con lesiones de tejidos blandos y por sobreuso, y son menos frecuentes entre los profesionales que entre amateurs. Las estrategias integrales de prevención y manejo de lesiones pueden ayudar a disminuir las LME, consideradas un problema de salud importante para bailarines en todos los niveles de habilidad⁽¹²⁾.

En músicos instrumentales profesionales las LME han sido objeto de numerosos trabajos. Una revisión de 2015, junto con una complementaria en el índice de la revista MPPA² muestran: mayor prevalencia de afectación dolorosa musculoesquelética en mujeres; los instrumentistas de latón tienen las tasas más bajas de prevalencia de LME; el cuello y los hombros son las áreas más afectadas y los codos los que se lesionan menos. Recomiendan revisar los factores de riesgo causal para poder actuar en prevención⁽¹³⁾.

En baloncesto profesional destacan las lesiones por sobreuso. Un estudio del OSTRC³ evalúa la prevalencia y gravedad de estas lesiones y destaca la eficacia de su identificación precoz mediante el cuestionario OSTRC, registrando el sobreuso de tobillo, rodilla y región lumbar durante una temporada completa por cada 1.000 horas de exposición y la prevalencia promedio semanal de lesiones. Se registraron con esta metodología más lesiones que las detectadas por el fisioterapeuta y la prevalencia más elevada correspondió a la parte inferior de la espalda. Se

considera este método más preciso en cuantificación de lesiones en baloncesto y permite una intervención y gestión más temprana⁽¹⁴⁾.

Los cambios de reglamentación respecto a la seguridad de los atletas de baloncesto hacen necesarios informes actualizados de la incidencia de lesiones. La NCAA⁴ describe la epidemiología de lesiones masculina y femenina durante las temporadas 2009 / 2010-2014 / 2015 con datos del Programa NCAA-ISP⁵. Los resultados muestran que las lesiones en MMII son las más comunes, destacando el esguince de tobillo, y que representan más de la mitad de todas las ocurridas en baloncesto aunque generalmente no causan pérdida de tiempo. Se han implementado cambios en las reglas para hacer el baloncesto más seguro, pero se necesita investigar y evaluar la efectividad de estos cambios⁽¹⁵⁾.

En tenis, las lesiones y enfermedades de los atletas profesionales interrumpen con frecuencia el entrenamiento, la competición y su progresión en el deporte y representan una de las principales razones por la que los atletas se retiran o abandonan un torneo. Sin embargo, pocos estudios se han centrado en atletas de tenis de élite. Hartwell MJ. et al examinaron las causas de retirada o abandono de jugadores de tenis en los torneos del Circuito de la USTA⁶ durante 2013 mediante revisión retrospectiva de los incidentes de lesiones y enfermedades motivantes. Los resultados indicaron que las mujeres tenían más lesiones cuando jugaban en tierra batida y durante la primera mitad de la temporada. Los hombres tenían tasas de lesión más altas que las mujeres y, durante los meses de calificación para las competiciones de Grand Slam. Las de músculos / tendones eran 6 veces más probables que las demás⁽¹⁶⁾.

Las retiradas, abandonos y “perdedores afortunados” (reemplazo de un jugador que se retira antes del inicio del torneo por otro perdedor de la ronda clasificatoria) en torneos profesionales de tenis ha aumentado, pero las razones que las motivan han sido poco analizadas. Okholm Kryger K. et al realizaron un estudio partiendo de datos de las páginas web

1 Institución Alemana de Seguro de Accidentes Sociales para el sector público en Berlín

2 Medical Problems of Performing Artists

3 Oslo Trauma Research Center

4 Asociación Nacional Atlética Colegial

5 Vigilancia de Lesiones de la NCAA

6 Asociación de Tenis de los Estados Unidos

oficiales de la ATP⁷ y de la WTA⁸, entre 2001-2012 en hombres y mujeres, incluyendo todos los torneos excepto los 4 principales (el Abierto de Australia, de Francia, de Estados Unidos y Wimbledon). El abandono de jugadores por lesiones y su sustitución por otro tenista ha sido importante durante los últimos 10 años en los circuitos ATP y WTA. Las lesiones fueron las razones principales, independientemente del tipo de abandono y el género del profesional, aunque el tipo de lesión causal ha sido algo distinta en hombres y mujeres. Las mujeres abandonaron y se lesionaron más que los hombres y las lesiones más frecuentes fueron en muslo en mujeres y de espalda en hombres. La superficie de juego solo influyó en el riesgo de lesiones en la parte inferior de la espalda⁽¹⁷⁾.

En fútbol Roos KG. et al. realizaron una revisión desde la NCAA⁹ durante los años académicos 2009 / 2010-2014 / 2015 de lesiones en fútbol masculino y femenino. Las tasas de lesiones para hombres y mujeres no diferían en las competiciones, siendo la mayoría de las lesiones en MMII, especialmente esguinces, aunque las mujeres tuvieron tasas de conmoción cerebral más altas. Las lesiones que no causaron pérdida de tiempo representaron casi la mitad de las totales en ambos sexos, salvo en conmoción cerebral⁽¹⁸⁾.

Estudios como los de Roos KG et al, se han centrado en daños concretos por tipo de deporte o para múltiples deportes. Es el caso de los esguinces de tobillo, con elevada prevalencia, tanto en el deporte profesional como entre deportistas universitarios, aunque hay pocos estudios de lesiones de ligamentos individuales, como ocurre con el ligamento lateral del tobillo (LLC). La NCAA estimó la incidencia anual de estos esguinces entre atletas universitarios de 25 deportes del Programa NCAA-ISP para los años académicos 2009-2010 a 2014-2015. Todas las lesiones incluidas eran esguince LLC. Los deportes con las tasas más altas fueron baloncesto masculino y femenino, y muchos ocurrieron durante las prácticas, aunque el porcentaje fue mayor en las competiciones. Una parte importante fueron lesiones recurrentes, especialmente en el baloncesto femenino, atletismo en pista descubierta femenino, hockey

sobre hierba femenino y baloncesto masculino, por lo que encomiendan una evaluación continua en estos procesos para reducir su incidencia, gravedad y recurrencia, específicamente en las mujeres⁽¹⁹⁾.

Es objeto de debate la respuesta exagerada de presión arterial (PA) en las pruebas de ejercicio y su relación con la hipertrofia ventricular izquierda y fibrosis miocárdica en atletas competitivos. Debido al entrenamiento frecuente, los atletas están particularmente expuestos a altos niveles de PA, pero los datos sobre la magnitud y distribución de la respuesta al ejercicio en poblaciones atléticas son escasos. Pressler A. et al han realizado en 2018 ergometría cíclica en 2.419 deportistas adolescentes, profesionales y deportistas de élite con resultados que mostraron una respuesta hiperpresiva sistólica más pronunciada en atletas masculinos de resistencia, mientras que la diastólica fue ligeramente mayor en atletas de fuerza, aunque la importancia pronóstica de estos hallazgos con respecto a las alteraciones cardiovasculares a largo plazo requiere mayor aclaración⁽²⁰⁾.

Algunos trabajos han valorado la presencia de erosión dental en diversas actividades laborales incluidas las actividades deportivas profesionales y extenuantes. En las actividades deportivas el ejercicio extenuante puede aumentar el reflujo gastroesofágico. Esto se ha visto en nadadores en aguas con bajo pH y atletas que consumen bebidas deportivas erosivas. Las bebidas y la ocupación deportiva pueden ser cofactores en el desarrollo o aumento de la erosión dental, sin embargo, es poco probable que estos factores aislados sean responsables de esta condición multifactorial⁽²¹⁾. En los últimos años se han realizado estudios sobre algunas terapias novedosas, como el uso de ventosas (cupping) por los atletas, aunque la evidencia sobre su eficacia y seguridad sigue siendo escasa. Los resultados de las revisiones varían en aspectos como intensidad de los síntomas, medidas de recuperación, medidas funcionales, marcadores séricos y resultados experimentales. La administración de ventosas parece mejorar las percepciones de dolor y discapacidad y ofrecer mayor rango de movimiento. Sin embargo ninguno de los estudios se pronuncia sobre la seguridad y no se pueden hacer recomendaciones

7Asociación de Tenis Profesional

8Asociación de Tenis Femenino

9Asociación Nacional Atlética Universitaria

explícitas a favor o en contra de su uso por falta de estudios para llegar a un juicio concluyente⁽²²⁾.

Grupos de especial consideración en deporte profesional

Desde la visión preventiva de la Medicina del Trabajo, algunos deportistas deben ser considerados como *especialmente sensibles*, por mayor riesgo de lesiones durante la práctica del ejercicio profesional. Haremos especial referencia a tres grupos de deportistas: los menores y adolescentes, las mujeres en determinadas circunstancias y las personas con discapacidad que practican deportes de competición.

Menores y Adolescentes deportistas

Muchos menores sufren lesiones durante las actividades físicas de ocio no organizadas⁽²³⁾. Una revisión de la literatura de Emery CA. en 2003 para identificar los factores de riesgo y posibles estrategias de prevención que pueden disminuir los daños en el deporte infantil y adolescente muestra que hay factores potencialmente modificables, como la resistencia deficiente, la falta de entrenamiento en pretemporada y factores psicosociales, causantes de riesgo incrementado de lesiones en el deporte en este grupo de edad, aun manteniendo los factores no modificables (edad, sexo, lesión previa) y que están presentes en todos los estudios. La participación deportiva y las tasas de lesiones en deporte infantil y adolescente son altas, por lo que es prioritario identificar a los grupos de riesgo para diseñar futuras estrategias preventivas y reducir la incidencia de lesiones deportivas en esta población actuando sobre los factores de riesgo que son modificables⁽²⁴⁾.

Un tema de preocupación es la conmoción cerebral (CC) o lesión cerebral traumática leve en atletas jóvenes y si las CC a una edad temprana pueden determinar posteriormente la aparición de secuelas, como la encefalopatía traumática crónica. Es difícil realizar un seguimiento del atleta joven después de una conmoción cerebral, especialmente en su etapa de adulto, por lo que es necesaria una coordinación entre los profesionales de la salud para facilitar una toma de decisiones informada y equilibrada con respecto a la participación en deportes de contacto que involucre tanto a los padres como a los niños/adolescentes⁽²⁵⁾.

Se ha valorado también en este colectivo la relación entre la cantidad de sueño y la capacidad neurocognitiva tras una CC relacionada con el deporte, tanto durante la fase aguda, como después. Murdaugh DL. et al en 2018 realizan un estudio prospectivo entre atletas jóvenes de escuelas secundarias y preparatorias mediante una batería de pruebas cognitivas, correlacionando menor cantidad de sueño con mayor número de síntomas cognitivos y neuropsicológicos específicos. Las alteraciones del sueño conllevan síntomas de migraña, deterioro cognitivo y neuropsicológico. La presencia continua de poca cantidad y/o trastornos del sueño en atletas jóvenes postconmoción debería ser un indicador de que tienen un mayor riesgo de recuperación prolongada, aunque existen factores adicionales que pueden interactuar con el sueño y que deben ser identificados⁽²⁶⁾.

El LIITU¹⁰ realizado en 2014 y 2016 en Finlandia valora la prevalencia de lesiones relacionadas con la actividad física en adolescentes de clubes deportivos, de tiempo libre y en la escuela, y su relación con la edad, el sexo, la frecuencia de la actividad física y la prevalencia de lesiones. Se puede concluir que las lesiones relacionadas con la actividad deportiva en adolescentes son un problema a gran escala, con un aumento creciente en los últimos años y desde salud pública existe una necesidad urgente de invertir en la prevención para revertir esta tendencia⁽²⁷⁾.

Deporte Profesional en la Mujer

En mujeres deportistas profesionales, aunque la actividad física se ha identificado como un factor de protección contra un amplio espectro de enfermedades, se sabe poco sobre el vínculo entre la salud de las mujeres mayores y su participación profesional en el deporte en el pasado. Meczekalski B. et al en 2014 realizaron una revisión sobre la influencia de la actividad física en morbilidad y mortalidad en ex atletas. Con respecto a la salud ósea, la actividad física en el pasado puede proteger contra la osteoporosis en posmenopausia. En el sistema cardiovascular, las mujeres mayores que han practicado deporte

¹⁰ Estudio Nacional de Conducta de Actividad Física para Niños y Adolescentes

regularmente en el pasado presentan mejores datos en eficiencia cardíaca, función endotelial y perfil metabólico. La incidencia de diferentes tipos de neoplasias, especialmente cáncer de mama, disminuye entre las atletas. Sin embargo, el deporte profesional actúa negativamente en el suelo pélvico y es factor de riesgo para la incontinencia urinaria. El efecto general sobre la mortalidad es difícil de evaluar por la interferencia de muchos parámetros: intensidad del deporte, variedad y exposición al peligro extremo en algunas disciplinas, etc. y se debe tener precaución al interpretar los datos⁽²⁸⁾.

Uno de los temas más controvertidos es la relación entre fertilidad y deporte. La infertilidad supone una crisis de gran trascendencia para las parejas con efecto severo en las mujeres en términos de ansiedad y depresión. La anovulación representa el 30% de la infertilidad femenina, y se sabe qué factores del estilo de vida como la actividad física son influyentes, pero la relación entre ejercicio y ovulación es multifactorial y compleja y no hay recomendaciones claras sobre los regímenes de ejercicio. Hakimi O. y Cameron LC. revisaron el efecto de la actividad física sobre la ovulación y analizaron los posibles mecanismos por los que el ejercicio modula la misma en mujeres en edad reproductiva con el objetivo de mejorar las pautas existentes para las mujeres que desean concebir.

Estos estudios muestran mayor riesgo de anovulación en deportes con una duración superior a 60 min / día, pero el ejercicio vigoroso de 30-60 min / día se asocia con riesgo reducido de infertilidad anovulatoria. En mujeres con sobrepeso / obesas que padecen síndrome de ovario poliquístico o infertilidad anovulatoria, el ejercicio, con o sin dieta, puede ayudar a reanudar la ovulación. El mecanismo por el cual el ejercicio afecta la ovulación es probablemente a través de la modulación del eje hipotalámico-pituitario-gonadal, aumentando su actividad. En mujeres con sobrepeso y obesas, el ejercicio contribuyó a mantener niveles más bajos de insulina y andrógeno libre y condujo a restaurar la regulación del eje hipotalámico-pituitario-adrenal de la ovulación.

Los seguimientos a corto plazo sobre el exceso de entrenamiento no siempre han confirmado

la alteración de la ovulación identificada en los observacionales, por lo que se plantea la cuestión del efecto del entrenamiento a más largo plazo y del déficit energético crónico, que puede ser importante en atletas profesionales, pero faltan estudios precisos sobre un uso eficiente y efectivo del ejercicio como modalidad terapéutica para tratar la infertilidad anovulatoria⁽²⁹⁾.

Discapacidad y Deporte

La participación deportiva de este colectivo ha aumentado de forma espectacular en los últimos cincuenta años. Algunas discapacidades son especialmente sensibles en cuanto a riesgo de lesiones: atletas con lesión espinal, amputados y personas con discapacidades del desarrollo tienen mayor riesgo de sufrir ciertas lesiones debido a sus condiciones específicas, junto con problemas médicos generales que pueden asociarse a ellos. Es prioritario proporcionar en eventos deportivos cobertura médica especializada y tratamiento adecuado para el atleta discapacitado. Esto requiere conocimiento de estas lesiones y de los riesgos específicos asociados a cada tipo de discapacidad⁽³⁰⁾.

En jóvenes con discapacidad física y cognitiva que participen en deportes organizados y recreativos, se admite el efecto beneficioso para su salud, pero se necesita una evaluación estricta, previa a la participación y una clasificación adecuada de los atletas para garantizar su seguridad. Problemas de termorregulación, control autónomo, vejiga neurogénica e incontinencia intestinal, alergia al látex y complicaciones secundarias asociadas merecen una consideración especial⁽³¹⁾.

En deportes paralímpicos ha habido un aumento exponencial en participación desde los primeros Juegos de Stoke Mandeville en 1948. Pocos eventos deportivos han visto una evolución tan rápida, pero este elevado ritmo de cambio también ha significado aparición de desafíos para comprender los riesgos de lesiones, tanto por la variedad de deportes, los tipos de impedimentos, la evolución de los equipos adaptados y por el desarrollo de nuevos deportes.

El estudio London 2012 del IPC, el mayor hasta la fecha, identifica grandes diferencias entre

deportes y resalta la necesidad de estudios específicos en colaboración con las federaciones deportivas internacionales para examinar los patrones de lesiones y factores de riesgo en deportistas discapacitados, a fin de informar sobre estrategias preventivas, abordando el impacto de la participación deportiva, las lesiones y la salud futura de este colectivo con discapacidad⁽³²⁾.

Estos atletas se enfrentan a muchos desafíos durante el entrenamiento y la competición. A medida que el número de atletas discapacitados crece, los profesionales médicos encargados de su vigilancia y control deben aumentar sus conocimientos acerca de los retos de esta población. En la práctica, se utiliza un sistema de clasificación funcional para estos atletas en 6 categorías: en silla de ruedas, amputados, con parálisis cerebral, con discapacidad visual, con discapacidad intelectual y otros. Se han identificado patrones de lesión para ciertos grupos: los atletas en silla de ruedas sufren lesiones en MMSS, los atletas ciegos en MMII y los atletas con parálisis cerebral en ambas extremidades. Los problemas de los atletas en silla de ruedas incluyen disreflexia autónoma, dificultad de termorregulación, úlceras por presión, vejiga neurogénica, osteoporosis prematura, síndromes de atrapamiento del nervio periférico y lesiones de MMSS. Los de parálisis cerebral tienen lesiones de rodilla y pie por espasticidad y deformidades del pie. Los amputados, lesiones en el muñón, la columna vertebral y las extremidades intactas. Los de discapacidad intelectual presentan además con frecuencia defectos oculares y visuales subyacentes, anomalías cardíacas congénitas e inestabilidad atlantoaxial que predispone a sufrir lesiones. Es por tanto necesario conocer estos riesgos específicos para atender en su cuidado⁽³³⁾.

No hay datos de cómo los atletas paraolímpicos perciben una lesión. Fagher K. et al entrevistaron a atletas paralímpicos suecos con discapacidad visual, deterioro intelectual, lesión de la médula espinal, parálisis cerebral, mielomeningocele, displasia y trastorno neuromuscular, representando a 10 paradportes diferentes. Los atletas percibieron que sus deficiencias estaban involucradas en la causa y consecuencias de las lesiones. Sus percepciones sobre

experiencias de lesiones relacionadas con los deportes son complejas y multifactoriales y difieren de los atletas sin discapacidades. Este aspecto debe tenerse en cuenta en salud y seguridad en deporte paralímpico, así como en el diseño de sistemas de vigilancia de lesiones y en los programas preventivos⁽³⁴⁾.

Durante los Juegos Paralímpicos de Londres 2012, Blauwet CA. et al estudiaron las características de las lesiones en atletismo y los factores asociados, con resultados que mostraron patrones de lesiones específicos de cada disciplina y relacionados con el deterioro del atleta⁽³⁵⁾.

Como conclusión a este apartado, aunque el deporte paralímpico ofrece oportunidades deportivas en discapacidad, la participación implica un riesgo significativo de sufrir lesiones y enfermedades. El conocimiento actual es limitado y sin estudios a gran escala y, para la implementación efectiva de medidas de prevención, se requiere de un conocimiento epidemiológico, cuyos resultados contribuirán a una prevención adaptada al deporte paralímpico y a proporcionar una participación deportiva segura y saludable⁽³⁶⁾.

Conclusiones

1. El deportista profesional es un trabajador del deporte y, por ello, le es aplicable la normativa preventiva recogida en la Ley 31/95 y resto de normas complementarias.
2. Los riesgos específicos y lesiones derivadas en deporte profesional requieren de un conocimiento especializado y de una coordinación entre las especialidades implicadas.
3. La bibliografía médica recoge publicaciones referidas a aspectos concretos de la práctica profesional del deporte, sus riesgos y lesiones, aunque faltan estudios epidemiológicos que orienten hacia actuaciones preventivas más eficaces.
4. Son colectivos de especial riesgo los menores/adolescentes, las mujeres, especialmente en edad fértil y los discapacitados, en los que se han de valorar aspectos complementarios que pueden aumentar el riesgo de lesión, además de los riesgos generales que les afectan como al resto de deportistas profesionales.

Bibliografía

1. Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte. Jefatura del Estado. Boletín Oficial del Estado núm. 249, de 17/10/1990.
2. Real Decreto 1006/1985, de 26 de junio, por el que se regula la relación laboral especial de los deportistas profesionales. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado núm. 153, de 27 de junio de 1985, pág. 20075-77.
3. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado núm. 269, de 10 de noviembre de 1995 (última actualización 29 de diciembre de 2014).
4. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención de Riesgos Laborales de enero de 1997 (última actualización 10 de octubre de 2015).
5. Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. «BOE» núm. 255, de 24/10/2015.
6. Constitución española. Boletín Oficial del Estado núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.
7. Carta Europea del deporte de 1992.
8. Junge A, Engebretsen L, Alonso JM, Renström P, Mountjoy M, Aubry M, Dvorak J. Injury surveillance in multi-sport events: the International Olympic Committee approach. *Br J Sports Med* 2008; 42(6):413-21.
9. Clarsen B, Bahr R, Heymans MW, Engedahl M, Midsundstad G, Rosenlund L, Thorsen G, Myklebust G. The prevalence and impact of overuse injuries in five Norwegian sports: Application of a new surveillance method. *Scand J Med Sci Sports* 2015; 25(3):323-30.
10. Ketterl R. Recreational or professional participants in Nordic skiing. Differences in injury patterns and severity of injuries. *Unfallchirurg*. 2014; 117(1):33-40.
11. Wanke EM, Arendt M, Mill H, Koch F, Wanke A, Groneberg DA. Traumatic injuries in revue dancers. *J Dance Med Sci*. 2014; 18(1):22-8.
12. Hincapié CA, Morton EJ, Cassidy JD. Musculoskeletal injuries and pain in dancers: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89(9):1819-29.
13. Kok LM, Huisstede BM, Voorn VM, Schoones JW, Nelissen RG. The occurrence of musculoskeletal complaints among professional musicians: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health* 2016; 89(3):373-96.
14. Weiss KJ, McGuigan MR, Besier TE, Whatman CS. Application of a Simple Surveillance Method for Detecting the Prevalence and Impact of Overuse Injuries in Professional Men's Basketball. *J Strength Cond Res* 2017; 31(10):2734-2739.
15. Zuckerman SL, Wegner AM, Roos KG, Djoko A, Dompier TP, Kerr ZY. Injuries sustained in National Collegiate Athletic Association men's and women's basketball, 2009/2010-2014/2015.
16. Hartwell MJ, Fong SM, Colvin AC. Withdrawals and Retirements in Professional Tennis Players. *Sports Health* 2017; 9(2):154-161.
17. Okholm Kryger K, Dor F, Guillaume M, Haida A, Noirez P, Montalvan B, Toussaint JF. Medical reasons behind player departures from male and female professional tennis competitions. *Am J Sports Med* 2015; 43(1):34-40.
18. Roos KG, Wasserman EB, Dalton SL, Gray A, Djoko A, Dompier TP, Kerr ZY. Epidemiology of 3825 injuries sustained in six seasons of National Collegiate Athletic Association men's and women's soccer (2009/2010-2014/2015). *Br J Sports Med* 2017; 51(13):1029-1034.
19. Roos KG, Kerr ZY, Mauntel TC, Djoko A, Dompier TP, Wikstrom EA. The Epidemiology of Lateral Ligament Complex Ankle Sprains in National Collegiate Athletic Association Sports. *Am J Sports Med* 2017; 45(1):201-209.
20. Pressler A, Jähnig A, Halle M, Haller B. Blood pressure response to maximal dynamic exercise testing in an athletic population. *J Hypertens* 2018; 21: 10.
21. Lussi A, Jaeggi T. Occupation and sports. *Monogr Oral Sci* 2006; 20:106-11.
22. Bridgett R, Klose P, Duffield R, Mydock S, Lauche R. Effects of Cupping Therapy in Amateur and Professional Athletes: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Altern Complement Med* 2018; 24(3):208-219.
23. Nauta J, Martin-Diener E, Martin BW, van Mechelen W, Verhagen E. Injury risk during different physical activity behaviours in children: a systematic review with bias assessment. *Sports Med* 2015; 45(3):327-36.
24. Emery CA. Risk factors for injury in child and adolescent sport: a systematic review of the literature. *Clin J Sport Med* 2003; 13(4):256-68.

25. Hornbeck K, Walter K, Myrvik M. Should Potential Risk of Chronic Traumatic Encephalopathy Be Discussed with Young Athletes? *AMA J Ethics* 2017; 19(7):686-692.
26. Murdaugh DL, Ono KE, Reisner A, Burns TG. Assessment of Sleep Quantity and Sleep Disturbances During Recovery From Sports-Related Concussion in Youth Athletes. *Arch Phys Med Rehabil* 2018; 99(5):960-966.
27. Räisänen AM, Kokko S, Pasanen K, Leppänen M, Rimpelä A, Villberg J, Parkkari J. Prevalence of adolescent physical activity-related injuries in sports, leisure time, and school: the National Physical Activity Behaviour Study for children and Adolescents. *BMC Musculoskelet Disord* 2018; 19(1):58.
28. Meczekalski B, Katulski K, Czyzyk A, Podfigurna-Stopa A. Health in older women athletes. *Maturitas* 2014; 79(4):357-61.
29. Hakimi O, Cameron LC. Effect of Exercise on Ovulation: A Systematic Review. *Sports Med* 2017; 47(8):1555-1567.
30. Bergeron JW. Athletes with disabilities. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 1999; 10(1):213-28.
31. Patel DR, Greydanus DE. Sport participation by physically and cognitively challenged young athletes.
32. Webborn N, Emery C. Descriptive epidemiology of Paralympic sports injuries. *PM R* 2014; 6(8 Suppl):S18-22.
33. Klenck C, Gebke K. Practical management: common medical problems in disabled athletes. *Clin J Sport Med* 2007; 17(1):55-60.
34. Fagher K, Forsberg A, Jacobsson J, Timpka T, Dahlström Ö, Lexell J. Paralympic athletes' perceptions of their experiences of sports-related injuries, risk factors and preventive possibilities. *Eur J Sport Sci*.2016; 16(8):1240-9.
35. Blauwet CA, Cushman D, Emery C, Willick SE, Webborn N, Derman W, Schweltnus M, Stomphorst J, Van de Vliet P. Risk of Injuries in Paralympic Track and Field Differs by Impairment and Event Discipline: A Prospective Cohort Study at the London 2012 Paralympic Games. *Am J Sports Med* 2016; 44(6):1455-62.
36. Fagher K, Jacobsson J, Timpka T, Dahlström Ö, Lexell J. The Sports-Related Injuries and Illnesses in Paralympic Sport Study (SRIIPSS): a study protocol for a prospective longitudinal study. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 2016; 8(1):28.

Normas de Publicación de Artículos en la Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

Alcance y política

La Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo es una revista científica de la especialidad Medicina del Trabajo que se presenta en formato electrónico, con una periodicidad trimestral (cuatro números al año). Esta revista está siendo editada por dicha Sociedad Científica desde 1.991 y está abierta a la publicación de trabajos de autores ajenos a dicha Asociación.

El título abreviado normalizado es **Rev Asoc Esp Espec Med Trab** y debe ser utilizado en bibliografías, notas a pie de página y referencias bibliográficas.

Sus **objetivos fundamentales** son la formación e investigación sobre la salud de los trabajadores y su relación con el medio laboral. Para la consecución de estos objetivos trata temas como la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación y aspectos periciales de los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y las enfermedades relacionadas con el trabajo, así como la vigilancia de la salud individual y colectiva de los trabajadores y otros aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales y la promoción de la salud en el ámbito laboral.

Su publicación va dirigida a los especialistas y médicos internos residentes de Medicina del Trabajo, especialistas y enfermeros internos residentes en Enfermería del Trabajo, así como a otros médicos, enfermeros y profesionales interesados en la actualización de esta área de conocimiento de la Medicina.

La Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo publica trabajos originales, casos clínicos, artículos de revisión, editoriales, documentos de consenso, cartas al director, comentarios bibliográficos y otros artículos especiales referentes a todos los aspectos de la Medicina del Trabajo.

Los manuscritos deben elaborarse siguiendo las recomendaciones del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas en su última versión (disponibles en www.icmje.org), y ajustarse a las instrucciones disponibles en nuestra página de Instrucciones a los Autores: Forma y Preparación de Manuscritos. La falta de consideración de estas instrucciones producirá inevitablemente un retraso en el proceso editorial y en la eventual publicación del manuscrito, y también pueden ser causa componente para el rechazo del trabajo.

El primer autor del artículo deberá enviar a la revista junto a su artículo una **declaración firmada** sobre los siguientes aspectos:

- No se aceptarán artículos ya publicados ni que estén en proceso de valoración por otras revistas. En caso de reproducir parcialmente material de otras publicaciones (textos, tablas, figuras o imágenes), los autores deberán obtener del autor y de la editorial los permisos necesarios.
- En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido

intelectualmente al desarrollo del trabajo, esto es, participado en la concepción y realización del trabajo original, en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo y aprobada la versión que se somete para publicación. Se indicará su nombre y apellido (siendo opcional el figurar con dos apellidos). Las personas que han colaborado en la recogida de datos o participado en alguna técnica, no se consideran autores, pudiéndose reseñar su nombre en un apartado de agradecimientos.

- En aquellos trabajos en los que se han realizado estudios con pacientes y controles, los autores deberán velar por el cumplimiento de las normas éticas de este tipo de investigaciones y en particular contar con un consentimiento informado de pacientes y controles que deberá mencionarse expresamente en la sección de material y métodos.

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

Los juicios y opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicados en la revista son del autor(es), y no necesariamente aquellos del Comité Editorial. Tanto el Comité Editorial como la empresa editora declinan cualquier responsabilidad sobre dicho material. Ni el Comité Editorial ni la empresa editora garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto o servicio.

Proceso de Publicación

La Secretaría Técnica enviará los trabajos recibidos a la Dirección de la revista, así como una notificación mediante correo electrónico al autor de contacto tras la recepción del manuscrito. Todos los manuscritos originales, casos clínicos, revisiones, documentos de consenso y comentarios bibliográficos se someterán a **revisión por pares (peer-review)** llevada a cabo por

el Comité de Redacción y en caso necesario por evaluadores externos siendo todos ellos expertos en Medicina del Trabajo.

La evaluación se realizará de una forma anónima, es decir sin que el evaluador conozca el nombre ni la filiación de los autores del trabajo, y mediante un protocolo específico que deberá utilizar cada uno de los evaluadores. Este protocolo específico considera la calidad científica del trabajo en cuanto a los antecedentes presentados, la hipótesis y objetivos del trabajo, su metodología y protocolo de estudio, la presentación y discusión de los resultados, y la bibliografía, así como su relevancia en Medicina del Trabajo y su aplicación práctica.

Los trabajos podrán ser aceptados, devueltos para correcciones o no aceptados; en los dos últimos casos se indicará a los autores las causas de la devolución o rechazo.

Siempre que los evaluadores sugieran efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán remitir dentro del plazo señalado, una nueva versión del artículo con las modificaciones realizadas, siguiendo lo sugerido por los expertos consultados. En el artículo publicado constará el tiempo transcurrido desde el primer envío del manuscrito por parte de los autores y su aceptación definitiva. El envío del artículo revisado y modificado no significa su aceptación, y además puede enviarse de nuevo a revisión. La decisión final sobre la aceptación o no de un manuscrito es resultado de un proceso de evaluación en el que contribuyen la dirección y los revisores, así como la calidad y la capacidad de respuesta de los autores/as a las sugerencias recibidas.

Tras la aceptación definitiva del manuscrito, **la Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo** se reserva el derecho a realizar cambios editoriales de estilo o introducir modificaciones para facilitar su claridad o comprensión, incluyendo la modificación del título y del resumen. Los manuscritos que sean aceptados para publicación en la revista quedarán en poder permanente de la Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina

del Trabajo y no podrán ser reproducidos ni total ni parcialmente sin su permiso.

Forma y preparación de manuscritos

El formato será en DIN-A4 y todas las páginas irán numeradas consecutivamente empezando por la del título.

La **primera página** incluirá los siguientes **datos identificativos**:

1. Título completo del artículo en español y en inglés, redactado de forma concisa y sin siglas.
2. Autoría:
 - a) Nombre completo de cada autor. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a seis.
 - b) Centro de trabajo y categoría profesional de cada uno de ellos: indicar Servicio, Institución/empresa y localidad.
3. Direcciones postal y electrónica del autor a quien pueden dirigirse los lectores y de contacto durante el proceso editorial
4. Número de tablas y figuras.

La segunda página incluirá el **Resumen del trabajo en español e inglés (Abstract)**, con una extensión máxima de **150 palabras**, y que debe estar estructurado haciendo constar estas secciones: Objetivos, Material y Métodos, Resultados y Conclusiones.

Al final del resumen se incluirá, tanto en español como en inglés, una selección de tres a cinco **Palabras Clave** (ó **Key-Words**) que figuren en los **Descriptores de Ciencias Médicas (MSH: Medical Subject Headings)** del Index Medicus.

En la tercera página comenzará el artículo, que deberá estar escrito con un tipo de letra **Times New Roman del cuerpo 11 a doble espacio**.

Su **estilo** deberá ser preciso, directo, neutro y en conjugación verbal impersonal. La primera vez que aparezca una sigla debe estar precedida por el término completo al que se refiere.

Se evitará el uso de vocablos o términos extranjeros, siempre que exista en español una palabra equivalente.

Las denominaciones anatómicas se harán en español o en latín. Los microorganismos se designarán siempre en latín.

Se usarán números para las unidades de medida (preferentemente del Sistema Internacional) y tiempo excepto al inicio de la frase ([...].Cuarenta pacientes...).

Los autores deberán **enviar sus manuscritos** en archivos digitales mediante correo electrónico dirigidos a: **medicinadeltrabajo@paper.net.es**

Los archivos digitales tendrán las siguientes características:

a) **Texto**: en formato **Microsoft Word®**

b) **Figuras**:

- formato TIFF, EPS o JPG
- resolución mínima: 350 ppp (puntos por pulgada)
- tamaño: 15 cm de ancho

Toda imagen que no se ajuste a estas características se considera inadecuada para imprimir. Indicar la orientación (vertical o apaisada) cuando ello sea necesario para la adecuada interpretación de la imagen. Se pueden acompañar fotografías de 13 x 18, diapositivas y también dibujos o diagramas en los que se detallarán claramente sus elementos. Las microfotografías de preparaciones histológicas deben llevar indicada la relación de aumento y el método de coloración. No se aceptan fotocopias.

c) **La Bibliografía** se presentará separada del resto del texto con **formato Vancouver**. Así, las referencias irán numeradas de forma consecutiva según el orden de aparición en el texto donde habrán identificado mediante números arábigos en superíndice. No deben emplearse observaciones no publicadas ni comunicaciones personales ni las comunicaciones a Congresos que no hayan sido publicadas en el Libro de Resúmenes. Los manuscritos aceptados pero no publicados se citan como "en prensa". El formato de las citas bibliográficas será el siguiente:

- **Artículos de revista**

- a) apellido/s e inicial/es del nombre de pila (sin

punto abreviativo) del cada autor. Si son más de seis, se citan los tres primeros y se añade la locución latina abreviada “et al.”. *punto*.

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

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

d) número de volumen. *dos puntos*.

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

Ejemplo:

Ruiz JA, Suárez JM, Carrasco MA, De La Fuente JL, Felipe F, Hernandez MA. Modificación de parámetros de salud en trabajadores expuestos al frío. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2012; 21: 8-13.

Para artículos aceptados y pendientes de ser publicados: Lillywhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow regulation in an aquatic snake. Science (en prensa).

- Libros

Los campos autor y título se transcriben igual que en el caso anterior, y después de éstos aparecerá:

a) nombre en español, si existe, del lugar de publicación. *dos puntos*.

b) nombre de la editorial sin referencia al tipo de sociedad mercantil. *punto y coma*.

c) año de publicación. *punto*.

d) abreviatura “p.” y, separados por guión corto, números de página inicial y final (truncando en éste los órdenes de magnitud comunes). *punto*.

Como ejemplos:

- Capítulo de libro:

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

- Libro completo:

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

- Tesis doctoral

Marín Cárdenas MA. Comparación de los métodos

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

- Citas extraídas de internet

Cross P, Towe K. A guide to citing Internet sources [online]. Disponible en:

http://www.bournemouth.ac.uk/service-depts/lis/LIS_Pub/harvards [seguido de fecha de acceso a la cita]

- Libro de Congresos

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

Tipos de artículos

Artículos originales

Trabajos de investigación inéditos y no remitidos simultáneamente a otras publicaciones, en cualquier campo de la Medicina del Trabajo, con estructura científica: resumen, palabras clave, introducción, material y métodos, resultados, discusión y si fuera necesario agradecimientos. La extensión recomendada es de quince páginas DIN-A 4, escritas a doble espacio, con 6 tablas y/o figuras y un entre 20-40 referencias bibliográficas.

En la **Introducción** se debe resumir los fundamentos del trabajo y **mencionarse claramente los objetivos** del mismo al final de esta sección. Citar sólo aquellas referencias estrictamente necesarias.

En **Material y Métodos** se describirán la selección de personas o material estudiados detallando los métodos, aparatos y procedimientos con suficiente detalle como para permitir reproducir el estudio a otros investigadores. Se describirán brevemente las normas éticas seguidas por los investigadores tanto en estudios en humanos como en animales. Se expondrán los métodos científicos y estadísticos empleados así como las medidas utilizadas para evitar los sesgos. Se deben

identificar con precisión los medicamentos (nombres comerciales o genéricos) o sustancias químicas empleadas, las dosis y las vías de administración.

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

En la **Discusión** se destacarán los aspectos novedosos e importantes del trabajo así como sus posibles limitaciones en relación con trabajos anteriores. **Al final de este apartado deberá aparecer un texto a modo de conclusiones**, indicando lo que aporta objetivamente el trabajo y las líneas futuras de aplicación y/o investigación que abre. No debe repetirse con detalles los resultados del apartado anterior.

En **Agradecimientos** podrán reconocerse las contribuciones que necesitan agradecimiento pero no autoría, el reconocimiento por ayuda técnica y/o apoyo material o financiero, especificando la naturaleza del mismo así como las relaciones financieras o de otro tipo que puedan causar conflicto de intereses.

En **Bibliografía** deben aparecer las citas numeradas según su orden de aparición en el texto y siguiendo el formato Vancouver (según se explica en la sección 3. Normas de presentación de Manuscritos).

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

Las **Figuras** incluyen todo tipo de material gráfico que no sea Tabla (fotografías, gráficos, ilustraciones, esquemas,

diagramas, reproducciones de pruebas diagnósticas, etc.), y se numeran correlativamente en una sola serie. Se adjuntará una Figura por página después de las Tablas si las hubiera, e independientemente de éstas. Irán numeradas consecutivamente en **números arábigos** en el mismo orden con el que son citadas por primera vez en el texto. Para las alusiones desde el texto se empleará la palabra Figura seguida del número correspondiente. Si la remisión se encierra entre paréntesis, son innecesarios los términos ver, véase, etc.

Serán presentadas **con un pie de figura conciso**. Las observaciones y explicaciones adicionales, notas estadísticas y desarrollo de siglas se anotarán al pie. Las leyendas interiores deben escribirse como texto, no como parte de la imagen incrustado en ellas.

OTROS TIPOS DE ARTÍCULOS

- **Editorial**. Trabajos escritos por encargo del Director y el Comité Editorial o redactados por ellos mismos que trata de aspectos institucionales, científicos o profesionales relacionados con la Medicina del Trabajo. La extensión máxima es de 4 páginas DIN-A 4 escritas a doble espacio y bibliografía no superior a 6 citas.

- **Casos clínicos**. Reseña de experiencias personales de la práctica diaria cuya publicación resulte de interés por la inusual incidencia del problema y/o las perspectivas novedosas que aporta en el ámbito de la Medicina del Trabajo. Incluye una descripción del caso, información detallada de antecedentes, exploraciones (reproducción de imágenes características), manejo y evolución. Se completará con una discusión, que incluirá una breve conclusión. La extensión no será superior a 4 hojas DIN-4 escritas a doble espacio y la bibliografía no superior a 6 citas.

- **Revisiones**. Esta sección recoge la puesta al día y ampliación de estudios o trabajos científicos ya publicados. Pueden ser encargadas por el Director y el Comité de Redacción en consideración el interés del tema en el ámbito de la Medicina del Trabajo.

- **Documentos de Consenso**. Se trata de documentos

elaborados por un grupo de expertos sobre un tema relacionado con Medicina del Trabajo en base a una actualización y revisión.

- **Cartas al Director.** Sección destinada a contribuciones y opiniones de los lectores sobre documentos recientemente publicados en la Revista, disposiciones legales que afecten a la Medicina del Trabajo o aspectos editoriales concretos de la propia publicación. Se pueden incluir observaciones científicas formalmente aceptables sobre los temas de la revista, así como aquellos trabajos que por su extensión reducida no se adecuen a la sección de originales.

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

En caso de que se trate de comentarios sobre trabajos ya publicados en la revista, se remitirá la carta a su que dispondrá de 2 meses para responder; pasado dicho plazo, se entenderá que declina esta opción.

Los comentarios, trabajos u opiniones que puedan manifestar los autores ajenos al Comité Editorial en esta sección, en ningún caso serán atribuibles a la línea

editorial de la revista. En cualquier caso, el Comité Editorial podrá incluir sus propios comentarios.

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

- **Noticias.** Dedicada a citar las noticias de actualidad de la especialidad.

- **Agenda.** Citas y eventos relacionados con la Medicina del Trabajo y en general la Salud Laboral.

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

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

INFORME DE LA SECRETARIA TECNICA DE LA REVISTA

❑ Como resumen de los artículos recibidos y publicados en la Rev Asoc Esp Espec Mec Trab en 2018, destacamos que se han recibido 29 artículos, de los cuales 5 se han rechazado, lo que supone una tasa de aceptación de artículos de un 83% y una tasa de rechazo de un 17%.

❑ Respecto a los tiempos de gestión, la media de tiempo de aceptación de los artículos publicados en la revista ha sido de 3 meses y la media de tiempo de publicación ha sido de 4 meses.

❑ Destacamos que se han publicado 18 artículos originales del total de los 22 artículos publicados a lo largo de 2018, lo que supone un 82% de artículos originales, de lo que nos sentimos especialmente satisfechos.

❑ Finalmente queremos agradecer a todos los autores que han enviado artículos para su publicación su confianza en nuestra revista.

