

APRL Archivos de Prevención de Riesgos Laborales

Vol. 23(2)

Abril-Junio 2020

Fundada en 1963 como Medicina de Empresa

Depósito legal: B-14.661-1988 · ISSN: 1138-9672 · ISSN electrónico: 1578-2549



Photo by Tedward Quinn

<http://archivosdeprevencion.eu>

Edita: Associació Catalana de Salut Laboral

Depósito legal: B-14.661-1988 · ISSN: 1138-9672 · ISSN electrónico: 1578-2549

Archivos de Prevención de Riesgos Laborales es la revista científica de la Associació Catalana de Salut Laboral, cuenta con un proceso de revisión externa (peer review) y publica trabajos relacionados con la prevención de riesgos laborales y la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores desde todos sus ámbitos, incluyendo la Medicina del Trabajo, la Higiene Industrial, la Seguridad, la Ergonomía, la Enfermería del Trabajo, la Psicología del Trabajo y el Derecho del Trabajo.

Archivos de Prevención de Riesgos Laborales es una revista *Open Access*, lo que quiere decir que todo su contenido es accesible libremente sin cargo para el usuario o su institución. Los usuarios están autorizados a leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de los artículos de esta revista sin permiso previo del editor o del autor, de acuerdo con la definición BOAI de open access.

Archivos de Prevención de Riesgos Laborales no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos. La licencia CC BY-NC-ND 4.0, que es la de los artículos de la revista, permite a otros distribuir y copiar el artículo e incluirlo en una obra colectiva (como una antología) siempre y cuando no exista una finalidad comercial, que no se altere ni modifique el artículo, y siempre que se indique la autoría y cite apropiadamente el trabajo original.

Periodicidad:

4 números al año

Esta revista está dirigida a:

Profesionales de la prevención de riesgos laborales, investigadores y especialistas en medicina del trabajo, enfermería del trabajo, seguridad, higiene, ergonomía y psicología aplicada.

Indexada en:

Archivos de Prevención de Riesgos Laborales está indizada en: MEDLINE/PubMed, Índice Médico Español (IME), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS), Latindex, Embase, DIALNET y SciELO España.



<http://archivosdeprevencion.eu>

Visite la web de la revista si desea enviar un artículo, conocer las políticas editoriales o suscribirse a la edición digital.

© El titular de los derechos de explotación es la Associació Catalana de Salut Laboral que permite la reproducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación y la transmisión, no incluyendo su uso para la creación de obras derivadas ni con fines comerciales.

Secretaría Editorial:

ASSOCIACIÓ CATALANA DE SALUT LABORAL

Carrer Major de Can Caralleu, 1-7

08017 Barcelona

e-mail: archivos@academia.cat

Correspondencia científica:

ASSOCIACIÓ CATALANA DE SALUT LABORAL

Carrer Major de Can Caralleu, 1-7

08017 Barcelona

e-mail: archivos@academia.cat

Publicación autorizada como soporte válido. Ref. SVR núm. 203-R-CM

Protección de datos: La ASSOCIACIÓ CATALANA DE SALUT LABORAL declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Equipo editorial

Directora:

Elena Ronda
Universidad de Alicante

Editores asociados:

Jordi Delclós
Universidad de Texas (Houston)
Guillermo García González
Universidad Internacional de La Rioja (Logroño)
José Miguel Martínez (Editor Estadístico)
MC Mutual (Barcelona)
José María Ramada Rodilla
Centre d'Investigació en Salut Laboral CISAL-UPF
(Barcelona)
María del Mar Seguí
Universidad de Alicante (Alicante)

Comité Editorial Internacional:

Marcelo Amable
Universidad de Avellaneda (Buenos Aires, Argentina)
John Astete
Instituto Nacional de Salud (Lima, Perú)
Ada Avila
Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte, Brasil)
David Coggon
University of Southampton (Reino Unido)
Cecilia Cornelio
Superintendencia de Riesgos del Trabajo (Argentina)
Sarah A. Felknor
University of Texas (Houston, EE.UU.)
Claire Infante-Rivard
MacGill University (Montreal, Canadá)
Dana Loomis
University of Nevada (Reno, EE.UU.)
Ewan B. Macdonald
University of Glasgow (Reino Unido)
Lida Orta
Universidad de Puerto Rico (San Juan, Puerto Rico)
Marianela Rojas
Universidad Nacional de Costa Rica (Heredia, Costa Rica)
Kyle Steenland
Rollins School of Public Health (Atlanta, EE.UU.)
Benedetto Terracini
Università di Torino (Italia)
Alejandra Vives
Universidad Católica de Chile (Santiago de Chile)
María Luz Vega
ILO (Ginebra, Suiza)

Consejo Rector:

Jordi-Carles Schlaghecke i Gras
Ex-presidente de la Associació Catalana de Salut Laboral
Elisabeth Purí Pujals
Presidenta de la Associació Catalana de Salut Laboral
José María Ramada Rodilla
Tesorero de la Associació Catalana de Salut Laboral
Leyre de la Peña Perea
Secretaria de la Associació Catalana de Salut Laboral
Ana M. García
Ex-directora Archivos de Prevención de Riesgos Laborales
Joan Inglés Torroella
Vicepresidente de la Associació Catalana de Salut Laboral

Comité Editorial:

Juan Alguacil
Universidad de Huelva
Lucia Artazcoz
Agencia de Salud Pública de Barcelona
Santiago Calvet
Associació Catalana de Salut Laboral
Emili Castejón
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo
Fernando G. Benavides
Universitat Pompeu Fabra
Montserrat García-Gómez
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
Ramona García Macià
Departament de Salut, Generalitat de Catalunya
Vega García
Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra
Águeda Giráldez
Associació Catalana de Salut Laboral
Manolis Kogevinas
Instituto de Salud Global Barcelona-ISGLOBAL
María López-Ruiz
Universitat Pompeu Fabra
Francisco Marqués
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo
Emilia Molinero
Departament Empresa i Ocupació Generalitat de Catalunya
Mari Cruz Rodríguez-Jareño
Universitat de Girona
Carlos Ruiz Frutos
Universidad de Huelva
Consol Serra
Universidad Pompeu Fabra
Mònica Ubalde-Lopez
Instituto de Salud Global Barcelona-ISGlobal
María Teófila Vicente-Herrero
Grupo de Investigación en Medicina del Trabajo (GIMT)
Rocío Villar
Parc de Salut Mar



Buscamos revisores externos para Archivos de Prevención de Riesgos Laborales. Queremos ampliar y renovar nuestra base de revisores. Si estás interesado/a **Regístrate en la revista.**

Sumario // Contents

Editorial // Editorial

La Asociación Catalana de Salud Laboral (@SCSL) ante el gran reto de la COVID-19	
L'Associació Catalana de Salut Laboral (@SCSL) davant el gran repte de la COVID-19	
The Catalan Society of Occupational Health (@SCSL) facing the big challenge of COVID-19	
Elisabeth Purτί, Joan Inglés, Leyre de la Peña, María Cruz Rodríguez, Montserrat Puiggenè, M ^a Carme Bernad, et al.	146-149

La salud de los trabajadores y la COVID-19	
Workers' health and COVID-19	
Fernando G. Benavides	154-158

La vigilancia de la salud en España: ¿necesidades de mejora?	
Health surveillance in Spain: needs for improvement?	
María Jesús Terradillos García	159-163

Originales // Original Articles

Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos mediante la mejora de Hábitos Posturales: experiencia en el colectivo de limpieza	
Prevention of Musculoskeletal Disorders by improving Postural Habits: experience with cleaning personnel	
Vanessa Puig Aventin, Yolanda Gallego Fernández, María Pilar Moreno Moreno	164-181

Evolución temporal de la incidencia por incapacidad temporal de origen común según tramos de duración (2009-2018)	
Time series of non-work related sickness absence incidence by subgroups of duration (2009-2018)	
Mónica Ballesteros Polo, Maite Sampere Valero, Juan Carlos López López, Rosa Sacristán Nieto, Ana Ruiz Julián, Sara Alguacil García, et al.	182-195

Influencia de las medidas preventivas ergonómicas en el desarrollo de secuelas por patología no traumática del hombro	
Influence of Ergonomic Preventive Resources in Development of Sequels Due to Non-Traumatic Diseases of the Shoulder	
Gloria M. Rodríguez-Blanes, José Rafael Lobato-Cañón, José Sánchez-Payá, José Ramón Ausó-Pérez, Antonio Francisco J. Cardona-Llorens	196-210

Revisión bibliográfica // Review Articles

Revisión bibliográfica sobre la eficacia del ejercicio excéntrico como tratamiento para la tendinopatía del tendón de Aquiles	
Efficacy of eccentric exercise as a treatment for Achilles Tendinopathy: literature review	
Anna Arnal-Gómez, Gemma Victoria Espí-López, Diego Cano Heras, Elena Muñoz-Gómez, Isabel Balbastro Tejedor, M ^a Victoria Ramírez Iñiguez-de la Torrez, M ^a Teófila Vicente- Herrero	211-233

Artículos especiales // Special Articles

Criterios para la gestión de personas especialmente vulnerables y trabajadores/as especialmente sensibles frente al SARS-CoV-2 en las empresas de Cataluña en el contexto de pandemia	
Criteris per a la gestió de persones especialment vulnerables i treballadors/es especialment sensibles enfront del SARS-CoV-2 a les empreses de Catalunya en el context de pandèmia	
Associació Catalana de Salut Laboral - Grupo de trabajo GTPSVTESSARS-CoV-2	234-252

Estudio de casos // Case Studies

Denegación de incapacidad versus ineptitud laboral	
Denial of disability versus inability to meet essential job functions	
Ambar Deschamps Perdomo	272-276

Archivos Evidencia

Revisión Sistemática y Metaanálisis de Técnicas que Previenen el Dolor Lumbar	
Prevention of Low Back Pain. A Systematic Review & Meta-analysis	
Paul Carey	277-281

Archivos Selección

Trastornos musculoesqueléticos en los técnicos de laboratorio	
María Jesús López González	282-286

Noticias // News	287-294
------------------------	---------

Congresos // Conferences	295-298
--------------------------------	---------

gCardio
damos + vida



El único tratamiento eficaz ante la muerte súbita es la **desfibrilación temprana** y aplicar la cadena de supervivencia de manera inmediata.

¿Está preparado para reanimar a una persona en parada cardiorrespiratoria?

En España las posibilidades de sobrevivir a una parada cardíaca en la calle oscilan entre el 5% y el 10%. Los primeros 8 minutos son vitales para recuperar al paciente de una muerte súbita.

ATENCIÓN--> Si dispone de un desfibrilador Zoll AED Plus compruebe si está listo para su uso



1. Confirmar que el DESA no tiene daños.
2. Verificar electrodos y sus fechas de vencimiento.
3. Revisar sus baterías.
4. Verificar indicador de estado.
5. Comprobar suministros adecuados.
6. Registro de la próxima revisión.

Si desea más información para el mantenimiento de su equipo, en gCardio le informamos sin ningún tipo de compromiso en nuestro número gratuito o a través del formulario de contacto.



Nuestro principal **OBJETIVO** es **DAR + VIDA**



¿Sabías qué...?

La **muerte súbita** es la **principal causa de muerte** en nuestro país.

Este verano no dejes que nada te aparte de tus soñadas vacaciones. Consulta nuestros desfibriladores y descubre cómo puedes ser el **héroe de la piscina**. Con **gCardio** ¡Tienes el corazón contento! +info



Desfibrilador AED Plus de **ZOLL**

El **desfibrilador AED Plus** avisa mediante mensajes de voz cuando el **socorrista** debe "presionar con más fuerza" o la "compresión es correcta" y mediante su metrónomo también le indica la frecuencia de 100 compresiones por minuto recomendada

Diseñados para héroes inesperados +info



Con la colaboración de SERLOMED ,
en pos de una prevención de calidad.

La Asociación Catalana de Salud Laboral (@SCSL) ante el gran reto de la COVID-19

The Catalan Society of Occupational Health (@SCSL) facing the big challenge of COVID-19

Elisabeth Purτί¹
Joan Inglés¹
Leyre de la Peña¹
Maria Cruz Rodríguez¹
Montserrat Puiggenè¹
M^a Carme Bernad¹
Santiago Calvet¹
Rosa Maria Orriols¹
Begoña López¹
Encarna Martínez¹
M. Carmen Torres¹
Sonia Alonso¹
José M^a Ramada¹

¹Associació Catalana de Salut Laboral, Barcelona, España.

Fechas · Dates

Recibido: 2020.04.06
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Associació Catalana de Salut Laboral
Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i de Balears.
Major de Can Caralleu 1-7, 08017 - Barcelona.
scsl@academia.cat

Con la llegada a España del SARS-CoV-2, el incremento exponencial de enfermos de COVID-19 y sus lamentables consecuencias para un número importante de personas, la @SCSL ha tenido que adaptarse a esta nueva situación. El virus se ha propagado en muchos hogares, en numerosas empresas y en todos los centros sanitarios, sociosanitarios y residenciales del país, llegando incluso a situarnos al borde del colapso asistencial. Esta nueva variable, en forma de riesgo biológico, llegó provocando en la población trabajadora un desequilibrio de la siempre compleja relación bidireccional entre el trabajo y la salud⁽¹⁾. La alta contagiosidad del virus, con una capacidad de propagación muy superior a la que se estimaba inicialmente, ha incrementado el riesgo de enfermar en el trabajo, en paralelo con el propio riesgo ambiental al que todos los ciudadanos están expuestos. No olvidemos que el *Centers for Disease Control* (CDC) informa de su contagiosidad con un $R_0=5.7$ frente a una estimación inicial de un $R_0=2.3-3.3$ ⁽²⁾.

La evolución de la pandemia del SARS-CoV-2, las diversas condiciones de trabajo en los diferentes sectores productivos, los antecedentes de salud de cada trabajador, la carencia de equipos de protección individual (EPIs) y los efectos de los riesgos psicosociales derivados de las largas jornadas de trabajo (en sectores como el sanitario), el posible estado de agotamiento físico, emocional o mental (*burnout*), los turnos de trabajo, los conflictos de rol y las dificultades en las relaciones interpersonales, han situado a los Servicios de Prevención de nuestro país en la primera línea en la lucha contra esta pandemia.

Ante esta situación, la @SCSL se ha alineado en esta lucha con las autoridades sanitarias y con los profesionales de la salud laboral (técnicos y sanitarios). Se está colaborando con el Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya en diferentes grupos de trabajo y en la elaboración de la "*Guia d'actuació i col·laboració dels serveis de prevenció de riscos laborals per fer front a la pandèmia de COVID-19*". Se está ofreciendo a diario difusión de las guías, procedimientos y protocolos de actuación de las autoridades sanitarias (Ministerio de Sanidad y Departamentos/Consejerías de Salud de las CCAA) y laborales (Ministerio de Trabajo y Departamentos/Consejerías de Trabajo). Se está difundiendo información contrastada y actualizada al momento, procedente de las principales fuentes de información científica fiable (OMS, CDC, ECDC, NICE, ISC III, EU-OSHA, Epidemix.org, etc.) a través de nuestra web⁽³⁾ y de la lista de distribución TapiNet.cat⁽⁴⁾.

Y recientemente, se ha promovido la creación de dos grupos de trabajo que han elaborado sendos documentos de gran utilidad en la situación actual. El primero lleva por título "*Plan de gestión de EPIs en la pandemia COVID-19*", dirigido a los profesionales de la salud. Tiene como objetivo dar una respuesta técnica para garantizar la protección de los trabajadores, incluso en aquellos momentos donde puede haber falta de EPIs y poder gestionar esta falta, así como adaptar el uso de mascarillas quirúrgicas y otros EPIs a las necesidades que requiere la pandemia. El segundo lleva por título "*Criterios para la gestión de personas especialmente vulnerables y trabajadores/as especialmente sensibles frente al SARS-CoV-2 en las empresas de Cataluña en el contexto de pandemia*". Está dirigido a los profesiona-

les sanitarios de los Servicios de Prevención y tiene como objetivo ofrecer un documento de consenso profesional de la especialidad de medicina del trabajo sobre la identificación y gestión, en un entorno de pandemia, de las personas especialmente vulnerables y trabajadores especialmente sensibles frente a la COVID-19 y al riesgo laboral de exposición al SARS-CoV-2 en las empresas. El documento persigue contribuir a conciliar los derechos a la salud y al trabajo de los trabajadores/as, a cumplir con sus responsabilidades a las empresas y a garantizar los servicios básicos y esenciales a los ciudadanos. Este documento se publica como un Artículo Especial⁽⁵⁾ en el presente número de Archivos de Prevención de Riesgos Laborales.

Coincidiendo con la tormenta de la COVID-19, este mes de abril se cumple el primer aniversario de la actual junta de la @SCSL. En efecto, hace un año nos presentamos como un equipo multidisciplinar en el que participamos técnicos/as en prevención de riesgos laborales, enfermeros/as y médicos/as del trabajo con el objetivo común de trabajar por ser el referente para el bienestar laboral de los trabajadores y la consecución de empresas saludables y socialmente responsables. En este viaje de doce meses hemos procurado no perder de vista nuestra misión como sociedad científica, promocionando, desarrollando y divulgando el conocimiento científico, fomentando la calidad en la práctica profesional y promoviendo la incorporación de la cultura preventiva y el valor de la prevención en el conjunto de la sociedad⁽⁶⁾.

Siendo fieles a estos principios, la nueva Junta trabajó intensamente en la organización de la XXIX Diada de la @SCSL, celebrada en el área modernista del Hospital de Sant Pau de Barcelona, dando cabida a ponentes de las diferentes especialidades técnicas y sanitarias de la salud laboral⁽⁷⁾. Asimismo, se han organizado sesiones formativas dirigidas a los profesionales de la salud laboral sobre temas de actualidad, impulsando la formación *on line* en higiene industrial, acreditada por diferentes universidades. Se ha impulsado la actualización de la revista Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, renovando la página web, traducéndola al inglés e integrando la gestión de los manuscritos en el "*Open Journal System*", lo que facilitará su incorporación futura en las bases de datos de referencias bibliográficas de *Scopus*⁽⁸⁾ y en el *Journal Citation Report (Clarivate)*⁽⁹⁾.

Así pues, las personas de la actual Junta Directiva de la @SCSL están trabajando, y seguirán haciéndolo, para afrontar en cada momento y con rigurosidad los retos que se vayan presentando (como la COVID-19), para lograr la mejora de las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, al servicio de la comunidad científica y de los profesionales de la salud laboral a los que animamos a aunar esfuerzos a través del asociacionismo, siendo la @SCSL una alternativa con un futuro prometedor que ponemos a vuestra disposición.

Referencias

1. Benavides FG, Ruíz-Frutos C, García AM. Trabajo y Salud. En: Ruíz-Frutos C, García AM, Delclos J, Benavides FG. Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 3ª Edición. Barcelona: Elsevier Masson S.A.; 2007. p. 33-50.
2. Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. High contagiousness and rapid spread of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. *Emerg Infect Dis*. 2020 Jul [date cited]. <https://doi.org/10.3201/eid2607.200282>
3. Associació Catalana de Salut Laboral [Sitio Web]. COVID-19. Disponible en: <http://www.salutlaboral.com/index.php?p=page/html/lasocietat>
4. Associació Catalana de Salut Laboral [Sitio Web]. Tapinet. Disponible en: <http://www.salutlaboral.com/?p=page/html/tapinet>
5. Associació Catalana de Salut Laboral – Grupo de trabajo para la elaboración de criterios para la gestión de personas especialmente vulnerables y trabajadores/as especialmente sensibles frente al SARS-CoV-2 en las empresas de Cataluña. (GTPSVTESSARS-CoV-2). Criterios para la gestión de personas especialmente vulnerables y trabajadores/as especialmente sensibles frente al SARS-CoV-2 en las empresas de Cataluña en el contexto de pandemia. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2020;23:234-252.
6. Associació Catalana de Salut Laboral [Sitio Web]. La Sociedad: Visión y Misión. Disponible en: <http://www.salutlaboral.com/index.php?p=page/html/lasocietat>
7. Associació Catalana de Salut Laboral. XXIX Diada de la @SCSL: Resúmenes de las comunicaciones libres. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2020;23:112-123.
8. Scopus Preview [Sitio Web]. Disponible en: <https://www.scopus.com/>
9. Journal citation reports – Clarivate [Sitio Web]. Disponible en: <http://jcr.clarivate.com/>

L'Associació Catalana de Salut Laboral (@SCSL) davant el gran repte de la COVID-19

The Catalan Society of Occupational Health (@SCSL) facing the big challenge of COVID-19

Elisabeth Purτί¹
Joan Inglés¹
Leyre de la Peña¹
Maria Cruz Rodríguez¹
Montserrat Puiggenè¹
M^a Carme Bernad¹
Santiago Calvet¹
Rosa Maria Orriols¹
Begoña López¹
Encarna Martínez¹
M. Carmen Torres¹
Sonia Alonso¹
José M^a Ramada¹

¹Associació Catalana de Salut Laboral, Barcelona, España.

Fechas · Dates

Recibido: 2020.04.06
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Associació Catalana de Salut Laboral
Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i de Balears.
Major de Can Caralleu 1-7, 08017 - Barcelona.
scsl@academia.cat

Amb l'arribada a Espanya de la SARS-CoV-2, l'increment exponencial de malalts de COVID-19 i les seves lamentables conseqüències per a un nombre important de persones, l'@SCSL ha hagut d'adaptar-se a aquesta nova situació. El virus s'ha propagat a moltes llars, en nombroses empreses i en tots els centres sanitaris, sociosanitaris i residencials del país, arribant fins i tot a situar-nos a la vora del col·lapse assistencial. Aquesta nova variable, en forma de risc biològic, ha provocat en la població treballadora un desequilibri de la sempre complexa relació bidireccional entre el treball i la salut⁽¹⁾. L'alta contagiositat del virus, amb una capacitat de propagació molt superior a la que s'estimava inicialment, ha incrementat el risc d'emmalaltir en el treball, en paral·lel amb el propi risc ambiental a què tots els ciutadans estan exposats. No oblidem que el *Centers for Disease Control* (CDC) informa de la seva contagiositat amb un $R_0=5.7$ enfront d'una estimació inicial d'un $R_0=2.3-3.3$ ⁽²⁾.

L'evolució de la pandèmia de la SARS-CoV-2, les diverses condicions de treball en els diferents sectors productius, els antecedents de salut de cada treballador, la manca d'equips de protecció individual (EPIs) i els efectes dels riscos psicosocials derivats de les llargues jornades de treball (en sectors com el sanitari), el possible estat d'esgotament físic, emocional o mental (*burnout*), els torns de treball, els conflictes de rol i les dificultats en les relacions interpersonals, han situat els serveis de prevenció del nostre país en la primera línia en la lluita contra aquesta pandèmia.

Davant d'aquesta situació, l'@SCSL s'ha alineat en aquesta lluita amb les autoritats sanitàries i amb els professionals de la salut laboral (tècnics i sanitaris). Es col·labora amb el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya en diferents grups de treball i en l'elaboració de la "*Guia d'actuació i col·laboració dels serveis de prevenció de riscos laborals per fer front a la pandèmia de COVID-19*". Diàriament, s'ofereix difusió de les guies, procediments i protocols d'actuació de les autoritats sanitàries (Ministeri de Sanitat i Departaments/Conselleries de Salut de les CCAA) i laborals (Ministeri de Treball i Departaments/Conselleries de Treball). I es difon informació contrastada i actualitzada al moment, procedent de les principals fonts d'informació científica fiable (OMS, CDC, ECDC, NICE, ISC III, EU-OSHA, Epidemix.org, etc.) a través del nostre web⁽³⁾ i de la llista de distribució TapiNet.cat⁽⁴⁾.

I, recentment, s'ha promogut la creació de dos grups de treball que han elaborat sengles documents de gran utilitat en la situació actual. El primer porta per títol "*Pla de gestió d'EPI en la pandèmia COVID-19*", dirigit als professionals de la salut. Té com a objectiu donar una resposta tècnica per garantir la protecció dels treballadors, fins i tot en aquells moments on pot haver manca d'EPIs i poder gestionar aquesta falta, així com adaptar l'ús de mascaretes quirúrgiques i altres EPIs a les necessitats que requereix la pandèmia. El segon porta per títol "*Criteris per a la gestió de persones especialment vulnerables i treballadors/es especialment sensibles davant de la SARS-CoV-2 en les empreses de Catalunya en el context de pandèmia*". Està adreçat als professionals sanitaris dels serveis de prevenció i té com a objec-

tiu oferir un document de consens professional de l'especialitat de medicina del treball sobre la identificació i gestió, en un entorn de pandèmia, de les persones especialment vulnerables i treballadors especialment sensibles davant de la COVID-19 i al risc laboral d'exposició al SARS-CoV-2 en les empreses. El document pretén contribuir a conciliar els drets a la salut i al treball dels treballadors/es, a ajudar a complir les seves responsabilitats a les empreses i a garantir els serveis bàsics i essencials als ciutadans. Aquest document es publica com un Article Especial⁽⁵⁾ en el present número d'*Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*.

Coincident amb la tempesta de la COVID-19, aquest mes d'abril es compleix el primer aniversari de l'actual junta de l'@SCSL. En efecte, fa un any, ens presentàvem com un equip multidisciplinari en el qual participàvem tècnics/es en prevenció de riscos laborals, infermers/es i metges/sses del treball, amb l'objectiu comú d'afanyar-se per ser el referent per al benestar laboral dels treballadors i per a la consecució d'empreses saludables i socialment responsables. En aquest viatge de dotze mesos hem procurat no perdre de vista la nostra missió com a societat científica, promovent, desenvolupant i divulgant el coneixement científic, fomentant la qualitat en la pràctica professional i promovent la incorporació de la cultura preventiva i el valor de la prevenció en el conjunt de la societat⁽⁶⁾.

Fidels a aquests principis, la nova Junta ha treballat intensament en l'organització de la XXIX Diada de l'@SCSL, celebrada a l'àrea modernista de l'Hospital de Sant Pau de Barcelona, per donar cabuda a ponents de les diferents especialitats tècniques i sanitàries de la salut laboral⁽⁷⁾. Així mateix, s'han organitzat sessions formatives dirigides als professionals de la salut laboral sobre temes d'actualitat per impulsar la formació *on line* en higiene industrial, acreditada per diferents universitats. S'ha impulsat l'actualització de la revista *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, tot renovant la pàgina web, traduint-la a l'anglès i integrant la gestió dels manuscrits a l'*Open Journal System*, la qual cosa facilitarà la seva incorporació futura en les bases de dades de referències bibliogràfiques de *Scopus*⁽⁸⁾ i al *Journal Citation Report (Clarivate)*⁽⁹⁾.

Així doncs, les persones de l'actual Junta Directiva de l'@SCSL treballen, i seguiran fent-ho, per afrontar en cada moment i amb rigorositat els reptes que es presenten (com la COVID-19), per a la millora de les condicions de treball i salut de la població treballadora, al servei de la comunitat científica i dels professionals de la salut laboral als quals animem a unir esforços a través de l'associacionisme, essent l'@SCSL una alternativa de futur prometedora que posem a la vostra disposició.

Referències

1. Benavides FG, Ruíz-Frutos C, García AM. Trabajo y Salud. En: Ruíz-Frutos C, García AM, Delclos J, Benavides FG. Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 3ª Edición. Barcelona: Elsevier Masson S.A.; 2007. p. 33-50.
2. Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. High contagiousness and rapid spread of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. *Emerg Infect Dis*. 2020 Jul [date cited]. <https://doi.org/10.3201/eid2607.200282>
3. Associació Catalana de Salut Laboral [Sitio Web]. COVID-19. Disponible en: <http://www.salutlaboral.com/index.php?p=page/html/lasocietat>
4. Associació Catalana de Salut Laboral [Sitio Web]. Tapinet. Disponible en: <http://www.salutlaboral.com/?p=page/html/tapinet>
5. Associació Catalana de Salut Laboral - Grup de Treball per a l'elaboració de criteris per a la gestió de persones especialment vulnerables i treballadors/es especialment sensibles front el SARS-CoV-2 a les empreses de Catalunya. (GTPSV-TESSARS-CoV-2). Criteris per a la gestió de persones especialment vulnerables i treballadors/es especialment sensibles enfront del SARS-CoV-2 a les empreses de Catalunya en el context de pandèmia. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2020;23:253-271.
6. Associació Catalana de Salut Laboral [Sitio Web]. La Sociedad: Visión y Misión. Disponible en: <http://www.salutlaboral.com/index.php?p=page/html/lasocietat>
7. Associació Catalana de Salut Laboral. XXIX Diada de la @SCSL: Resúmenes de las comunicaciones libres. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2020;23:112-123.
8. Scopus Preview [Sitio Web]. Disponible en: <https://www.scopus.com/>
9. Journal citation reports – Clarivate [Sitio Web]. Disponible en: <http://jcr.clarivate.com/>

La salud de los trabajadores y la COVID-19

Workers' health and COVID-19

Fernando G. Benavides^{1,2}

¹Centro de Investigación en Salud laboral, Universitat Pompeu Fabra, IMIM PSMar, Barcelona, España.

²CIBER de Epidemiología y Salud Pública, Madrid, España.

Fechas · Dates

Recibido: 2020.04.04
Aceptado: 2020.04.10
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Fernando G. Benavides
fernando.benavides@upf.edu

La pandemia de la COVID-19 está afectando a toda la sociedad, y de manera especial a los trabajadores y a las empresas. Los ajustes de plantilla, algunos temporales, la reducción de horarios, el teletrabajo, son algunos de los cambios masivos que se están produciendo consecuencia directa de la pandemia. Cuánto quede de todo esto estará por ver⁽¹⁾.

Hay muchas lecturas y muchos niveles de análisis de esta crisis, uno de ellos es el cuestionamiento del mercado (y su famosa mano invisible) frente al papel del Estado, como último salvavidas del conjunto de la sociedad. Entre ambos, Estado y Mercado, se sitúa modestamente la salud laboral, cuya misión es la protección de la salud de las personas que trabajan. Un objetivo que hay que implementar en las empresas, de acuerdo como mínimo con una regulación legal muy detallada y controlada por organismos capaces de detectar las infracciones y sancionarlas.

Esto nos sitúa, ni que decir tiene, en el ojo del huracán. Desbordados y desconcertados asistimos a una situación extraordinaria, para la que no estábamos preparados. Hemos tenido que sacar de la mochila del colegio las virtudes “teologales” de la templanza y la fortaleza para imaginar y consensuar soluciones ad hoc, que a continuación se quedaban cortas o sencillamente eran erróneas. Hemos comprobado una vez más que el ensayo/error es la mejor manera de avanzar en medio de la oscuridad. Y ha sido, valga la pena mencionarlo, una oportunidad para que la salud laboral asuma un liderazgo obvio que le corresponde en las empresas y las instituciones públicas. Lo que se traduce en muchas empresas en la participación de los Servicios en los comités de crisis, junto con el director o la directora general.

Efectivamente, al no tener inmunidad frente al SARS-CoV-2, y no disponer de vacuna de momento, la única medida preventiva efectiva consiste en inducir, con el apoyo explícito de los Estados -en forma de estado de alarma en España o su equivalente en los diferentes países del mundo-, comportamientos preventivos extraordinarios, como que las personas se queden confinadas en sus domicilios, además de cerrar escuelas, comercios, cines, bares, etc. y finalmente empresas de actividades no esenciales. Lo cual, sorprendentemente, se está respetando por la inmensa mayoría de los ciudadanos y empresas. La colaboración, siguiendo el instinto de la especie, se impone de manera natural. Nuestra supervivencia depende de ello. El aplauso -también para decir que seguimos vivos - es un rito diario a las 8pm.

En resumen, la distancia física (más de 2 metros) está siendo la medida preventiva más eficaz para reducir la reproducción del virus (índice RO), la incidencia de la enfermedad (tasa de ataque) y, finalmente, la tasa de letalidad⁽²⁾. Los sistemas de vigilancia epidemiológica en salud laboral están resultado instrumentos decisivos, tanto para la gestión de casos y contactos, como para la predicción de escenarios que permita gobernar la pandemia a sus distintos niveles.

Pero la condición *sine qua non* para que esas medidas de confinamiento resulten aplicables es que haya actividades que sigan funcionando en lo que se ha llamado, y todo hemos descubierto, servicios esenciales. El confinamiento total no era ni es posible, pues sin la panadería o el supermercado o, aún más importante, los centros sanitarios -y toda su cadena de suministros- simplemente no funcionaría. Los

ciudadanos no aceptaríamos irnos a casa y esperar tranquilos a que todo acabe. La alteración del orden público y su control estarían a la orden del día.

En esta doble decisión, confinamiento de lo no esencial y actividad de lo esencial, las medidas prevención de riesgos para proteger a los trabajadores que continúan sus tareas han sido fundamentales. Digámoslo alto y claro, los servicios de prevención son una parte esencial para el mantenimiento del estado de alarma. Algo que no ha sido suficientemente reconocido, sea por la torpeza de nuestra administración y/o de nuestra profesión. Hagámoslo, sin falsa modestia. El final de la pandemia, con el menor número de fallecidos, solo será posible si la prevención de riesgos laborales funciona. No solo para la gestión de los equipos de protección individual (EPI), también, y aún más importante, en la monitorización de los efectos de los riesgos psicosociales fruto de los cambios de horarios, el teletrabajo, etc. sobre la salud mental y física.

Ahora vemos que son muchas y diversas las ocupaciones que son esenciales: cajeros de los supermercados, repartidores de todo tipo de mercancías, barrenderos, conductores de autobuses o metros, etc., etc., etc., pero está claro que los sanitarios ocupan un lugar especial. Ellos son los héroes de esta crisis. Como señalaba la editorial de este mes del *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, "... los profesionales sanitarios, médicos, enfermeras, auxiliares, camilleros, conductores de ambulancia, etc., están a la vanguardia de la batalla contra la COVID-19. Ellos son los que atienden a las personas enfermas. Ellos hacen frente al sufrimiento y a la muerte"⁽³⁾. El efecto sobre la salud mental de los trabajadores sanitarios es ya una prioridad preventiva⁽⁴⁾.

Ahora bien, para la mayoría de ellos han faltado, especialmente al inicio cuando era más probable el contagio, los EPIs, desde mascarillas y guantes a batas y gafas, sean en los hospitales o en los mercados centrales de cada ciudad. Infringiendo con ello las normas vigentes y los principios básicos de prevención, recogidos tanto en la Ley 31/1995, como en el RD 664/1997, sobre riesgo biológico. Además, esta situación de desprotección supone un incremento del riesgo de contagio a otros compañeros o clientes, pacientes en el caso de los trabajadores sanitarios. Una situación que ha llevado a plantear la aplicación del artículo 21 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales, en que por riesgo grave e inminente la persona trabajadora puede negarse a trabajar. Lo que ha supuesto un grave dilema ético, además de legal, de atención a pacientes que están o pueden estar infectados. El resultado de estos fallos, y aún más grave la falta anticipación y su preparación, ha supuesto que alrededor del 25% de los casos han ocurrido en personal sanitario⁽⁵⁾.

Afortunadamente, poco a poco se han ido estableciendo protocolos razonables⁽⁶⁾ y llegando los EPIs, a un ritmo demasiado lento en estos momentos, para proteger a las personas que debían seguir trabajando para que el confinamiento comunitario fuera posible. Una de estas medidas ha sido el reconocimiento de la incapacidad laboral por contingencia profesional (sin necesidad de cadencia para recibir la prestación y un beneficio económico mayor), dando naturaleza laboral a la enfermedad, mientras la persona ha estado confinada, sea por sospecha o caso

confirmado, facilitando con ello la contención de la propagación. Una medida que no se puede aplicar a personas con trabajo informal sin cobertura de la prestación.

Pero si la escasez de EPIs, y su producción accesible, ha sido una de las carencias más evidentes, que habrá que revisar para prepararnos para las siguientes pandemias con reservas estratégicas de material adecuado, menos obvio, pero más básico, ha sido la falta de información que ayudará a la gobernanza de la crisis sanitaria en las empresas y desde los gobiernos. Sin información es ir sin linterna en medio de la oscuridad. La vigilancia epidemiológica, sea para la gestión de casos y contactos, como para la gestión de los recursos en las empresas han fallado. La escasez de pruebas diagnósticas ha dificultado aún más esta gestión, especialmente de los contactos. Definiciones básicas como qué es un caso, o contacto, sea de sospecha o confirmado, el aislamiento y el alta epidemiológica, no han sido establecidos con claridad al inicio de la crisis, y mientras fue así los sistemas de información, cuando existían, proporcionaban información poco fiable.

Muchas son las lecciones que hemos ido aprendiendo en la medida que la pandemia avanzaba, pero son muchas más las que aún nos quedan por aprender. La primera a reconocer es que todos nos hemos equivocado, tantos políticos, gestores como profesionales. La segunda es que solo con la colaboración y la crítica constructiva podemos avanzar y prepararnos para la próxima⁽⁷⁾. No es aceptable decir que yo ya lo dije. Es de tatar abo adivinar el pasado desde el futuro. A toro pasado todos somos toreros.

En este sentido, y cuando la curva de la pandemia parece aplanarse, ahora hemos de pensar en el día de después, y prepararnos para la vuelta a la normalidad que, como ya sabemos, será escalonada. Este será el momento de comparar y evaluar los efectos de cada medida, de manera sistemática, y publicando los resultados. Todos hemos de aprender, los que la hemos vivido con gran intensidad, como en Barcelona, y los que han tenido la suerte de vivirla de manera más leve. Los que hemos tenido familiares o amigos que han fallecido o los que han tenido la fortuna de sobrevivirla sin pérdidas de allegados. La pandemia no ha afectado a todos por igual, por supuesto a los mayores versus los jóvenes, pero tampoco a los que viven en 50m² versus los que viven en más de 100m². Los países de renta alta versus los de renta media y baja.

Ha sido una experiencia única, un experimento "natural", de toda la humanidad. Quien crea que esta pandemia inicia un época de retorno a la "aldea" se equivoca. Es verdad que la velocidad de propagación del virus es en parte consecuencia de la globalización, por el intercambio de personas y mercancías, pero también ha sido la globalización, empezando por China, la que ha permitido dar una respuesta rápida y eficaz contra la pandemia. Necesitamos más democracia global, con instituciones multilaterales, como la Organización Mundial de la Salud, con más recursos y con más capacidad operativa, no más nacionalismos y autoritarismo de viejo cuño.

En ese día de después, hemos de prepararnos para la anunciada recesión económica, por lo que los servicios de prevención deben estar atentos, y las empresas deben poner en valor sus beneficios durante la crisis sanitaria. De nuevo, la re-

cesión no debe servir para ajustar los costes por lo más básico, la salud de los trabajadores⁽⁸⁾. El Estado, también con toda su fuerza y legitimidad democrática, debe vigilar para que la salud de los trabajadores esté protegida. Ese derecho ya estaba y está en las Constituciones. Por supuesto, más allá de la salud laboral está la salud pública y las políticas de protección social a las personas que se queden sin trabajo, con medidas como la renta básica. Pero eso ya es otra historia, aunque es parte de la misma historia de todos.

Agradecimientos: Este manuscrito se ha visto enriquecido con los comentarios de Jordi Delclós, de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Texas, y Marcelo Amable, de la Universidad Nacional de Avellaneda de Argentina, lo que no exime al autor de los posibles errores o imprecisiones.

Referencias

1. Hurley J. Coronavirus: A labour market earthquake. Disponible en: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/blog/coronavirus-a-labour-market-earthquake>. Accedido 4 abril 2020.
2. Anderson R, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet*. 2020;325:931-4.
3. Burdorf A, Porru F, Rugulies R. The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: consequences for occupational health. *Scand J Work Environ Health Online-first -article*. doi:10.5271/sjweh.3893.
4. Sim MR. The COVID-19 pandemic: major risks to healthcare and other workers on the front line. *Occup Environ Med* 2020. Epub ahead of print. doi:10.1136/ oem-2020-106567.
5. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Informe Covid-19, nº 21, 6 abril 2020. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/InformesCOVID-19.aspx>. Accedido 7 abril 2020.
6. Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2, de 30 de marzo de 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionRRLL_COVID-19.pdf. Accedido: 4 abril 2020.
7. Benavides FG, Porta M, et al. Ciencia y política en tiempos de incertidumbre. *El País*, 27 de marzo 2020. Disponible en: https://www.upf.edu/inicio/-/asset_publisher/VqFup2qZdhmS/content/id/233816835/maximized#.XokRV9P7RQI. Accedido 4 abril 2020.
8. Benavides FG. Crisis económica y salud laboral. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2009;12:113-114.

La vigilancia de la salud en España: ¿necesidades de mejora?

Health surveillance in Spain: needs for improvement?

María Jesús Terradillos García¹

¹Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

Fechas · Dates

Recibido: 2019.09.02
Aceptado: 2019.10.24
Publicado: 2020.01.15

Correspondencia · Corresponding Author

María Jesús Terradillos García
Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
mjtginss@hotmail.com

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define la vigilancia de la salud en el trabajo como la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención⁽¹⁾, y comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia de la salud individual) como la del medio ambiente de trabajo (vigilancia de la salud colectiva), siendo las actividades de vigilancia de la salud individual fundamentalmente de carácter diagnóstico-preventivo, orientadas a la detección precoz de posibles daños derivados del trabajo, mientras que las de nivel colectivo son de carácter epidemiológico. Uno de los instrumentos de los que se vale la medicina del trabajo es precisamente esta vigilancia de la salud, que permite evaluar, controlar y realizar un seguimiento de la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora⁽²⁾. Se trata, pues, de una técnica complementaria de las utilizadas por el resto de disciplinas de prevención de riesgos laborales –seguridad, higiene y ergonomía y psicología– por lo que no tiene sentido su consideración como instrumento aislado de prevención: ha de integrarse en las políticas de prevención globales de la empresa.

En relación con la vigilancia de la salud individual, la propia OIT indica que, si bien los exámenes de salud juegan un importante papel en la vigilancia de la salud, no deberían llevarse a cabo de manera rutinaria, sino que habrían de atender a los principios de relevancia, especificidad y sensibilidad, revisando periódicamente los programas de vigilancia de la salud a medida que se produzcan cambios y evoluciones en las condiciones de trabajo.

En España existe un largo recorrido en la práctica de los exámenes de salud en el ámbito laboral. Han transcurrido sesenta años desde la publicación de la derogada OSME⁽³⁾ (Ordenanza de los Servicios Médicos de Empresa) que establecía la realización de reconocimientos médicos a los trabajadores al menos una vez al año incluyendo radioscopias de tórax, investigaciones de componentes anormales y de sedimento en la orina, recuento de hematíes y leucocitos, fórmula leucocitaria y velocidad de eritrosedimentación, así como un examen psicotécnico elemental de acuerdo con las condiciones requeridas para su puesto de trabajo. Estos requerimientos que tan obsoletos pueden parecer hoy en día –en contraposición con las características de la vigilancia de la salud que nuestra actual normativa dispone en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, indicando que deberá realizarse en función de los riesgos inherentes al trabajo y sin determinar periodicidad ni pruebas complementarias concretas⁽⁴⁾– lamentablemente están más cerca de la práctica actual de la vigilancia de la salud de lo que cabría esperarse.

En numerosas empresas sigue siendo muy habitual en nuestros días el ofrecer un examen médico anual a todos sus trabajadores, independientemente del puesto de trabajo desempeñado y de los riesgos laborales a los que están expuestos, dejando de lado la especificidad que debería imperar en la vigilancia de la salud. En la mayoría de las ocasiones se trata de acuerdos recogidos en los convenios colectivos de las empresas, interpretándose como mejora en la vigilancia de la salud de los trabajadores, excediendo, sin embargo, el ámbito laboral. Es posible que a esta situación contribuyan determinados factores históricos, sociales y cul-

turales, como entender el reconocimiento médico de empresa como un “derecho adquirido” por parte tanto de los trabajadores como de los agentes sociales, así como algo “tangible” para el empresario, que lo interpreta como una contrapartida a la inversión realizada en prevención, o como un modo de cumplir con los requisitos legales⁽⁵⁾.

El sentir generalizado de los profesionales sanitarios en salud laboral es que la práctica de la medicina y enfermería del trabajo se ve reducida a la vigilancia individual de la salud⁽⁶⁾, limitándose a su vez esta vigilancia de la salud a los exámenes médicos que, por otra parte, no se atienen al principio de especificidad establecido en la normativa vigente⁽⁷⁾, siendo más bien exámenes de salud general que laboral. Esta supremacía de la vigilancia de la salud individual tiene como consecuencia la escasa o inexistente posibilidad de llevar a cabo actividades de vigilancia de la salud colectiva, a pesar de que el RD 843/2011 determina que la dedicación a dicha actividad no deberá ser inferior a un tercio del tiempo de trabajo⁽⁸⁾.

Otro de los problemas a los que se enfrentan en no pocas ocasiones los médicos y enfermeros del trabajo es a la falta de información de exposición laboral a la hora de establecer un protocolo de vigilancia de la salud, circunstancia ésta especialmente preocupante, ya que sin ella la medicina y enfermería del trabajo pierden todo su sentido.

Es interesante mencionar que la literatura científica es cada vez más crítica con la realización de exámenes de salud rutinarios, previos e iniciales, así como con las valoraciones de aptitud para el puesto de forma habitual, recomendando limitarlas a puestos de trabajo de alto riesgo. En el caso de algunos de los países de nuestro entorno, como Francia, la vigilancia de la salud individual se lleva a cabo de modo altamente específico en función de los riesgos laborales inherentes a cada puesto (Loi relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels. L. N° 2016-1088 y Décret relatif à la modernisation de la médecine du travail. D. N° 2016-1908), y reservando la valoración de la aptitud únicamente para riesgos muy concretos (amiante, plomo, agentes cancerígenos, entre otros). En Alemania, el empresario sólo tendrá que poner una vigilancia de la salud individual a disposición de los trabajadores si en la evaluación de riesgos se determina que éstos están expuestos a riesgos relacionados con su puesto de trabajo y tareas desempeñadas (Arbeitsschutzgesetz, 7 Ago 1996, y Verordnung über die Fürsorge für die Gesundheit bei der Arbeit, 18 Dic 2008).

Esta dedicación menos exhaustiva a los exámenes médicos permite al médico y enfermero del trabajo la realización de actividades colectivas en el seno de la empresa, como los estudios de puesto de trabajo, el conocimiento y evaluación del medio laboral, las campañas de promoción de la salud y de formación e información a los trabajadores, aspectos esenciales para la consecución de una vigilancia de la salud efectiva.

Cabe mencionar, además, que las previsiones futuras respecto al número de especialistas en medicina del trabajo indican un déficit de profesionales⁽⁹⁾, por lo que se impone la optimización de los recursos disponibles y la adecuada planificación de las actividades preventivas.

Así pues, conviene plantearse si la práctica actual de los profesionales en salud laboral que dedican gran parte de su tiempo a realizar exámenes de salud de carácter genérico debe mantenerse, en detrimento de una vigilancia de carácter colectivo y de tareas de investigación, tan necesarias ante las nuevas patologías que están surgiendo relacionadas con los cambios organizativos y tecnológicos a los que estamos asistiendo en los últimos años. Analizando la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, bastaría con la observancia de lo estipulado a la hora de organizar la actividad preventiva para dotar de una mayor relevancia a la vigilancia de la salud colectiva, si bien será necesaria una labor de educación y concienciación previa dirigida tanto a empresarios como a trabajadores, para evitar que este cambio pudiera ser interpretado como una pérdida de derechos laborales. No debe olvidarse que el objetivo de la vigilancia de la salud en el trabajo es el de detectar aquellos factores que estén incidiendo negativamente en la salud de los trabajadores para poder establecer las medidas que los eliminen; ello refuerza aún más la filosofía de los exámenes de salud dirigidos a circunstancias laborales concretas, y no a condicionantes generales de salud.

Pronto van a cumplirse 25 años desde la promulgación de la Ley de Prevención de Prevención de Riesgos Laborales y, a pesar de haberse avanzado notablemente en este terreno, todavía queda camino por recorrer. Debemos aunar esfuerzos para optimizar y mejorar la calidad de los sistemas de vigilancia de la salud mediante la utilización de herramientas de medicina basada en la evidencia, de modo que se cumplan los criterios de especificidad, validez científica y eficacia. Por otra parte, deben facilitarse los medios para la realización de estudios epidemiológicos y para la investigación en salud laboral que permita continuar avanzando en la mejora de la salud y de las condiciones de trabajo de nuestra sociedad.

Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo. Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance. Ginebra: OIT; 1998.
2. Solé MD, Solórzano M, Piqué T. Nota técnica de prevención 959: La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2012.
3. Orden por la que se aprueba el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa. TIN/2504/2010 (21 Nov 1959).
4. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. L. Nº 31/1995 (8 Nov 1995).
5. Rodríguez-Jareño M, Molinero E, de Montserrat J, Vallès A, Aymerich M. Calidad y adecuación técnica a la normativa de los exámenes de vigilancia de la salud de la población trabajadora en relación con su finalidad preventiva. Arch Prev Riesgos Labor. 2016;19:146-65.10..
6. Rodríguez-Jareño MC, de Montserrat i Nonó J. ¿Es posible mejorar la utilidad preventiva de la vigilancia de la salud de los trabajadores en el actual marco normativo? Arch Prev Riesgos Labor. 2017;20:80-101.

7. Reglamento de los Servicios de Prevención. RD N° 37/1997 (17 Ene 1997).
8. Real Decreto por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención. RD N° 843/2011 (17 Jun 2011).
9. Barber P, González B. Estimación de la oferta y demanda de médicos especialistas. España 2018-2030. 2018 [citado 26 Dic 2019]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/formacion/necesidadEspecialistas/doc/20182030EstimacionOfertaDemandaMedicosEspecialistasV2.pdf>

Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos mediante la mejora de Hábitos Posturales: experiencia en el colectivo de limpieza

Prevention of Musculoskeletal Disorders by improving Postural Habits: experience with cleaning personnel

Vanessa Puig Aventin¹

Yolanda Gallego Fernández¹

María Pilar Moreno Moreno¹

¹MC Mutual, Barcelona, España

Fechas · Dates

Recibido: 2019.11.12
Aceptado: 2020.02.04
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Vanessa Puig Aventin.
vpuig@mc-mutual.com

Resumen

Objetivo: El objetivo es valorar la efectividad de una intervención de mejora de hábitos posturales para prevenir los trastornos musculoesqueléticos en el sector limpieza.

Método: Se diseñó una intervención específica para el colectivo de limpieza, mediante una serie de acciones continuadas en el tiempo dirigidas a fomentar una buena higiene postural y el ejercicio físico. Se aplicó la intervención en dos años distintos (estudio original y estudio de replicación), a una muestra de trabajadores del subsector Limpieza general de edificios, pertenecientes a distintos centros de trabajo de una misma empresa. Se incorporaron herramientas de valoración de las intervenciones basadas en la autopercepción y el registro de los hábitos por un observador externo.

Resultados: En el primer estudio se obtuvo un aumento del 92% de las personas que manifestaban adoptar siempre o casi siempre buenos hábitos posturales durante las tareas de limpieza. En el estudio de replicación esta mejora fue del 67%. Las principales mejoras se observaron en: flexionar las piernas, mantener la espalda recta, alternancia de brazos y buscar puntos de apoyo. En la valoración observacional de los hábitos posturales se constató la mejoría autopercebida.

Conclusiones: El modelo de intervención fundamentado en una serie de acciones continuadas en el tiempo, favoreciendo el empoderamiento de los trabajadores puede ser efectivo para mejorar, a corto plazo, los hábitos posturales del colectivo de limpieza. Se precisa de más estudios para valorar si el cambio de hábitos se mantiene a largo plazo y su efecto sobre la disminución de los trastornos musculoesqueléticos.

Palabras clave: Enfermedades Musculoesqueléticas; Trastornos musculoesqueléticos; Postura; Ergonomía, Participación del paciente, Prevención Primaria, Ejercicio, Hábitos Posturales

Abstract

Introduction: The aim of this study was to assess the effectiveness of an intervention for improving postural habits among cleaning personnel, to prevent musculoskeletal disorders.

Methods: We designed a specific intervention for cleaning personnel, consisting of a set of continuous actions focused on promoting good postural habits and physical activity. The intervention was implemented over two different years (initial implementation and replication phases) in a sample of workers in the general building cleaning subsector who belonged to different work centers of the same company. The evaluation of the intervention consisted of self-reported worker feedback and recording of habits by an external observer.

Results: In the initial implementation phase, we observed a 92% increase in participants who reported they always or almost always adopt good postural habits during cleaning tasks. In the replication phase, this improvement was sustained by about 67% of participants. The main improvements were observed in: bending knees and hips, keeping the back straight, alternating use of arms and using support while bending forward. The external observation of postural habits corroborated the improvement reported by the workers.

Conclusions: This intervention approach, consisting of different actions, could be continued over time, facilitating worker empowerment, and may be effective in improving the postural

habits of cleaning workers in the short term. More research is needed to assess whether the change in habits is maintained over the long term and what its effect would be on the reduction of musculoskeletal disorders.

Keywords: musculoskeletal disorders; posture; primary prevention; ergonomics; patient participation; exercise; postural habits

Introducción

En 2018 los sobreesfuerzos supusieron en España el 36,06% sobre el total de accidentes en jornada de trabajo con baja⁽¹⁾. Este porcentaje se ha mantenido con ligeras variaciones en los últimos años, tras un periodo de crecimiento entre 2000 y 2014⁽²⁾.

En la revisión de Silverstein y Clark⁽³⁾, se pone de manifiesto que las intervenciones múltiples son más efectivas para disminuir los trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral que las intervenciones con una sola estrategia. Algunas de las estrategias que se han mostrado efectivas son el ejercicio físico, el entrenamiento ergonómico y entrenamiento de técnicas específicas de trabajo.

En el subsector Limpieza general de edificios, los TME constituyen el principal problema de salud del colectivo de trabajadores⁽⁴⁾.

Se debe tener en cuenta que es un colectivo altamente feminizado⁽⁴⁾ y con doble exposición que probablemente seguirá realizando tareas de limpieza en casa⁽⁵⁾. Las posturas forzadas son un factor de riesgo de desarrollar TME en el sector limpieza⁽⁶⁾.

Se pueden observar diferencias interpersonales en las posturas y estrategias adoptadas (flexión de tronco / sentadilla, flexión de tronco / acercarse a la zona a limpiar, flexión de hombro / uso de escaleras, etc.) en grupos de trabajadores (de medidas antropométricas similares) realizando la misma tarea y en las mismas condiciones. En muchas ocasiones el trabajador puede arrastrar hábitos adquiridos en el ámbito doméstico y asumir la propia experiencia como la "mejor forma" de realizar las tareas. Lo anterior puede conllevar que ciertos hábitos incorrectos se perpetúen en el tiempo y contribuyan a la aparición de lesiones.

Además, este sector presenta la complejidad de que, en parte, las posibilidades de diseño ergonómico están limitadas por las características estructurales de los edificios y dimensiones de los espacios.

Por todo lo anterior, la formación en hábitos posturales es una medida que puede tener un impacto especialmente significativo en la prevención de los TME, en el sector limpieza.

Sin embargo, el cambio de hábitos no es un proceso rápido ni sencillo. Además de las "barreras personales" que pueden existir (creencias, motivaciones, etc.), el estudio *How are habits formed: modelling habit formation in the real world* (2010), liderado por investigadores y psicólogos de la University College de Londres⁽⁷⁾,

concluyó que el tiempo necesario para automatizar una nueva acción varía de 18 a 254 días, con una media de 66 días. El factor clave para estos procesos será la repetición mantenida en el tiempo.

Cualquier intervención para fomentar el cambio de hábitos debería ser un proceso continuado en el tiempo con diferentes acciones que, de forma combinada, conduzcan al cambio de conducta. El modelo de intervención propuesto se fundamenta en los siguientes puntos:

1. Realizar una serie de acciones continuadas en el tiempo que por diferentes vías refuercen el cambio de hábitos que ayuden a prevenir los TME.
2. Conseguir que el proceso de cambio de hábitos posturales se lidere por parte de los propios trabajadores (empoderamiento), estableciendo la figura del mando intermedio como persona que lidera el proceso y realiza el seguimiento.
3. Optimizar las herramientas empleadas teniendo en cuenta las características del colectivo al que va dirigido el programa.

Con el objetivo de evaluar una intervención de mejora de hábitos posturales para prevenir TME en el sector limpieza, se realizó en 2016-2017 un estudio piloto en colaboración con el Servicio de Prevención Mancomunado (SPM) del Grupo EULEN que posteriormente se replicó en 2018-2019.

El Grupo EULEN es una compañía especializada en la prestación de servicios, con una cultura muy sólida de cumplimiento, de ética profesional y de compromiso con el respeto a los derechos humanos y a las normas laborales y ambientales vigentes, que apuesta por una actitud proactiva de diálogo y de transparencia hacia todos los grupos de interés.

La prevención de riesgos laborales en el Grupo EULEN está basada en un compromiso en la protección y el bienestar de las personas. La preocupación por sus trabajadores frente a riesgos que comprometan la seguridad y salud, es primordial y por ello, se recogen en la política de gestión integrada de la compañía.

Además, a través de las campañas de concienciación, la compañía promueve la configuración de un entorno de trabajo seguro y el bienestar de sus empleados.

Métodos

Diseño

Se utilizó un diseño cuasiexperimental antes-después de la intervención, sin grupo control.

Población del estudio

Los sujetos del estudio original fueron 49 trabajadores de 3 centros de trabajo del Grupo Eulen. Los centros de trabajo estaban localizados en Valencia, Valladolid y Oviedo.

La selección de los participantes fue por muestreo no probabilístico por conveniencia, realizado por la empresa basándose en criterios organizativos. Se escogieron 3 centros cliente, en cada uno de ellos se incluyeron todos los individuos que trabajaban a jornada completa realizando tareas de limpieza integral.

De los 49 individuos objeto de estudio, 4 eran mandos intermedios con el rol de líderes (1 en Valencia, 2 en Valladolid y 1 en Oviedo).

El rol encomendado a los líderes fue:

- Fomentar el empoderamiento de todos los participantes y motivar el proceso de cambio.
- Colaborar en el seguimiento de la intervención y cumplimentar el checklist de valoración observacional.

En el estudio de replicación participaron un total de 117 trabajadores de EULEN, ubicados en 6 centros de trabajo (Alicante, Cantabria, Madrid, Salamanca, Sevilla y Valladolid). Los criterios de selección fueron los mismos que en el estudio original. El mando intermedio de cada centro lideraba la campaña y, en esta ocasión, se contó con la participación de 4 técnicos de prevención de riesgos laborales (TPRL) de EULEN quienes cumplimentaron el checklist.

Descripción de la intervención

El estudio se realizó en el marco de una campaña de mejora de hábitos posturales y prevención de los TME. El periodo de implantación de la primera campaña fue del 27/9/2016 al 22/12/16 y de la segunda del 16/10/18 al 11/01/2019. La campaña fue diseñada e implantada por un equipo experto en la materia (TPRL y fisioterapeutas), con el soporte de los mandos intermedios de la empresa y del SPM.

En las campañas se realizaron las siguientes acciones:

- Presentación de la campaña: Sesión presencial de 30 minutos dirigida a la dirección, mandos intermedios y TPRL, con la finalidad de contar con el compromiso y colaboración de todos los agentes implicados.

- Formación teórico-práctica de los líderes: Sesión presencial de 180 minutos con el objetivo de dotar de los conocimientos y habilidades necesarios para acompañar y guiar al grupo en el proceso de cambio. Contenido de la sesión: fisiopatología básica de los TME, hábitos posturales y ergonomía en las tareas de limpieza, herramientas comunicativas y procedimiento de cumplimentación del *checklist*.
- Formación teórico-práctica de los trabajadores: Sesión presencial de 120 minutos dirigida a todos los trabajadores (incluidos los líderes). Contenido: fisiopatología básica de los TME, hábitos posturales y ergonomía en las tareas de limpieza, aprendizaje y práctica de las tablas de ejercicios físicos.
- Sesiones de ejercicio físico. Se realizaron 4 sesiones de ejercicios dirigidas por el líder. La tabla de ejercicios se diseñó a partir del análisis de las demandas físicas del puesto de trabajo, con el objetivo de prevenir los TME más frecuentes a nivel de raquis y extremidades superiores (EESS). Los líderes tenían la misión de promover que los trabajadores realizaran la pauta de ejercicios diariamente. Se entregó a todos los trabajadores unas fichas como recordatorio.
- Envío de "tips" saludables". Durante 2 meses, todos los participantes recibían de forma periódica, por mensajería móvil (WhatsApp), consejos (tips) para prevenir los TME. En total se mandaron 33 "tips" saludables (10 sobre ejercicios de calentamiento y estiramiento, 3 con indicaciones ergonómicas generales, 5 de promoción de la actividad física, 4 sobre salud en general y 11 vídeos sobre hábitos posturales y ergonomía en las tareas de limpieza).
- Canal de consultoría. El equipo técnico resolvía las dudas del grupo sobre ergonomía y hábitos posturales a través de WhatsApp. Este canal también sirvió para compartir consejos, opiniones y ejemplos de buenas prácticas.
- Feedback a los trabajadores. Durante toda la campaña los líderes daban *feedback* diario. El objetivo era que todos los trabajadores tuvieran muy presente la campaña de mejora de hábitos posturales. Se hizo el mismo énfasis en corregir los malos hábitos y en destacar aquellos que ya se realizaban correctamente.
- Concurso fotográfico. Se organizó un concurso fotográfico donde se premiaba la mejor buena práctica o iniciativa ergonómica. Consistió en aportar fotografías acompañadas de un breve texto donde se explicara la mejora aportada y de qué forma ayudaba a prevenir los TME.

Descripción del seguimiento de la intervención

La evaluación de la efectividad de la campaña se hizo a través de un cuestionario anónimo (autoadministrado) y un *checklist*.

Tanto el cuestionario como el *checklist* se elaboraron a medida, teniendo en cuenta el análisis ergonómico de las tareas de limpieza habituales y el estudio epidemiológico. Se garantizó a todos los sujetos la confidencialidad de datos.

El cuestionario lo cumplimentaron todos los trabajadores antes de realizar la sesión formativa y una vez finalizada la campaña. Del cuestionario se extrajeron datos generales (edad, estatura, peso, sexo, antigüedad en la empresa, antigüedad en las tareas de limpieza), la autopercepción de los hábitos posturales adoptados (durante las tareas de limpieza, la manipulación manual de cargas y las actividades extralaborales), la autopercepción del dolor (intensidad del dolor por zonas corporales y percepción del estado de salud general), las expectativas iniciales y el grado de satisfacción final.

La valoración observacional de los hábitos posturales, utilizando el *checklist*, se realizó en tres momentos del estudio. La primera antes de la sesión formativa, la segunda transcurridas 5 semanas y la tercera al finalizar la campaña (transcurridas 10 semanas del *checklist* inicial). En cada grupo se observó, durante 1 hora, a 6 sujetos escogidos por el líder (según criterios organizativos), mientras trabajaban realizando las siguientes tareas: barrer/fregar suelos, mopeado de suelos, aspirado, limpieza zonas bajas, limpieza superficies verticales, limpieza mesas y utensilios, limpieza baños y manipulación manual de cargas. En estas tareas se observó el grado de flexión de la espalda, si al agacharse flexionaban las piernas, si mantenían la muñeca neutra, el grado de flexoabducción de hombros, la alternancia de brazos, la aproximación a la zona a limpiar y si seguían las normas básicas de manipulación manual de cargas.

Descripción del análisis de datos

Los datos del estudio original y del estudio de replicación se analizaron por separado teniendo por objetivo la confirmación de los resultados obtenidos.

Interpretación de los datos extraídos del cuestionario: Se analizaron las diferencias entre las respuestas del cuestionario antes y después de la intervención.

En el apartado de hábitos posturales se calculó la "razón de cambio" (la razón entre el porcentaje de respuestas de cada categoría en el cuestionario final dividido por el mismo porcentaje en el cuestionario inicial). Así, una razón de cambio = 1 en la categoría "siempre o casi siempre" significa que no ha habido cambio, mientras que un índice $\neq 1$ puede interpretarse como que por cada trabajador que adoptaba "siempre o casi siempre" una postura correcta al inicio de la campaña, hay X trabajadores que lo hacen al finalizar la misma.

En el apartado de autopercepción del dolor se incluyó una escala de calificación numérica de intensidad del dolor de 0-5; siendo "0" sin dolor, "1" dolor leve, "3-4" dolor moderado y "5" dolor severo. Se calculó la "razón de cambio" para cada categoría.

Interpretación de los datos extraídos del checklist: Se analizaron las diferencias de los resultados del checklist medio y final respecto al inicial. Se calculó el "cambio de tendencia" (razón entre el porcentaje del sumatorio de las respuestas "siempre" y "más de la mitad de las veces" del checklist medio / final dividido por el mismo porcentaje del checklist inicial).

Análisis estadístico: El grado de significancia (p) de las diferencias observadas entre las respuestas iniciales y finales del cuestionario y los ítems del checklist inicial y medio-final se calculó mediante la prueba exacta de Fisher. Los datos se analizaron con Stata 9.1.⁽⁸⁾.

Resultados

Cuestionario autopercepción de los trabajadores

En el estudio original se obtuvieron 49 cuestionarios iniciales y 41 finales. La muestra en los 3 centros tuvo una distribución similar en las variables sexo (41 mujeres y 8 hombres), edad (32-63 años; $\bar{X} = 47$; $\sigma = 7'93$), estatura (140-180 cm; $\bar{X} = 163$; $\sigma = 8$), peso (43-104 kg; $\bar{X} = 65$; $\sigma = 14$), índice de masa corporal (17'10-35'99; $\bar{X} = 25$; $\sigma = 4'45$), antigüedad en la empresa (1-38 años; $\bar{X} = 5'97$; $\sigma = 8'06$) y antigüedad profesional (1-40 años; $\bar{X} = 6'55$; $\sigma = 10'07$).

En el estudio de replicación se obtuvieron 102 cuestionarios iniciales y 84 cuestionarios finales. No hubo diferencias en cuanto a la distribución en los distintos centros en las variables sexo (91 mujeres y 11 hombres), edad (27-63 años; $\bar{X} = 50$; $\sigma = 8'08$), estatura (147-180 cm; $\bar{X} = 162$; $\sigma = 6'4$), peso (50-125 kg; $\bar{X} = 65$; $\sigma = 11'6$), índice de masa corporal (19-42; $\bar{X} = 24'51$; $\sigma = 3'82$), antigüedad en la empresa (1-34 años; $\bar{X} = 9'61$; $\sigma = 6'26$) y antigüedad profesional (1-40 años; $\bar{X} = 14'82$; $\sigma = 9'62$).

En el primer estudio, se obtuvo un aumento del 92% de personas que manifestaban adoptar siempre o casi siempre buenos hábitos posturales durante las tareas de limpieza (el "Indicador global de las tareas de limpieza" es el resultado de agrupar todos los ítems del apartado de hábitos posturales durante las tareas de limpieza). Ver Tabla 1.

Tabla 1: Resultados cuestionario, estudio original: autopercepción hábitos posturales.

	Cuest.	Siempre o casi siempre n %	A veces n %	Nunca n %	P
1. Durante las tareas de limpieza, dentro y fuera del trabajo...					
1.1. Mantengo la espalda recta	Inicial	5 10,20%	39 79,59%	5 10,20%	0,006
	Final	13 31,71%	28 68,29%	0 0%	
	R.cambio	3,11	0,86	0	
1.2. Me aproximo lo máximo posible a la zona de trabajo	Inicial	25 54,35%	21 45,65%	0 0%	0,072
	Final	29 74,36%	10 25,64%	0 0%	
	R.cambio	1,37	0,56	-	

	Cuest.		Siempre o casi siempre n %	A veces n %	Nunca n %	P		
1.3. Si debo inclinarme hacia delante, intento apoyarme con las manos o las caderas sobre alguna superficie para descargar el peso del cuerpo	Inicial	8	16,67%	30	62,50%	10	20,83%	0,003
	Final	17	41,46%	23	56,10%	1	2,44%	
	R.cambio		2,49		0,90		0,12	
1.4. Cuando me agacho flexiono las piernas manteniendo la columna alineada	Inicial	5	10,42%	37	77,08%	6	12,50%	<0,001
	Final	18	46,15%	21	53,85%	0	0%	
	R.cambio		4,43		0,70		0	
1.5. Evito levantar los brazos por encima de la altura de los hombros	Inicial	11	22,92%	26	54,17%	11	22,92%	0,169
	Final	15	36,59%	22	53,66%	4	9,76%	
	R.cambio		1,60		0,99		0,43	
1.6. Procuro alternar de brazo regularmente al limpiar	Inicial	10	21,28%	24	51,06%	13	27,66%	0,003
	Final	22	55%	14	35%	4	10%	
	R.cambio		2,59		0,69		0,36	
1.7. Al pasar la fregona o la mopa, intento mantenerlas cerca del cuerpo	Inicial	23	52,27%	21	47,73%	0	0%	0,008
	Final	32	78,05%	8	19,51%	1	2,44%	
	R.cambio		1,49		0,41		-	
1.8. Al usar los útiles y equipos de trabajo, procuro mantener la muñeca recta	Inicial	10	20,83%	27	56,25%	11	22,92%	0,024
	Final	11	29,73%	25	67,57%	1	2,70%	
	R.cambio		1,43		1,20		0,12	
INDICADOR GLOBAL TAREAS DE LIMPIEZA	Inicial	97	25,66%	225	59,52%	56	14,81%	<0,001
	Final	157	49,22%	151	47,34%	11	3,45%	
	R.cambio		1,92		0,80		0,23	
2. Al levantar pesos o manipular cargas...								
2.1. Me acerco lo máximo posible a la carga	Inicial	29	61,70%	18	38,30%	0	0%	0,008
	Final	35	87,50%	5	12,50%	0	0%	
	R.cambio		1,42		0,33		-	
2.2. Durante el transporte manual, reparto la carga de forma simétrica en ambos brazos o compenso el peso levantando el brazo contrario	Inicial	25	52,08%	19	39,58%	4	8,33%	0,034
	Final	29	76,32%	9	23,68%	0	0%	
	R.cambio		1,47		0,60		0	

	Cuest.	Siempre o casi siempre n %	A veces n %	Nunca n %	P
2.3. En el transporte de carros, empujo con ambos brazos en lugar de arrastrar	Inicial	42 87,50%	4 8,33%	2 4,17%	0,511
	Final	39 95,12%	2 4,88%	0 0%	
	R.cambio	1,09	0,59	0	
INDICADOR GLOBAL MMC	Inicial	96 67,13%	41 28,67%	6 4,20%	<0,001
	Final	103 86,55%	16 13,45%	0 0%	
	R.cambio	1,29	0,47	0	

a. En negrita se indica los items que han mejorado de forma significativa al finalizar el estudio.

En el estudio de replicación se obtuvo una mejora del 67% en el “indicador global de las tareas de limpieza”. Ver tabla 2.

Tabla 2: Resultados cuestionario, estudio de replicación: autopercepción hábitos posturales.

	Cuest.	Siempre o casi siempre n %	A veces n %	Nunca n %	P
1. Durante las tareas de limpieza, dentro y fuera del trabajo...					
1.1. Mantengo la espalda recta.	Inicial	13 12,75%	80 78,43%	9 8,82%	0,040
	Final	20 24,10%	61 73,49%	2 2,41%	
	R. cambio	1,89	0,94	0,27	
1.2. Me aproximo lo máximo posible a la zona de trabajo.	Inicial	46 47,42%	51 52,58%	0 0%	0,001
	Final	58 70,73%	23 28,05%	1 1,22%	
	R. cambio	1,49	0,53	0	
1.3. Si debo inclinarme hacia delante, utilizo punto de apoyo.	Inicial	25 25%	63 63%	12 12%	0,028
	Final	33 39,76%	47 56,63%	3 3,61%	
	R. cambio	1,59	0,90	0,30	
1.4. Cuando me agacho flexiono las piernas manteniendo la columna alineada.	Inicial	16 15,69%	66 64,71%	20 19,61%	<0,001
	Final	33 39,29%	47 55,95%	4 4,76%	
	R. cambio	2,50	0,86	0,24	
1.5. Evito levantar los brazos por encima de la altura de los hombros.	Inicial	18 17,65%	63 61,76%	21 20,59%	0,059
	Final	20 24,39%	55 67,07%	7 8,54%	
	R. cambio	1,38	1,1	0,41	

	Cuest.	Siempre o casi siempre n %		A veces n %		Nunca n %		P
1.6. Procuero alternar de brazo regularmente al limpiar.	Inicial	25	25,51%	46	46,94%	27	27,55%	0,046
	Final	34	40,96%	36	43,37%	13	15,66%	
	R. cambio	1,61		0,92		0,57		
1.7. Al pasar la fregona o la mopa, intento mantenerlas cerca del cuerpo.	Inicial	43	43%	48	48%	9	9%	0,005
	Final	53	63,10%	30	35,71%	1	1,19%	
	R. cambio	1,47		0,74		0,13		
1.8. Al usar los útiles y equipos de trabajo, mantengo la muñeca recta.	Inicial	16	16,16%	67	67,68%	16	16,16%	0,002
	Final	29	34,52%	51	60,71%	4	4,76%	
	R. cambio	2,14		0,90		0,29		
INDICADOR GLOBAL TAREAS DE LIMPIEZA	Inicial	202	25,25%	484	60,50%	114	14,25%	<0,001
	Final	280	42,11%	350	52,63%	35	5,26%	
	R. cambio	1,67		0,87		0,37		
2. Al levantar pesos o manipular cargas...								
2.1. Me acerco lo máximo posible a la carga.	Inicial	49	51,04%	45	46,88%	2	2,08%	0,309
	Final	50	59,52%	34	40,48%	0	0%	
	R. cambio	1,17		0,86		0		
2.2. Durante el transporte manual, reparto la carga de forma simétrica...	Inicial	34	34,69%	55	56,12%	9	9,18%	0,001
	Final	51	62,96%	27	33,33%	3	3,70%	
	R. cambio	1,81		0,59		0,4		
2.3. En el transporte de carros, empujo con ambos brazos en lugar de arrastrar.	Inicial	65	64,36%	35	34,65%	1	0,99%	0,085
	Final	65	77,38%	18	21,43%	1	1,19%	
	R. cambio	1,20		0,62		1,20		
INDICADOR GLOBAL MMC	Inicial	148	50,17%	135	45,76%	12	4,07%	<0,001
	Final	166	66,67%	79	31,73%	4	1,61%	
	R. cambio	1,33		0,69		0,40		

a. En negrita se indica los ítems que han mejorado de forma significativa al finalizar el estudio.

Los aspectos concretos que más manifestaron que habían mejorado “siempre o casi siempre” fueron: flexionar las piernas al agacharse (razón de cambio=4,43; $p < 0,001$), mantener la espalda recta (razón de cambio= 3,11; $p = 0,006$), alternar los

brazos (razón de cambio=2,59; p= 0,003) y buscar puntos de apoyo al flexionarse hacia delante (razón de cambio=2,49; p=0,003). En el estudio de replicación, se obtuvo que estos aspectos estaban entre los 5 que obtuvieron una mayor razón de cambio en la categoría “siempre o casi siempre”, aunque en menor intensidad: flexionar las piernas al agacharse (razón de cambio= 2,50; p< 0,001), mantener la espalda recta (razón de cambio= 1,89 ; p = 0,040), alternar los brazos (razón de cambio= 1,61; p= 0,046) y buscar puntos de apoyo al flexionarse hacia delante (razón de cambio= 1,59; p= 0,028).

No se objetivó un cambio significativo en la variable dolor, en el estudio original. Ver Tabla 3.

Tabla 3: Resultados cuestionario, estudio original: autopercepción del dolor

		Sin dolor n %		Dolor leve n %		Dolor moderado n %		Dolor severo n %		P
Cervicales	Inicial	9	19,15%	6	12,77%	14	29,79%	18	38,30%	0,407
	Final	9	31,03%	6	20,69%	6	20,69%	8	27,59%	
	R. cambio		0,62		0,62		1,44		1,39	
Dorsales	Inicial	16	48,48%	8	24,24%	7	21,21%	2	6,06%	0,364
	Final	12	46,15%	3	11,54%	6	23,08%	5	19,23%	
	R. cambio		0,95		0,48		1,09		3,17	
Lumbares	Inicial	10	25%	16	40%	3	7,5%	11	27,5%	0,067
	Final	9	30%	7	23,33%	9	30%	5	16,67%	
	R. cambio		1,2		0,58		4		0,60	
Global Espalda	Inicial	35	30,43%	30	26,09%	24	20,87%	26	22,61%	0,612
	Final	30	35,29%	16	18,82%	21	24,71%	18	21,18%	
	R. cambio		1,16		0,72		1,18		0,94	
Hombros	Inicial	29	40,28%	21	29,17%	11	15,28%	11	15,28%	0,083
	Final	29	58%	8	16%	9	18%	4	8%	
	R. cambio		1,44		0,55		1,18		0,52	
Muñecas	Inicial	38	54,29%	10	14,29%	12	17,14%	10	14,29%	0,083
	Final	32	66,67%	8	16,67%	5	10,42%	3	6,25%	
	R. cambio		1,23		1,67		0,61		0,44	
Global espalda y extremidades superiores	Inicial	102	39,69%	61	23,74%	47	18,29%	47	18,29%	0,120
	Final	91	49,73%	32	17,49%	35	19,13%	25	13,66%	
	R. cambio									

En el estudio de replicación, se obtuvo una disminución significativa del 76,28% de personas que manifestaban tener dolor cervical severo (p=0,014) y una disminución significativa del 52,92% de personas con dolor severo en el “indicador global espalda”. Ver tabla 4.

Tabla 4: Resultados cuestionario, estudio de replicación: autopercepción del dolor.

		Sin dolor		Dolor leve		Dolor moderado		Dolor severo		P
		n %		n %		n %		n %		
Cervicales	Inicial	28	29,17%	14	14,58%	33	34,38%	21	21,88%	0,014
	Final	26	33,77%	17	22,08%	30	38,96%	4	5,19%	
	R. cambio	1,16		1,51		1,13		0,24		
Dorsales	Inicial	57	60%	6	6,32%	23	24,21%	9	9,47%	0,36
	Final	50	64,94%	9	11,69%	14	18,18%	4	5,19%	
	R. cambio	1,08		1,85		0,75		0,55		
Lumbares	Inicial	27	28,42%	10	10,53%	38	40%	20	21,05%	0,128
	Final	31	40,26%	13	16,88%	22	28,57%	11	14,29%	
	R. cambio	1,42		1,60		0,71		0,68		
Global Espalda	Inicial	112	39,16%	30%	10,49%	94	32,87%	50	17,48%	0,002
	Final	107	46,32%	39%	16,88%	66	28,57%	19	8,23%	
	R. cambio	1,18		1,60		0,87		0,47		
Hombros	Inicial	119	62,63%	17	8,95%	35	18,42%	19	10%	0,070
	Final	106	68,83%	20	12,99%	22	14,29%	6	3,90%	
	R. cambio	1,10		1,45		0,77		0,39		
Muñecas	Inicial	133	69,63%	14	7,33%	32	16,75%	12	6,28%	0,137
	Final	122	79,22%	11	7,14%	17	11,04%	4	2,60%	
	R. cambio	1,14		0,98		0,66		0,41		
Global espalda y extremidades superiores	Inicial	364	54,57%	61	9,15%	161	24,14%	81	12,14%	<0,001
	Final	335	62,15%	70	12,99%	105	19,48%	29	5,38%	
	R. cambio	1,14		1,42		0,80		0,44		

a. En negrita se indica los ítems que han mejorado de forma significativa al finalizar el estudio.

El grado de satisfacción general en relación a la primera campaña fue de 9,03 sobre 10, superándose las expectativas iniciales (7,9 sobre 10). En la segunda campaña las expectativas iniciales fueron de 7,3 sobre 10 y el grado de satisfacción de 8,6 sobre 10.

Checklist observación posturas de trabajo

En la valoración observacional se constató la mejoría autopercebida. Ver tabla 5.

En relación a "flexionar las piernas al agacharse" se obtuvo una mejoría significativa a mitad de campaña (cambio de tendencia=3; p=0,016) que se mantuvo al final aunque en menor intensidad. En el ítem "alternar de brazo" se obtuvo una mejoría significativa a mitad de la campaña (cambio de tendencia=4; p<0,001) que aumentó al final (cambio de tendencia=4,67).

En el estudio de replicación se obtuvo una mejoría significativa a mitad de campaña en el ítem “flexionar las piernas al agacharse” (cambio de tendencia=3,67; $p<0,001$) que se mantuvo al final aunque en menor intensidad.

Tabla 5: Resultados checklist, estudio original.

Checklist		Siempre n %	Más mitad veces n %	Menos mitad veces n %	Nunca n %	P	Cambio tend.				
1.En todas las tareas...											
1.2. Al agacharse; flexionan las piernas con la espalda recta.	Inicial	0	0%	5	27,78%	9	50%	4	22,22%	0,016	
	Mitad	5	27,78%	10	55,56%	3	16,67%	0	0%		3
	Final	4	22,22%	7	38,89%	6	33,33%	1	5,56%		2,2
1.3. Mantiene la muñeca neutra.	Inicial	0	0%	1	5,56%	7	38,89%	10	55,56%	<0,001	
	Mitad	1	5,56%	13	72,22%	4	22,22%	0	0%		14
	Final	4	22,22%	6	33,33%	7	38,89%	1	5,56%		10
2. Durante la limpieza de zonas altas y superficies verticales...											
2.1. No levantan los brazos por encima de los hombros:	Inicial	14	77,78%	4	22,22%	0	0%	0	0%	0,002	
	Mitad	4	22,22%	6	33,33%	8	44,44%	0	0%		0,56
	Final	6	33,33%	8	44,44%	3	16,67%	1	5,56%		0,78
3.Durante la limpieza de zonas bajas y mesas...											
3.1. Alternan de brazo	Inicial	1	5,56%	2	11,11%	3	16,67%	12	66,67%	<0,001	
	Mitad	7	38,89%	5	27,78%	5	27,78%	1	5,56%		4
	Final	6	33,33%	8	44,44%	4	22,22%	0	0%		4,67
3.2. Se aproximan el máximo posible a la zona a limpiar	Inicial	4	22,22%	5	27,78%	7	38,89%	2	11,11%	0,219	
	Mitad	11	55%	5	25%	2	10%	2	10%		1,78
	Final	11	55%	5	25%	2	10%	2	10%		1,78
3.3. Si necesitan apoyarse en el suelo; lo hacen manteniendo la muñeca neutra	Inicial	3	16,67%	4	22,22%	4	22,22%	7	38,89%	0,013	
	Mitad	6	33,33%	9	50%	3	16,67%	0	0%		2,14
	Final	6	33,33%	9	50%	3	16,67%	0	0%		2,14
4.Durante la manipulación manual de cargas...											
4.1. Se acercan al máximo a la carga y buscan puntos de apoyo.	Inicial	1	5,56%	4	22,22%	10	55,56%	3	16,67%	<0,001	
	Mitad	10	55,56%	6	33,33%	1	5,56%	1	5,56%		3,20
	Final	9	50%	7	38,89%	2	11,11%	0	0%		3,20

Checklist		Siempre n %	Más mitad veces n %	Menos mitad veces n %	Nunca n %	P	Cambio tend.
4.2. Llevan las cargas de forma simétrica o compensan levantando el brazo contrario:	Inicial	6 33,33%	10 55,56%	1 5,56%	1 5,56%	0,041	
	Mitad	13 72,22%	4 22,22%	1 5,56%	0 0%		1,06
	Final	14 77,78%	3 16,67%	1 5,56%	0 0%		1,06
4.3. Empujan del carro (no tiran de él) y si es necesario utilizan el peso del cuerpo.	Inicial	1 5,56%	10 55,56%	2 11,11%	5 27,78%	0,003	
	Mitad	7 38,89%	4 22,22%	6 33,33%	1 5,56%		1
	Final	9 50%	7 38,89%	2 11,11%	0 0%		1,45

a. En negrita se indica la situación más frecuentemente observada en cada momento de aquellos ítems que muestran una mejoría significativa.

En el ítem "alternar de brazo" se obtuvo una mejoría significativa a mitad de la campaña (cambio de tendencia=9; $p < 0,001$) que aumentó al final (cambio de tendencia=14). Ver tabla 6.

Tabla 6: Resultados checklist, estudio de replicación.

Checklist		Siempre o casi siempre n %	Más mitad veces n %	Menos mitad veces n %	Nunca o casi nunca n %	P	Cambio tend.
1. En todas las tareas...							
1.2. Al agacharse; flexionan las piernas con la espalda recta:	Inicial	1 3,13%	5 15,63%	14 43,75%	12 37,50%	<0,001	
	Mitad	8 24,24%	14 42,42%	10 30,30%	1 3,03%		3,67
	Final	5 17,24%	13 44,83%	9 31,03%	2 6,90%		3
1.3. Mantiene la muñeca neutra sin realizar gestos forzados:	Inicial	0 0%	7 21,21%	14 42,42%	12 36,36%	0,008	
	Mitad	6 18,18%	12 36,36%	9 27,27%	6 18,18%		2,57
	Final	10 30,30%	7 21,21%	10 30,30%	6 18,18%		2,43
2. Durante la limpieza de zonas altas y superficies verticales...							
2.1. No levantan los brazos por encima de los hombros:	Inicial	0 0%	2 8,33%	13 54,17%	9 37,50%	0,345	
	Mitad	0 0%	7 29,17%	12 50%	5 20,83%		3,5
	Final	1 5,88%	3 17,65%	9 52,94%	4 23,53%		2
3. Durante la limpieza de zonas bajas y superficie de la mesa...							
3.1. Alternan de brazo	inicial	0 0%	1 2,94%	8 23,53%	25 73,53%	<0,001	
	Mitad	0 0%	9 26,47%	18 52,94%	7 20,59%		9
	Final	4 12,90%	10 32,26%	9 29,03%	8 25,81%		14

Checklist		Siempre o casi siempre n %	Más mitad veces n %	Menos mitad veces n %	Nunca o casi nunca n %	P	Cambio tend.
3.2. Se aproximan el máximo posible a la zona a limpiar	Inicial	5 14,71%	17 50%	11 32,35%	1 2,94%	0,008	
	Mitad	8 22,86%	23 65,71%	4 11,43%	0 0%		1,41
	Final	16 47,06%	14 41,18%	3 8,82%	1 2,94%		1,36
3.3. Si necesitan apoyarse en el suelo; lo hacen manteniendo la muñeca neutra	Inicial	0 0%	0 0%	4 26,67%	11 73,33%		
	Mitad	1 7,14%	2 14,29%	2 14,29%	9 64,29%		-
	Final	1 6,67%	5 33,33%	2 13,33%	7 46,67%		-
4. Durante la manipulación manual de cargas...							
4.1. Se acercan al máximo a la carga y buscan puntos de apoyo.	Inicial	0 0	8 29,63	7 25,93	12 44,44	0,189	
	Mitad	3 10,71	11 39,29	10 35,71	4 14,29		1,75
	Final	2 7,69	8 30,77	10 38,46	6 23,08		1,25
4.2. Llevan las cargas de forma simétrica o compensan levantando el brazo contrario:	Inicial	0 0	11 40,74	1 3,70	15 55,56	<0,001	
	Mitad	8 38,10	9 42,86	4 19,05	0 0		1,55
	Final	6 24	13 52	1 4	5 20		1,73
4.3. Empujan del carro (no tiran de él) y si es necesario utilizan el peso del cuerpo.	Inicial	7 26,92	11 42,31	8 30,77	0 0	0,004	
	Mitad	13 50	10 38,46	3 11,54	0 0		1,28
	Final	19 67,86	9 32,14	0 0	0 0		1,56

a. En negrita se indica la situación más frecuentemente observada en cada momento de aquellos ítems que muestran una mejora significativa.

Discusión

El presente estudio indica que es posible mejorar los hábitos posturales del colectivo de limpieza, a corto plazo, implantando una serie de acciones continuadas en el tiempo que por diferentes vías refuercen el cambio y consigan el empoderamiento de los trabajadores. Esta mejora la manifestaron los propios sujetos (autopercepción) y se confirmó a través de la evaluación de los hábitos posturales realizadas por un observador.

Los autores del artículo, tras búsqueda bibliográfica en el momento de diseñar el estudio, no tenían conocimiento de ningún artículo que hubiera evidenciado la efectividad del entrenamiento en hábitos posturales para prevenir los TME en el sector limpieza. Lo anterior conllevó también que las herramientas de seguimiento se realizaran a medida.

En el primer estudio se observó una tendencia a la disminución del dolor en todas las zonas corporales (excepto a nivel dorsal) pero no resultó estadísticamente significativa. En el estudio de replicación, donde se aumentó el tamaño muestral, se

obtuvo una disminución significativa del dolor en la zona cervical y del “indicador global espalda”.

En posteriores estudios se deberá valorar la posibilidad de comparar la variable intensidad del dolor de forma individual y estratificar por edad, sexo, antigüedad, etc.

Como limitaciones del estudio se debe considerar el pequeño tamaño muestral (n=49 y n=102), el posible sesgo de selección de los participantes del estudio y de los individuos observados para cumplimentar el *checklist* postural. También se debe considerar el sesgo de interpretación debido a que el *checklist* lo cumplimentaron diferentes observadores. Se debe considerar el efecto Hawthorne⁽⁹⁾, por el cual los sujetos podrían haber modificado su conducta como consecuencia de saber que están siendo observados. Durante el estudio se detectaron dificultades para realizar la pauta de ejercicios en el trabajo, por lo que estimamos que su aplicación fue baja y desigual entre los distintos centros. A pesar de estas limitaciones y teniendo en cuenta que se trata de un estudio piloto, se pudo dar respuesta a los objetivos planteados.

En resumen, el modelo de intervención consistente en la realización de una serie de acciones continuadas en el tiempo y fundamentado en el empoderamiento de los trabajadores ha resultado efectivo para mejorar los hábitos posturales de los trabajadores del sector limpieza a corto plazo. Una correcta higiene postural contribuye positivamente a la prevención de TME, por lo que es de esperar que esta mejora se traduzca en una reducción de la sintomatología de los trabajadores por esta causa. Sin embargo, se precisa de más estudios para valorar si el cambio de hábitos se mantiene a largo plazo y si se correlaciona con una disminución de los TME.

Agradecimientos

Queremos agradecer desde estas líneas la colaboración e implicación de todos los trabajadores de EULEN que participaron en el estudio. Asimismo, agradecer al Director de la actividad de Limpieza de Grupo EULEN, Claudio Goldarbeiter Seifert, por su apoyo en las campañas, al Director Corporativo de RR.HH, Jesús Murciano Rosado, a la Directora de RRLL y PRL, M^a Luisa García Arias y a todos los técnico de PRL que colaboraron e impulsaron la campaña.

Mencionar también la inestimable colaboración de Juan Carlos López López, Francesc Martí Fernández y José Miguel Martínez Martínez, de MC MUTUAL, en el análisis estadístico de los resultados del presente estudio.

Bibliografía

1. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Estadística de Accidentes de Trabajo 2018 [edición electrónica]. [citado 14 agosto 2019]. Disponible en: http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/monograficas_anuales/EAT/2018/index.htm

- 2.** Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos 2016 [edición electrónica]. Madrid, Octubre 2017 [citado 14 agosto 2019]; 34 p. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Accidentes+de+trabajo+por+sobresfuerzos+2016/93a-68bad-01b0-44bb-ae36-159d188cbd3b>
- 3.** Silverstein B, Clark R. Interventions to reduce wor-related musculoskeletal disorders. *J Electromyogr Kinesiol.* 2014;14:135-152.
- 4.** Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Informe del Mercado de Trabajo de las Mujeres Estatal. Datos 2017. Madrid, 2018. Disponible en: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/mercado_trabajo/3069-1.pdf
- 5.** Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Perspectiva de género en la PRL en el sector de los servicios sociales sin alojamiento. Madrid, 2018. Disponible en: <https://generoprl.org/wp-content/uploads/2018/11/GUIA.pdf>
- 6.** Kumar R, Kumar S. Musculoskeletal risk factors in cleaning occupation-A literature review. *Int. J. Ind. Ergon.* 2008;38:158-170.
- 7.** Lally P, Van Jaarsveld CHM, Potts HWWP, Wardle J. How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *Eur J Soc Psychol.* 2010;40:998-1009.
- 8.** StataCorp. 2005. Stata Statistical Software: Release 9. College Station, TX: StataCorp LP.
- 9.** McCambridge J, Witton J, Elbourne DR. Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participation effects. *Journal of Clinical Epidemiology.* 2014;67:267-277.

Evolución temporal de la incidencia por incapacidad temporal de origen común según tramos de duración (2009-2018)

Time series of non-work related sickness absence incidence by subgroups of duration (2009-2018)

Mónica Ballesteros Polo¹
Maite Sampere Valero¹
Juan Carlos López López¹
Rosa Sacristán Nieto¹
Ana Ruiz Julián¹
Sara Alguacil García¹
Elisabeth Santos Ávila¹
Silvia García Rubia¹
Bibiana López Costa¹
José Miguel Martínez Martínez^{1,2,3}

¹MC Mutual, Barcelona, España.

²Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, España.

³Grupo de Investigación en Salud Pública, Universidad de Alicante, Alicante, España.

Fechas · Dates

Recibido: 2019.07.26
Aceptado: 2019.12.27
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Mónica Ballesteros Polo
Departamento de Investigación y Análisis de Prestaciones, MC Mutual.
Provenza, 321. 08037 Barcelona
mballesteros@mc-mutual.com

Resumen

Objetivo: Describir la evolución temporal (2009-2018) de la incidencia de la incapacidad temporal por contingencia común (ITCC) según tramos de duración en España.

Métodos: Se consideraron casos de ITCC de la población afiliada de una mutua laboral. Se obtuvo la incidencia global de la incapacidad temporal por ITCC y por tramos de duración (1-3 días, 4-15 días, 16-30 días, 31-90 días y >90 días). Se realizó un estudio ecológico de series temporales considerando un punto de inflexión en 2013. Se calculó el porcentaje de cambio anual e intervalo de confianza del 95%. Los análisis se estratificaron por edad y sexo.

Resultados: La incidencia global pasó de 35,3 casos por cada 100 trabajadores-año en 2009 a 25,2 en 2013. A partir del 2014 se observa un ascenso sostenido de la incidencia de ITCC, finalizando el 2018 con 34,1 casos por cada 100 trabajadores-año. La incidencia global está determinada fundamentalmente por procesos menores a 16 días en población joven. El descenso en 2009-2013 se produjo en todos los tramos de duración, en especial en 4 a 15 (PCA=-11,2; IC 95%=(-14,1 a -8,2)) y más de 90 días (PCA=-9,4; IC 95%=(-15,5 a -2,8)), principalmente en jóvenes. El ascenso en 2013-2018 se observó en todos los tramos, siendo el incremento más significativo en tramos de 1-3 días (trabajadores de menor edad: PCA=18,9; IC 95%=(14,8 a 23,2)) y en más de 90 días (principalmente en mayores). La evolución de la ITCC presentó un patrón similar en ambos sexos.

Conclusiones: La descripción temporal de la incidencia de ITCC por tramos de duración ofrece una información detallada de la incapacidad temporal. Estos resultados son útiles para profesionales de la prevención y gestión de la ITCC.

Palabras clave: Ausencia por enfermedad; Incidencia; Lugar de trabajo; Estudios de series temporales

Abstract

Objective: We describe time trend incidence (2009-2018) of non-work related Sickness Absence (SA) segmented by duration of episodes in Spain.

Methods: We used SA cases from a health insurance company ("mutua") in Spain. Overall non-work related SA incidence and incidence by duration of episodes (1-3 days, 4-15 days, 16-30 days, 31-90 days and > 90 days) were obtained. A time series ecological study was carried out with an inflection point in 2013. The annual percentage of change and 95% confidence interval were obtained. The analyses were stratified by age and sex.

Results: Overall incidence went from 35.3 cases per 100 workers-years in 2009 to 25.2 in 2013. From 2014, there is a sustained rise in the incidence of ITCC, ending 2018 with 34.1 cases per 100 workers-years. The overall incidence is determined mainly by processes less than 16 days in young population. The decrease in 2009-2013 occurred in all the duration segments, especially in 4 to 15 (APC=-11,2; 95% CI=(-14,1 a -8,2)) and more than 90 days (APC =-9,4; 95% CI =(-15,5 a -2,8)), mainly in young people. The rise in 2013-2018 was observed in all the segments, with the largest significant increase in sections of 1-3 days (younger workers: APC =18,9; 95% CI =(14,8 a 23,2)) and in more than 90 days (mainly in older ones). Time trend of SA showed similar pattern in both sexes.

Conclusions: Time trend analysis of SA incidence by duration segments offers a detailed information of SA. These results are useful for professionals in the prevention and management of SA.

Key words: Sick leave; Incidence; Workplace; Time series studies

Introducción

Los cambios producidos en el contexto laboral y socioeconómico en España han impactado en la evolución del absentismo laboral por incapacidad temporal por contingencia común (ITCC) durante la última década. Estos cambios hacen necesario realizar un estudio sistemático de la evolución temporal. Los informes del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (MITRAMISS) ofrecen valores elevados de la incidencia por contingencia común, con máximos en 2009, seguido de un descenso sostenido hasta 2013, año a partir del cual se inicia una fase ascendente mantenida en la actualidad⁽¹⁾.

De forma paralela, el gasto de la Seguridad Social en prestaciones económicas por ITCC ha presentado un repunte a partir del 2013, alcanzando en el 2018 un coste que ascendió a 7.498.54 Millones de Euros⁽²⁾. Esto supone un importante reto para las mutuas colaboradoras con la Seguridad Social (en adelante mutuas) y entidades gestoras, exigiendo nuevos planteamientos para el abordaje de la ITCC.

En un reciente estudio, se señalaba que el análisis de la tasa de incidencia de los procesos segmentada por tramos de duración (corta, media y larga), permite gestionar mejor la ITCC que si nos basamos únicamente en incidencias globales sin segmentar⁽³⁾. Por otro lado, muchos análisis resumen el comportamiento de la serie temporal mediante el porcentaje de cambio anual (PCA) de todo el periodo estudiado. Este enfoque considera que la incidencia aumenta o disminuye de forma constante durante el periodo de estudio. Sin embargo, esta asunción puede no darse con indicadores que presentan cambios o inflexiones destacables en el tiempo. En este caso, se puede obtener un estudio más preciso, mediante el PCA dentro de periodos en los que se pueda asumir esta asunción⁽⁴⁾. Por lo tanto, es útil evaluar si la evolución temporal de la incidencia por ITCC varía en función de la duración de los procesos teniendo en cuenta posibles puntos de inflexión en la tendencia temporal. También se deben considerar características sociodemográficas como la edad y el sexo, que han demostrado su impacto en el comportamiento de los indicadores⁽⁵⁻⁹⁾. Esto permitiría avanzar en el conocimiento acerca de la tipología de las bajas (cortas, medias, largas) que predominan y su evolución en el tiempo, que a su vez facilitaría la gestión del absentismo laboral por ITCC.

El objetivo de este estudio es describir la evolución temporal de la incidencia de la ITCC según tramos de duración desde el 2009 hasta el 2018 en España por edad y sexo.

Métodos

Diseño de estudio

Diseño ecológico de series temporales.

Población, lugar y tiempo

Se consideraron casos de ITCC de la población afiliada por cuenta ajena de una mutua colaboradora con la seguridad social desde el año 2009 al 2018. Esta mutua tiene cobertura nacional, con 1.401.953 trabajadores protegidos en 2018, de los cuales 952.488 tenían la gestión de la contingencia común por cuenta ajena. La mutua dispone de más de 100 centros propios en todo el territorio nacional. También tiene suscritos acuerdos de colaboración con otras mutuas del sector que amplían la red de centros para una mayor cobertura.

Variables

Las variables dependientes son el número de casos de ITCC global y el número de casos de ITCC según tramos de duración: 1-3 días, 4-15 días, 16-30 días, 31-90 días y > 90 días. Los tramos se crearon según los días transcurridos desde el inicio de la baja médica hasta el alta. La variable explicativa será el año que tomará 10 valores correspondientes a los años de 2009 a 2018. Como variables de estratificación se consideró el sexo y la edad (<25, 25-34, 35-44, 45-54 y 55-64 años).

Análisis estadístico

Se calculó la tasa de incidencia de la ITCC por 100 trabajadores-año (TI) para cada uno de los años de estudio. La TI se obtuvo mediante el cociente entre el número de casos de ITCC que se inician en el periodo de estudio y el promedio anual de trabajadores, calculado como la media entre el número de trabajadores con contrato activo el último día de cada mes. La TI se obtuvo de forma global y segmentada por tramos de duración.

Se describió la evolución temporal de la TI mediante gráficos de series temporales. Se exploró la existencia de inflexiones en la evolución mediante la inspección del gráfico y la realización de una regresión LOESS (Local regression)⁽¹⁰⁾. Para determinar el valor del parámetro de suavizado se usó validación-cruzada⁽¹¹⁾ a partir del paquete fANCOVA de R⁽¹²⁾. A partir de los resultados obtenidos se definieron dos periodos en función de una inflexión en la tendencia en 2013: 2009-2013 y 2013-2018. Seguidamente se calculó el porcentaje de cambio anual (PCA) e intervalo de confianza al 95% (IC 95%) mediante un modelo Poisson con una estimación robusta para el error estándar. El modelo consideró un punto de inflexión en el año 2013. Específicamente, se consideró que O_t , el número de casos de ITCC en el año

t (2009, ..., 2018) para cada segmento de duración, siguió una distribución Poisson con la siguiente media log-lineal⁽¹³⁾:

$$\log (E[O_t]) = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 (t - 2013)^+ + \log (P_t)$$

donde P_t es promedio anual de trabajadores en el año t . La expresión $(t - 2013)^+$ es igual a 0 si $t \leq 2013$ e igual a $(t - 2013)$ si $t > 2013$. El PCA del periodo 2009-2013 se obtendrá como $(e^{\beta_1} - 1) \times 100$ y el del periodo 2013-2017 como $(e^{\beta_1 + \beta_2} - 1)$. El análisis se estratificó también por edad y sexo. Los programas estadísticos utilizados fueron R y RStudio⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

Aspectos éticos

Los datos han sido tratados de forma agregada y anónima, de tal manera que no permiten la identificación de ninguna persona, de acuerdo al cumplimiento del Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo (UE) 2016/679, también conocido como Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)⁽¹⁶⁾.

Resultados

La distribución (porcentaje) de la población protegida según sexo, edad y tres de los años de estudio (2009, 2013, 2018), aparece representada en la Figura 1. El gráfico nos muestra que dicha población es estable en los tres periodos analizados con una mayor representación en el grupo de 35 a 44 años.

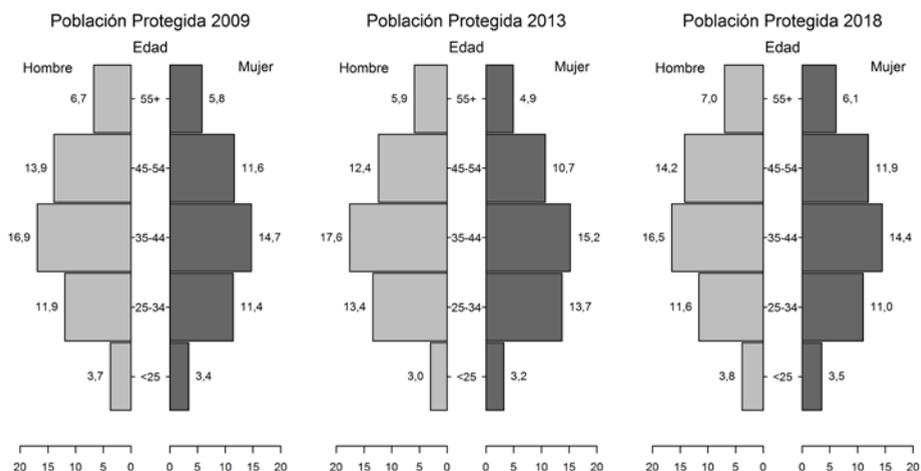


Figura 1: Distribución (porcentaje) de la población protegida según sexo, edad y periodo temporal (2009, 2013, 2018).

La evolución de los procesos de incapacidad temporal por contingencia común presenta una disminución constante desde 2009 hasta 2013. En 2009 se registraron 248.798 casos de ITCC, alcanzando los 180.283 casos en 2013. Por su

parte, la tasa de incidencia global disminuyó de 35,3 casos por cada 100 trabajadores-año en 2009 a 25,2 en 2013.

A partir del 2014 se observa un ascenso sostenido de los procesos de ITCC, finalizando el 2018 con más de 324 mil casos y una TI de 34,1 casos por cada 100 trabajadores-año, un 23% por encima de la reportada en 2013 (Figura 2). En el análisis por tramos de duración, son los procesos con duración inferior a 16 días (1 a 3 días y de 4 a 15 días), los que presentaron un mayor peso respecto a la incidencia global, con valores que se situaron por encima de los otros, alcanzando diferencias entre ellos, como mínimo dos veces superior.

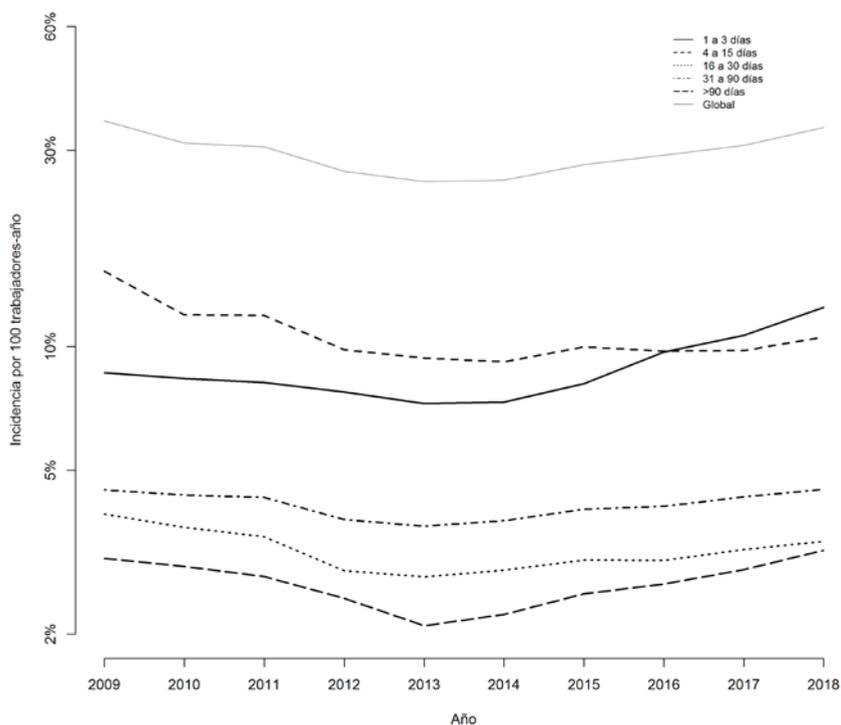


Figura 2: Evolución de la incidencia incapacidad temporal de origen común (ITCC) por tramos de duración (escala logarítmica) durante el período 2009 – 2018.

En la Figura 3 se observa claramente la existencia de un punto de inflexión en el año 2013 en todos los tramos de duración.

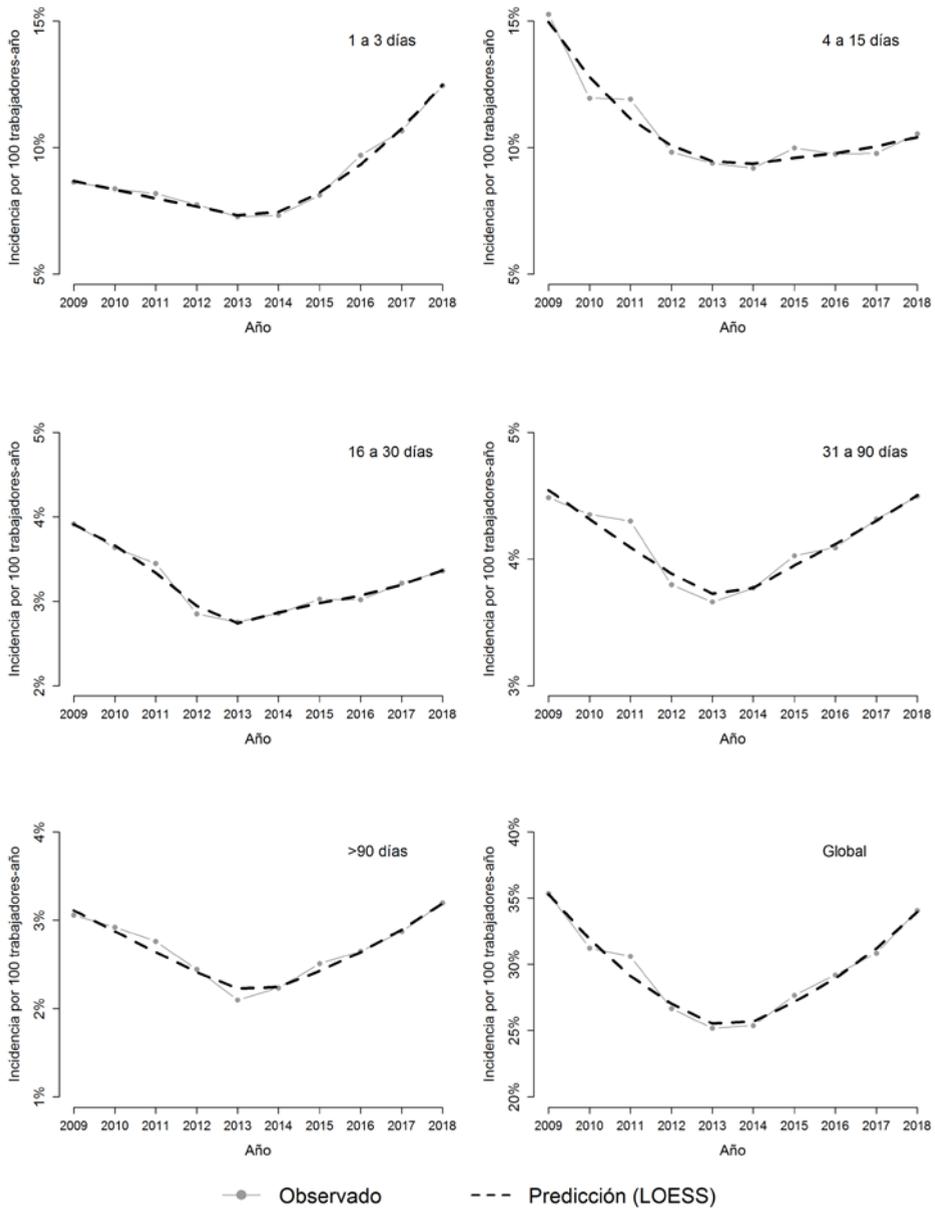


Figura 3: Descripción de la evolución de la incidencia incapacidad temporal de origen común (ITCC) por tramos de duración durante el período 2009 – 2018 según valores observados y predichos mediante regresión LOESS (*Local regression*[®]).

La caída de la incidencia observada durante el período 2009-2013 afectó de forma significativa a todos los tramos de duración (Tabla 1), siendo más acentuado en los tramos de 4 a 15 días (PCA=-11,2; IC 95%=(-14,1 a -8,2)) y mayor de 90 días (PCA=-9,4; IC 95%=(-15,5 a -2,8)). Durante el período 2013-2018, el ascenso en la incidencia se produjo en todos los tramos, siendo los tramos de duración extremos los que presentan el incremento de mayor magnitud (PCA en 1 a 3 días= 11,7; IC 95%=(6,5 a 17,2) y PCA en >90 días=7,9; IC 95%=(2,0 a 14,1)).

Al segmentar por edad se observa como la caída de la incidencia durante el período 2009-2013 se dio especialmente en los más jóvenes. Durante el período 2013-2018 el efecto observado en el tramo de 1 a 3 días se produce principalmente en los menores de 25 años (PCA=18,9; IC 95%=(14,8 a 23,2)), mientras que en el tramo mayor de 90 días, fue en los grupos de más edad. En este último tramo, se observa que los mayores de 55 años presentaron en 2013 una tasa de incidencia 3,7 veces superior a la de los más jóvenes (4,0 frente a 1,1 respectivamente), mientras que en 2018 la diferencia se multiplicó por 5 (6,0 frente a 1,2) atribuible a un ascenso en la incidencia de los mayores (Tabla 2).

Al analizar los resultados según sexo, la evolución de la TI global y por tramos de duración muestra el mismo patrón que el descrito previamente, con un descenso en 200-2013, seguido de un ascenso en 2013-2018, sin observar diferencias destacables en la evolución entre mujeres y hombres (Tabla 3).

Tabla 1: Incidencia de incapacidad temporal de origen común (ITCC) con sus Intervalo de Confianza del 95% (IC 95%) y porcentaje de cambio anual (PCA) por tramos de duración durante los períodos 2009-2013 y 2013-2018.

				2009-2013		2013-2018	
	Tasa 2009	Tasa 2013	Tasa 2018	PCA	(IC 95%)	PCA	(IC 95%)
1 a 3 días	8,6	7,3	12,5	-6,0	(-11,2 a 0,5)**	11,7	(6,5 a 17,2)**
4 a 15 días	15,3	9,4	10,6	-11,2	(-14,1 a -8,2)**	2,7	(0,8 a 4,7)**
16 a 30 días	3,9	2,8	3,4	-8,9	(-12,6 a -5,0)**	4,1	(1,2 a 7,1)**
31 a 90 días	4,5	3,7	4,5	-5,4	(-10,6 a 0,1)**	4,1	(0,1 a 8,2)**
> 90 días	3,1	2,1	3,2	-9,4	(-15,5 a -2,8)**	7,9	(2,0 a 14,1)**
Global	35,3	25,2	34,1	-8,7	(-11,8 a -5,4)**	6,4	(3,8 a 9,0)**

*p<0,10; **p<0,05

Tabla 2: Incidencia de incapacidad temporal de origen común (ITCC) con sus Intervalo de Confianza del 95% (IC 95%) y porcentaje de cambio anual (PCA) por tramos de duración según edad durante los periodos 2009-2013 y 2013-2018.

	2009-2013					2013-2018	
	Tasa 2009	Tasa 2013	Tasa 2018	PCA	(IC 95%)	PCA	(IC 95%)
1 a 3 días							
<25 años	15,5	10,2	22,8	-13,0	(-15,7 a -10,2)**	18,9	(14,8 a 23,2)**
25-34 años	10,9	9,8	17,3	-4,4	(-6,8 a -2,0)**	12,1	(9,6 a 14,7)**
35-44 años	7,6	7,2	12,4	-2,7	(-5,6 a 0,3)*	11,8	(8,8 a 14,9)**
45-54 años	5,6	5,1	8,4	-4,3	(-10,3 a 2,2)	11,0	(5,9 a 16,3)**
≥55 años	3,9	4,2	6,4	0,7	(-6,9 a 9,9)	9,1	(2,6 a 16,0)**
4 a 15 días							
<25 años	22,5	9,7	12,5	-19,8	(-21,7 a -17,7)**	6,3	(3,8 a 8,8)**
25-34 años	16,9	10,0	11,1	-11,8	(-15,9 a -7,5)**	2,0	(-1,3 a 5,4)
35-44 años	14,1	9,5	10,9	-9,2	(-13,6 a -4,4)	3,2	(0,0 a 6,6)**
45-54 años	12,8	8,6	9,6	-9,0	(-13,7 a -4,1)**	-2,5	(-8,7 a 4,1)
≥55 años	11,6	8,9	9,8	-6,1	(-11,3 a -0,5)	2,0	(-2,0 a 6,2)
16 a 30 días							
<25 años	3,8	2,3	3,0	-12,7	(-14,7 a -10,6)**	5,7	(3,5 a 7,9)**
25-34 años	3,8	2,7	3,1	-9,1	(-17,2 a -0,1)**	3,0	(-3,3 a 9,7)
35-44 años	3,7	2,6	3,3	-8,0	(-15,7 a 0,4)*	4,6	(-1,5 a 11,1)
45-54 años	4,1	2,7	3,4	-10,0	(-14,5 a -5,2)**	4,2	(0,5 a 8,2)**
≥55 años	4,8	3,4	4,1	-7,6	(-12,0 a -3,0)**	3,1	(-0,8 a 7,2)
31 a 90 días							
<25 años	3,9	2,6	3,0	-10,9	(-12,6 a -9,2)**	2,9	(1,1 a 4,8)**
25-34 años	4,5	3,6	4,0	-6,0	(-17,5 a 7,2)	2,0	(-6,8 a 11,7)
35-44 años	4,0	3,4	4,5	-4,8	(-14,9 a 6,5)	5,6	(-2,7 a 14,6)
45-54 años	4,5	3,7	4,5	-4,9	(-11,3 a 1,9)	3,7	(-0,9 a 8,5)
≥55 años	6,5	5,2	6,1	-5,4	(-9,1 a -1,6)**	3,9	(0,0 a 7,9)*
> 90 días							
<25 años	2,2	1,1	1,2	-17,0	(-22,6 a -10,9)**	1,1	(-5,4 a 8,1)
25-34 años	2,5	1,6	2,3	-10,3	(-21,9 a 3,0)	5,4	(-5,2 a 17,2)
35-44 años	2,7	1,7	2,8	-10,8	(-20,1 a -0,6)**	9,5	(0,3 a 19,4)**
45-54 años	3,7	2,5	3,6	-9,4	(-15,9 a -2,5)**	6,6	(1,0 a 12,5)**
≥55 años	5,8	4,0	6,0	-8,5	(-13,3 a -3,5)**	7,2	(2,5 a 12,1)**
Global							
<25 años	47,8	25,9	42,6	-16,0	(-17,9 a -14,0)**	11,4	(8,2 a 14,7)**
25-34 años	38,5	27,7	37,8	-8,5	(-13,6 a -3,0)**	6,2	(1,9 a 10,7)**
35-44 años	32,0	24,5	33,9	-6,9	(-12,4 a -1,2)**	6,9	(2,4 a 11,7)**
45-54 años	30,7	22,6	29,5	-7,6	(-12,9 a -2,1)**	5,4	(1,3 a 9,7)**
≥55 años	32,7	25,8	32,4	-5,7	(-10,6 a -0,5)**	4,7	(0,2 a 9,3)**

*p<0,10; **p<0,05.

Tabla 3: Incidencia de incapacidad temporal de origen común (ITCC) con sus Intervalo de Confianza del 95% (IC 95%) y porcentaje de cambio anual (PCA) por tramos de duración según sexo durante los periodos 2009-2013 y 2013-2018.

	2009-2013				2013-2018		
	Tasa 2009	Tasa 2013	Tasa 2018	PCA	(IC 95%)	PCA	(IC 95%)
1 a 3 días							
Mujer	9,4	8,0	13,9	-6,2	(-12,1 a 0,1)*	12,2	(5,9 a 19,0)**
Hombre	8,0	6,6	11,2	-6,1	(-13,9 a 2,3)**	11,3	(3,7 a 19,3)**
4 a 15 días							
Mujer	17,3	10,5	11,5	-11,3	(-13,9 a -8,7)**	2,0	(0,4 a 3,6)**
Hombre	13,6	8,3	9,7	-11,5	(-14,7 a -8,1)**	1,9	(5,5 a 3,5)**
16 a 30 días							
Mujer	4,7	3,3	3,9	-9,4	(-10,8 a -7,9)**	3,4	(1,9 a 4,9)**
Hombre	3,3	2,3	2,9	-8,9	(-11,8 a -6,0)**	5,1	(2,9 a 7,4)**
31 a 90 días							
Mujer	5,7	4,5	5,4	-5,7	(-8,0 a -3,3)**	3,2	(1,0 a 5,4)**
Hombre	3,6	2,9	3,7	-5,9	(-10,9 a -0,7)**	5,6	(1,8 a 9,6)**
> 90 días							
Mujer	3,9	2,5	3,9	-10,2	(-15,1 a -4,9)**	8,2	(2,8 a 14,0)**
Hombre	2,4	1,7	2,5	-9,1	(-17,7 a 0,3)*	7,6	(-0,7 a 16,7)*
Global							
Mujer	41,0	28,8	38,5	-8,9	(-11,1 a -6,7)**	6,0	(4,0 a 8,1)**
Hombre	30,9	21,9	30,1	-8,9	(-11,6 a -6,1)**	6,9	(4,8 a 9,1)**

*p<0,10; **p<0,05.

Discusión

Los resultados muestran un patrón consistente de descenso, y posterior ascenso con un punto de inflexión en 2013, coincidiendo con lo reportado en diferentes informes oficiales^(1,17,18). Al mismo tiempo, el estudio muestra que la incidencia global sin segmentar está determinada fundamentalmente por los procesos de corta duración (menor de 16 días).

La caída de la incidencia observada durante el período 2009-2018, coincide con el periodo de crisis económica, donde se produjo un aumento en la tasa de desempleo⁽¹⁹⁾. Este descenso observado en todos los tramos de duración, pero más destacado en los de 4 a 15 días y más de 90 días, en los trabajadores más jóvenes, podría explicarse en parte, por el efecto disciplina, que ante un fenómeno de crisis las personas prescinden de las bajas cortas al percibir que la situación laboral es

más inestable⁽¹⁹⁻²¹⁾. Este mismo efecto disciplina, junto con el efecto de selección, aumentan la probabilidad de expulsar del empleo a los trabajadores con peor salud, lo que podría favorecer un descenso en las bajas largas⁽¹⁹⁻²¹⁾.

También el descenso de la incidencia más acusado en los jóvenes, se produce simultáneamente con la reducción progresiva de dicho colectivo dentro de la población estudiada (datos no mostrados), al ser uno de los grupos de edad más afectados durante la crisis económica.

El cambio evolutivo en la tasa de incidencia a partir del 2013, con un ascenso que se mantiene hasta la fecha, en parte es atribuido a una mejora del ciclo económico. Al reducirse el desempleo se han vuelto a recuperar las tasas de incapacidad temporal que existían antes de la crisis⁽¹⁹⁾. Ahora bien, vale la pena plantearse si hay realmente una mayor frecuencia de procesos, o es bastante similar a momentos anteriores. Tal como describe Castejon, los valores actuales no son los más altos, y España no encabeza el absentismo laboral a nivel Europeo⁽²²⁾. Sin embargo, lo que sí existe actualmente es una situación coyuntural que dificulta la gestión (menos recursos económicos para la gestión por parte de las mutuas, aumento en las propuestas de altas rechazadas, entre otros)⁽²⁾. De forma complementaria, es posible que el ascenso de la incidencia de las contingencias comunes a expensas de procesos muy cortos (1 a 3 días), coincida con la puesta en marcha del Real Decreto 625/2014, ya que permite que los médicos de la seguridad social puedan emitir el parte de baja y alta en un mismo acto⁽²³⁾. Este hecho puede haber favorecido el alargamiento de los procesos de muy corta duración.

Respecto al patrón ascendente de la incidencia en el tramo de más de 90 días, especialmente en los mayores de 55 años, es posible que sea el resultado de la confluencia del cambio de ciclo económico que favorece la incorporación de trabajadores con peor estado de salud, junto con un envejecimiento de la plantilla⁽²⁴⁾.

De cara la gestión de estas bajas extremas, nuestra hipótesis es que las bajas cortas y largas son fenómenos diferentes, en cuanto obedecen a causas distintas, y por lo tanto requieren diferentes abordajes. Este abordaje está más asentado en otros lugares como el Reino Unido, donde desde las organizaciones separan la gestión de dichos procesos⁽²⁵⁻²⁷⁾. Dada la incapacidad de las mutuas de intervenir efectivamente en los procesos antes del día 15, la gestión de la baja corta debería estar orientada hacia su prevención desde la empresa. Ello requiere la implicación de toda la organización, empezando desde la dirección general. Fundamentalmente se traslada el eje de la gestión de recursos humanos al mando, ya que es quien mejor conoce a los trabajadores de su equipo. El ascenso de la ITCC de corta duración más pronunciado en los jóvenes respecto a los otros grupos de edad, podría evidenciar la necesidad de intervenciones para mejorar el equilibrio personal-laboral, el compromiso y la satisfacción con el trabajo⁽³⁾. En la gestión de las bajas largas, donde se observa el ascenso más pronunciado en la población trabajadora de mayor edad, hay una participación tanto de las mutuas, como de las empresas. En éstos casos lo que se pretende es reducir la duración de los procesos y facilitar una pronta y adecuada reincorporación al trabajo en los casos que sea posible⁽³⁾.

Una limitación del estudio es que realiza una descripción de la incidencia por contingencia común sin considerar otros factores de interés. Sabemos que detrás de dichos valores existen comportamientos heterogéneos por actividad económica, ya que la crisis no afectó a todos los sectores por igual, ni en el mismo momento. A pesar de dicha limitación consideramos que los resultados mostrados son de gran utilidad para aquellos profesionales que se dedican a la prevención y gestión de la ITCC. Por otro lado, los resultados obtenidos están basados en los datos de una única mutua. Sin embargo, creemos que los patrones observados en la tendencia temporal entre los diferentes grupos de duración de la ITCC serán similares al conjunto del estado español, debido a: 1) los indicadores globales de la mutua coinciden con las estadísticas de la Seguridad Social, 2) la mutua presenta una amplia cobertura geográfica y tamaño de la población protegida.

Para valorar con más detalle la existencia de puntos de inflexión en la tendencia se ha optado por realizar una regresión LOESS. Cabe destacar que se pueden aplicar otros métodos posibles con este fin^(13,28-29). Consideramos que la inspección visual es una manera sencilla de mostrar el cambio en la tendencia, incluso para audiencias no especializadas. Como dijo John Tukey: *“Cuando se comunican los resultados a no técnicos, no hay nada mejor que una visualización clara para mostrar tu afirmación”*⁽³⁰⁾.

En resumen, el análisis global no habría permitido identificar los tramos de duración con mayor descenso en la incidencia (4-15 y 90 días, principalmente en jóvenes) y los de mayor ascenso (1-3 días en jóvenes y más de 90 días en mayores). Por consiguiente, la descripción temporal de la incidencia de ITCC por tramos de duración, segmentado por factores como edad y sexo, muestra una visión más detallada del comportamiento de la incapacidad temporal, permite plantear intervenciones más específicas en la gestión de la ITCC, así como evaluar temporalmente dichas intervenciones.

Bibliografía

1. Estadísticas, presupuestos y estudios. Incapacidad Temporal. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social [sede web]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST45/EST46>
2. Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo AMAT [sede web]. VII Informe Adecco sobre absentismo. 2019. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.amat.es/>
3. Sampere M, López JC, Ballesteros M, Sacristán R, Plana M, Alguacil S y col. Segmentación de la incidencia de la incapacidad temporal según su duración como estrategia de análisis. Arch Prev Riesgos Labor 2018;21:203-205.
4. Duran X, Martínez JM, Benavides FG. Tendencia temporal de la incapacidad laboral permanente en España (1992-2010). Rev Esp Salud Publica. 2012;86:533-42.

5. Väänänen A, Toppinen-Tanner S, Kalimo R, Mutanen P, Vahtera J, Peiró JM. Job characteristics, physical and psychological symptoms, and social support as antecedents of sickness absence among men and women in the private industrial sector. *Social Science & Medicine*. 2003;57: 807–824.
6. Hensing G, Alexanderson K The association between sex segregation, working conditions, and sickness absence among employed women. *Occup Environ Med* 2004;61:e7. [edición electrónica]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://oem.bmj.com/content/oemed/61/2/e7.full.pdf>
7. Jansen N, Kant IJ, van Amelsvoort L, Kristensen , Swaen G, Nijhuis F . Work–family conflict a risk factor for sickness absence. *Occup Environ Med* 2006;63:488–494.
8. Taimela S, Läärä E, Malmivaara A, Tiekso J, Sintonen H, Juste´n S, Aro T. Self-reported health problems and sickness absence in different age groups predominantly engaged in physical work. *Occup Environ Med*. 2007;64:739–746.
9. Sampere M, Ballesteros M, López JC. La edad y el género influyen en la incapacidad temporal por contingencia común. [edición electrónica]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://mejoratuabsentismo.mc-mutual.com/-/la-edad-y-el-genero-influyen-en-la-incapacidad-temporal-por-contingencia-com-1>
10. Cleveland W. Robust Locally Weighted Regression and Smoothing Scatterplots. *Journal of the American Statistical Association* 1979;74 :829–836.
11. Golub, G, Heath, M, Wahba, G. Generalized cross validation as a method for choosing a good ridge parameter. *Technometrics*. 1979;21:215–223.
12. Wang XF (2010). fANCOVA: Nonparametric Analysis of Covariance. R package version 0.5-1 [Programa Informático]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://cran.r-project.org/web/packages/fANCOVA/>
13. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000;19:335-51.
14. R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. [Programa Informático]. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <http://www.R-project.org/>
15. RStudio Team (2018). RStudio: Integrated Development for R. [Programa Informático]. RStudio, Inc., Boston, MA. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <http://www.rstudio.com/>
16. Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. [sede web]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2016-80807>
17. La Incapacidad Temporal por Contingencias Comunes (Enfermedad Común y Accidente no laboral) en Navarra. Año 2017. [edición electrónica]

- ca]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/87FA3162-CB6D-41EF-8ACE-48CA0A40F9DF/426146/INFORMEIT2017.pdf>
- 18.** Checa J. Capítulo 5. Marco de Gestión I. Estudio de la evolución de la Incapacidad Temporal 2009-2018. VIII Informe Adecco Sobre Absentismo. [Informe monográfico]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.amat.es/Ficheros/17969.pdf>
- 19.** López JC, Ballesteros M, Sampere M, Sacristán R, Alguacil S, Ruiz A y col. Relación entre las tasas de desempleo y los indicadores de absentismo por incapacidad temporal durante periodos de crisis económica. *Arch Prev Riesgos Labor.* 2018;21:80-84.
- 20.** Dyrstad JM, Ose SO. Non-linear Unemployment Effects in Sickness Absence: Discipline or Composition Effects? Department of Economics. Norwegian University of Science and Technology. Working Paper No 25. 2002. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/267159>
- 21.** Arai M, Thoursie PS. Incentives and selection in cyclical absenteeism. *Labour Econ.* 2005; 12:269–280.
- 22.** Castejón E. A vueltas con el absentismo: ¿un problema grave u obsesión paranoide? [sede web]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/comunidad/blog/entre-sin-llamar/2018/09/25/vueltas-con-absentismo-problema-grave-u-obsesion-paranoide>
- 23.** Real Decreto 625/2014, de 18 de julio. Publicado en BOE núm. 176 de 21 de Julio de 2014. Vigencia desde 01 de Septiembre de 2014. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2014/07/18/625>.
- 24.** Ballesteros M, Sacristán R, López JC, Sampere M, Ruíz A, Santos E y col. Cambios demográficos en el ámbito laboral: envejecimiento de la población trabajadora en una empresa. *Seguridad y Salud en el trabajo.* 2016;57:26-34.
- 25.** Personnel today. [sede web]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.personneltoday.com/wellbeing/sickness-absence/>
- 26.** Managing Sickness Absence. Labour Relations Agency. [sede web]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: https://www.lra.org.uk/images/publications/managing_sickness_absence_february_2013_-_3.pdf
- 27.** CIPD. Absence Management Survey. [sede web]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.cipd.co.uk/knowledge/fundamentals/relations/absence/absence-management-surveys>
- 28.** Fernandez E, González JR, Borràs JM, Moreno V, Sánchez V, Peris M. Recent decline in cancer mortality in Catalonia (Spain). A joinpoint regression analysis. *Eur J Cancer.* 2001;37:2222-8.
- 29.** Puig X, Ginebra J, Gispert R. Analysis of mortality time trend using generalized linear models. *Gac Sanit.* 2005;19:481-5.
- 30.** Famous Quotes & Sayings. [sede web]. [citado 8 Jul 2019]. Disponible en: <http://quotetab.com/quotes/by-john-tukey#hcYks6g05Chvskyd.97>

Influencia de las medidas preventivas ergonómicas en el desarrollo de secuelas por patología no traumática del hombro

Influence of Ergonomic Preventive Resources in Development of Sequels Due to Non-Traumatic Diseases of the Shoulder

Gloria M. Rodríguez-Blanes¹

José Rafael Lobato-Cañón^{2,3}

José Sánchez-Payá^{4,5}

José Ramón Ausó-Pérez⁶

Antonio Francisco J. Cardona-Llorens²

¹Centro de Salud Pública de Alcoy, Alicante. Consellería de Sanidad Universal y Salud Pública, Generalitat Valenciana, España.

²Departamento de Patología y Cirugía. Universidad Miguel Hernández, San Juan de Alicante, Alicante, España.

³Instituto Nacional de la Seguridad Social, Alicante, España.

⁴Servicio de Medicina Preventiva. Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España.

⁵Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL), Alicante, España.

⁶Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de Villajoyosa, Alicante, España.

Fechas · Dates

Recibido: 2019.10.21

Aceptado: 2020.01.23

Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

G.M. Rodríguez-Blanes

Centro de Salud Pública de Alcoy. Avda. Alameda de Camilo Sesto, nº41, 03803

Alcoy, Alicante, España.

g.rodiguez@umh.es.

Resumen

Objetivo: Describir las secuelas referidas en los casos atendidos por patología no traumática del hombro. Y conocer cómo se asocian con la presencia de secuelas las características sociodemográficas, disponer de conocimientos en prevención de riesgos laborales y los requerimientos ergonómicos del puesto de trabajo.

Métodos: Estudio observacional transversal en una población de 345 pacientes atendidos durante un año en las consultas de un centro de atención primaria de salud en Alicante. Mediante la prueba de la Ji-cuadrado se estudiaron las asociaciones entre las secuelas y el resto de variables.

Resultados: El 53,9% (n=186) de los participantes refirieron presentar secuelas derivadas, sobre todo dolor ocasional asociado o no a limitación de la movilidad. Son factores de riesgo: un bajo nivel de estudios, actividades de limpieza y sector industrial, alzar los brazos por encima del hombro y la monotonía en las tareas. Sin embargo, son factores protectores: el sexo masculino, disponer de información sobre los riesgos laborales, equipos de protección individual, existencia de Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, evaluación de riesgos, plan de prevención y los reconocimientos médicos periódicos. Conocer los riesgos del puesto se mostró como factor de protección independiente frente al desarrollo de secuelas (ORa=0,2; IC95%=0,1-0,4). Sin embargo, alzar el brazo por encima del hombro, se comporta como factor de riesgo independiente para el desarrollo de secuelas por patología del hombro (ORa=2,1; IC95%=1,0-4,3).

Conclusiones: La combinación de estrategias ergonómicas y formativas parecen útiles para la prevención del desarrollo de secuelas a nivel del hombro.

Palabras clave: Secuelas, trastornos musculoesqueléticos, hombro, prevención, riesgos laborales, Atención Primaria

Abstract

Objective: To describe the sequelae referred to the cases attended by non-traumatic diseases of the shoulder. To know how sociodemographic characteristics, preventive knowledge about the workplace and ergonomic requirements are associated with the presence of sequelae.

Methods: Cross-sectional observational study in a population of 345 patients attended for a year in the consultations of a primary health care center in Alicante. Through the Chi-square test, the associations between the sequels and the rest of the variables were studied.

Results: 53.9% (n=186) of the participants reported having sequelae derived, especially occasional pain associated or not with limitation of joint mobility. They are risk factors: a low level of studies, cleaning activities and industrial sector, raising the arm over the shoulder and the monotony in the workplace. However, they are protective factors: male sex, having information on occupational risks, Personal Protective Equipment, the existence of a Labor Risk Prevention Service, Risk Assessment, Prevention Plan and periodic medical examinations. Knowing the risks of the position was shown as an independent protection factor against the development of secondary sequelae in the shoulder (ORa=0,2; IC95%=0,1-0,4). However, to raise the arm above the shoulder, behaving as an independent risk factor for the development of sequelae due to shoulder pathology (ORa=2,1; IC95%=1,0-4,3).

Conclusions: The combination of ergonomic and training strategies seems useful in the prevention of the development of shoulder-level sequelae.

Keywords: Sequels, musculoskeletal disorders, shoulder, prevention, occupational health, Primary Health Care

Introducción

El dolor de hombro es un motivo frecuente de consulta por patología musculoesquelética tanto en atención primaria⁽¹⁾, como a nivel laboral⁽²⁾. Su prevalencia aproximada es del 7-26% en población general^(3,4), sugiriéndose fracciones atribuibles poblacionales por exposiciones laborales del 24%⁽²⁾. Su principal causa es la tendinitis o la tendinosis del manguito rotador, responsable de más de dos tercios de los casos de hombro doloroso⁽⁵⁾. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera los trastornos del hombro "*enfermedades relacionadas con el trabajo*"⁽⁶⁾, y tanto en Europa como particularmente en España, se incluye dentro del cuadro de enfermedades profesionales, entre otras, la patología tendinosa crónica del manguito de los rotadores⁽⁷⁾.

Debido a la gran utilización del hombro en las actividades de la vida diaria y a nivel laboral, esta articulación es susceptible de sufrir gran variedad de patologías tanto debidas a traumatismos directos como indirectos, o las derivadas de posturas forzadas o movimientos repetitivos. Éstas podrían ocasionar una laxitud global adquirida de la cápsula y causar una inestabilidad multidireccional, consistente en la presencia de dolor durante la translación glenohumeral⁽⁸⁾. Por lo tanto, las lesiones del hombro a menudo provocan una discapacidad funcional considerable.

Una secuela puede definirse como: "estadio último que en su evolución logra alcanzar una lesión y que a partir de este momento ya no es previsible en ciencia que se experimenten más cambios o transformaciones en el estado anatómico funcional que se observa, siendo ya inútil cualquier terapéutica pretendiendo mejoría"⁽⁹⁾; es decir, la aparición de una secuela conlleva algo más que una pérdida de movilidad, es la alteración de una función determinada en un individuo concreto con su edad, sexo, profesión, circunstancias y repercusión psicológica⁽¹⁰⁾.

En el desarrollo de las secuelas pueden intervenir múltiples factores de tipo físico y/o psicosocial. Son factores de riesgo ergonómicos conocidos para el desarrollo de patología a nivel del hombro: la manipulación manual de cargas, tareas que supongan elevar los brazos por encima del nivel de los hombros, cargar sobre un único hombro, movimientos repetitivos, posturas forzadas y vibraciones^(2,3). La exposición simultánea a varios de estos factores parece estar relacionada con la persistencia del dolor, y la sobrecarga física percibida parece retrasar la reincorporación laboral⁽²⁾. En cuanto al manejo de la patología del hombro ocupacional, existe creciente evidencia que apoya un abordaje bio-psico-social, incluyendo un retorno temprano al trabajo para obtener los mejores resultados^(2,3,11). También las intervenciones educativas centradas en empoderar y aumentar la autoeficacia del trabajador a través de la información (incluyendo los factores de riesgo laboral

a los que están expuestos), pueden obtener beneficios a través de cambios de conducta^(11,12).

Los trastornos musculoesqueléticos ocasionan importantes costes socio-económicos para el trabajador, para la empresa y para la sociedad, tanto directos como indirectos, estimándose que representan a nivel de miembro superior entre el 0,5 y el 2% del Producto Interior Bruto del país. Dentro de los costes directos se incluyen los seguros, indemnizaciones, gastos médicos y de gestión. Los indirectos son derivados de las bajas laborales e incluyen la contratación y formación de nuevos empleados, disminución de la productividad y efectos sobre la producción y calidad del trabajo⁽¹³⁾.

Los objetivos de este estudio fueron: 1) Describir las secuelas referidas en los casos atendidos por patología no traumática del hombro. 2) Conocer la asociación entre las variables sociodemográficas, disponer de conocimientos en prevención de riesgos laborales del puesto y los requerimientos ergonómicos del puesto de trabajo, con la presencia de secuelas por patología osteomuscular no traumática del hombro.

Métodos

Diseño y Población de Estudio: se realizó un estudio observacional de tipo transversal llevado a cabo en el período comprendido entre febrero de 2008 y mayo de 2009. La población de estudio fue constituida por los/las pacientes trabajadores atendida a lo largo de un año en un Centro de Atención Primaria perteneciente al Departamento de Salud de Alicante-Hospital General.

Criterios de inclusión y exclusión: fueron incluidos todos aquellos pacientes que consultaron con su médico de familia por dolor en la región del hombro a lo largo del año. Para su selección se incluyeron los diagnósticos correspondientes con los códigos CIE-9-MC 726.1, 726.10, 726.11, 726.12, 726.13, 726.19, 726.2, 719.01, 719.41, 719.61, 719.81, 719.91, 840.3- 840.6 que correspondían a las siguientes patologías: enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas en el hombro (tendinitis, rotura de tendones, síndrome subacromial), enfermedades de las bolsas serosas debida a la presión (bursitis del hombro) y dolor articular del hombro respectivamente.

Se excluyeron todos aquellos pacientes que presentaron: edad menor de 16 años o mayor de 65; diagnósticos secundarios a traumatismos directos o de origen artrósico; no haber desarrollado ninguna actividad laboral remunerada durante el año previo o más; o manifestar su desacuerdo a participar en el estudio.

Variables: se recopilaron datos sobre las siguientes variables:

Demográficas (variables independientes): sexo, edad y nivel de estudios.

Puesto de trabajo: actual, clasificado por Ocupación y Actividad Económica, horas trabajadas diarias y semanales referidas.

Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales (variables independientes): información acerca de los riesgos del puesto desempeñado, uso de Equipos de Protección Individual (EPI), existencia de Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) asociado a la empresa, evaluación de riesgos, existencia de un plan de Prevención, y realización de vigilancia de la salud periódica.

Requerimientos ergonómicos del puesto (variables independientes): adquisición de posturas forzadas, utilización y elevación de brazos, empleo de herramientas vibratorias, manejo de cargas, necesidad de golpear superficies y emplear la fuerza, movimientos repetidos, consideración del trabajo como monótono y la existencia y duración de las pausas.

Secuelas referidas: existencia o no de secuelas (variable dependiente), y tipo de secuelas.

Procedimiento de recogida de datos: Todos los participantes respondieron a una encuesta semiestructurada autodiseñada para la recogida de datos, tras ser informados del motivo del estudio y dar su consentimiento informado verbal a participar. De los 514 pacientes iniciales, se excluyeron aquellos que no cumplían el criterio de tener actividad laboral (n=54); aquellos con quienes no fue posible contactar (n=109); a los que manifestaron su deseo a no participar en el estudio (n=5); y 1 caso que se excluyó por defunción debida otra causa no relacionada.

Análisis estadístico: la descripción de las variables se llevó a cabo mediante la frecuencia absoluta y relativa en porcentajes de cada una de las categorías de las variables. Los sujetos estudiados (345 casos) se dividieron en dos grupos únicamente en función de la existencia o no de secuelas referidas por el trabajador. Para el estudio de asociaciones entre las secuelas y el resto de variables se empleó la prueba de la Ji-cuadrado. La magnitud de la asociación se calculó mediante la Odds Ratio de prevalencia (OR) con un intervalo de confianza (IC) al 95%. Para estudiar el efecto independiente de las variables explicativas se realizó un análisis multivariante de tipo regresión logística. El nivel de significación utilizado en los contrastes de hipótesis fue de $p < 0,05$. El cálculo de los test estadísticos se realizó con el programa SPSS v.15.

Consideraciones éticas: Todos los participantes fueron informados del motivo del estudio y les fue solicitado su consentimiento para participar en el mismo. No se admitió en ningún caso el consentimiento por representación. Asimismo, se les informó de la posibilidad de revocar su consentimiento en cualquier momento. Para garantizar la confidencialidad y el anonimato de los participantes se eliminaron los datos identificativos personales, asignando a cada caso un número consecutivo de orden. Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses.

Resultados

El 53,9% de los participantes en el estudio (n=186) refirieron presentar secuelas debido a la patología a nivel del hombro. Destaca el dolor ocasional (n=82, 44,1%), seguido por una limitación de la movilidad asociada a dolor (n=39, 21,0%), o la

existencia de dolor crónico (n=26, 14,0%). El tratamiento más frecuentemente utilizado (n=188, 54,5% de los casos) fue el combinado (farmacológico+rehabilitación). Sin embargo, sólo el 2,9% de los casos (n=10) referían presentar una Incapacidad Permanente derivada reconocida, siendo la más frecuente la Incapacidad Permanente Total para su profesión habitual (n=7, 70,0%) (Tabla 1).

Tabla 1: Características básicas de los pacientes que presentan patología del hombro y frecuencia de secuelas.

	Total (n=345)
	N (%)
Tipo de Tratamiento	
Médico	138 (40,0%)
Quirúrgico	12 (3,5%)
Combinado (méd+RHB)	188 (54,5%)
Ninguno	7 (2,0%)
Tratamiento específico	
Sutura manguito	12 (3,5%)
Electroterapia + Gimnasia	170 (49,3%)
Infiltraciones	40 (11,6%)
Otros	123 (35,7%)
Secuelas	
Sí	186 (53,9%)
Tipos de secuelas (n=186)	
Parestesias + limitación movilidad	1 (0,5%)
Dolor + parestesias	2 (1,1%)
Dolor crónico	26 (14,0%)
Ánimo deprimido	1 (0,5%)
Disminución fuerza + limitación movilidad + dolor	3 (1,6%)
Disminución fuerza + limitación movilidad	3 (1,6%)
Limitación movilidad + dolor	39 (21,0%)
Disminución fuerza	2 (1,1%)
Dolor ocasional	82 (44,1%)
Limitación en grandes esfuerzos	11 (5,9%)
Limitación en las AVD	16 (8,6%)
No	159 (46,1%)
Incapacidad Permanente	
Sí	10 (2,9%)
Tipos de Incapacidad (n=10)	
Parcial	2 (20,0%)
Permanente total	7 (70,0%)
Permanente absoluta	1 (10,0%)
No	335 (97,1%)

Se asociaron a una mayor probabilidad de presentar una secuela por patología del hombro: el bajo nivel de estudios, las actividades relacionadas con la limpieza y la industria, así como las ocupaciones de limpiadoras, artesanos, agricultores y ganaderos, y los mecánicos, soldadores y montadores industriales. También se mostraron como factores de riesgo los requerimientos ergonómicos en el puesto de alzar los brazos por encima del hombro y la monotonía en las tareas desempeñadas. Sin embargo, se mostraron como factores protectores frente a desarrollar secuelas por patología a nivel del hombro: el sexo masculino, disponer de información sobre los riesgos laborales, Equipos de Protección Individual (EPIs), existencia de un Servicio de Prevención de Riesgos Laborales asociado a la empresa, tener Evaluación de Riesgos, Plan de prevención y la realización de reconocimientos médicos periódicos (Tablas 2, 3 y 4).

Tras el análisis Multivariante, estar informado frente a los riesgos del puesto de trabajo se mostró como un factor de protección independiente frente al desarrollo de secuelas derivadas en el hombro (ORa=0,2; IC95%=0,1-0,4). Sin embargo, que un requerimiento habitual sea alzar el brazo por encima del hombro, se comporta como factor de riesgo independiente para el desarrollo de secuelas por patología no traumática del hombro (ORa=2,1; IC95%=1,0-4,3) (Tablas 3 y 4).

Tabla 2: Análisis de la asociación entre variables sociodemográficas y secuelas en los casos estudiados

	Con Secuelas (n=186)	Sin Secuelas (n=159)	OR (IC 95%)	p	ORa (IC 95%)	P
Sexo						
Hombre	24,2% (45)	41,5% (66)	0,4 (0,3-0,7)	0,001	1,1 (0,5-2,4)	N.S.
Mujer	75,8% (141)	58,5% (93)	1		1	
Edad						
51-65	71,0% (132)	63,5% (101)	1,4 (0,9-2,2)	0,141	-	-
16-50	29,0% (54)	36,5% (58)	1			
Nivel de estudios						
Sin estudios/ Primarios	65,1% (121)	41,5% (66)	2,6 (1,7-4,1)	<0,001	1,2 (0,6-2,1)	N.S.
Secundarios/ Formación Profesional/ Superiores	34,9% (65)	58,5% (93)	1		1	
Actividad Económica						
Construcción, Agricultura, Ganadería y Pesca	4,8% (9)	9,4% (15)	1,1 (0,4-3,2)	N.S.	0,7 (0,1-7,5)	N.S.
Comercio y Hostelería	12,4% (23)	11,9% (19)	2,3 (0,9-5,4)	0,067	0,5 (0,1-3,2)	N.S.

	Con Secuelas (n=186)	Sin Secuelas (n=159)	OR (IC 95%)	p	ORa (IC 95%)	P
Sanidad y Servicios sociales	4,8% (9)	12,6% (20)	0,8 (0,3-2,3)	N.S.	-	-
Transporte y almacén	8,1% (15)	8,8% (14)	2,0 (0,8-5,2)	0,158	2,3 (0,5-9,9)	N.S.
Limpieza	46,8% (87)	22,0% (35)	4,6 (2,2-9,7)	<0,001	0,3 (0,03-2,5)	N.S.
Servicios	5,9% (11)	11,9% (19)	1,1 (0,4-2,9)	N.S.	0,6 (0,1-3,1)	N.S.
Industria	9,1% (17)	5,7% (9)	3,5 (1,3-9,8)	0,016	1,2 (0,2-7,7)	N.S.
Administración, banca y seguros. Enseñanza	8,1% (15)	17,6% (28)	1		1	
Ocupación						
Albañiles	3,2% (6)	8,2% (13)	3,7 (0,4-36,4)	N.S.	-	-
Conductores	3,8% (7)	6,3% (10)	5,6 (0,6-55-2)	0,141	-	-
Sanitarios	3,8% (7)	11,3% (18)	3,1 (0,3-29,5)	N.S.	0,3 (0,02-4,2)	N.S.
Profesores	1,1% (2)	5,0% (8)	2,0 (0,1-26,6)	N.S.	-	-
Limpiadoras	51,6% (96)	23,9% (38)	20,2 (2,4-166,3)	0,005	-	-
Comerciales	9,1% (17)	11,3% (18)	7,5 (0,8-66,6)	0,069	-	-
Administrativos y directivos	10,2% (19)	16,4% (26)	5,8 (0,7-50,5)	0,110	-	-
Artesanos, agricultores y ganaderos	8,6% (16)	4,4% (7)	18,2 (1,9-174,5)	0,012	-	-
Defensa y seguridad	1,1% (2)	1,9% (3)	5,3 (0,3-82,5)	N.S.	-	-
Mecánicos, soldadores, montadores industriales	7,0% (13)	6,3% (10)	10,4 (1,1-96,9)	0,040	-	-
Informáticos e ingenieros	0,5% (1)	5,0% (8)	1		1	
Horas trabajo diarias						
≥9h	9,1% (17)	6,9% (11)	1,2 (0,5-2,8)	N.S.	-	-
8h	46,8% (87)	52,2% (83)	0,8 (0,5-1,3)	N.S.	-	-
≤7h	44,1% (82)	40,9% (65)	1			
Horas trabajo semanales						
>40h	10,8% (20)	7,5% (12)	1,3 (0,6-2,8)	N.S.	-	-
40h	45,7% (85)	53,5% (85)	0,8 (0,5-1,2)	N.S.	-	-
<40h	43,5% (81)	39,0% (62)	1			

N.S.: $p > 0,200$. Ajustado por: Sexo, Nivel de estudios, Actividad económica, Información de los riesgos, Equipos de protección, Servicio de prevención, Evaluación de riesgos, Plan de prevención, Vigilancia de salud, Alzar el hombro, Herramientas vibratorias, Trabajo monótono.

Tabla 3: Análisis de la asociación entre conocimientos sobre prevención de los riesgos del puesto de trabajo y presencia de secuelas en los casos estudiados

	Con Secuelas (n=186)	Sin Secuelas (n=159)	OR (IC 95%)	P	ORa (IC 95%)	P
Información riesgos						
Si	28,5% (53)	72,3% (115)	0,1 (0,1-0,2)	<0,001	0,2 (0,1-0,4)	<0,001
No	71,5% (133)	27,7% (44)	1		1	
Equipos de protección						
Si	34,9% (65)	52,8% (84)	0,5 (0,3-0,7)	0,001	1,3 (0,6-2,7)	N.S.
No	65,1% (121)	47,2% (75)	1		1	
Servicio de Prevención						
Si	32,3% (60)	68,6% (109)	0,3 (0,1-0,3)	<0,001	1,7 (0,5-5,1)	N.S.
No	67,7% (126)	31,4% (50)	1		1	
Evaluación de riesgos						
Si	23,7% (44)	57,2% (91)	0,2 (0,1-0,4)	<0,001	0,9 (0,2-3,5)	N.S.
No	76,3% (142)	42,8% (68)	1		1	
Plan de prevención						
Si	23,7% (44)	56,6% (90)	0,2 (0,1-0,4)	<0,001	0,7 (0,2-2,9)	N.S.
No	76,3% (142)	43,4% (69)	1		1	
Vigilancia de salud						
Si	38,2% (71)	71,1% (113)	0,2 (0,2-0,4)	<0,001	0,7 (0,3-1,6)	N.S.
No	61,8% (115)	28,9% (46)	1		1	

N.S.: $p > 0,200$. Ajustado por: Sexo, Nivel de estudios, Actividad económica, Información de los riesgos, Equipos de protección, Servicio de prevención, Evaluación de riesgos, Plan de prevención, Vigilancia de salud, Alzar el hombro, Herramientas vibratorias, Trabajo monótono.

Tabla 4: Análisis de la asociación entre requerimientos ergonómicos del puesto de trabajo y presencia de secuelas

	Con Secuelas (n=186)	Sin Secuelas (n=159)	OR (IC 95%)	P	ORa (IC 95%)	P
Posturas forzadas						
Si	94,6% (176)	95,0% (151)	0,9 (0,4-2,4)	N.S.	-	-
No	5,4% (10)	5,0% (8)	1			
Brazo utilizado						
Único	12,4% (23)	17,6% (28)	0,7 (0,4-1,2)	N.S.	-	-
Ambos	87,6% (163)	82,4% (131)	1			
Brazo dominante						
Derecho	96,2% (179)	96,9% (154)	0,8 (0,3-2,7)	N.S.	-	-
Izquierdo	3,8% (7)	3,1% (5)	1			
Alzar hombro						
Si	81,7% (152)	67,3% (107)	2,2 (1,3-3,6)	0,002	2,1 (1,0-4,3)	0,042

	Con Secuelas (n=186)	Sin Secuelas (n=159)	OR (IC 95%)	P	ORa (IC 95%)	P
No	18,3% (34)	32,7% (52)	1		1	
Herramientas vibratorias						
Si	14,0% (26)	21,4% (34)	0,6 (0,3-1,0)	0,070	0,5 (0,2-1,3)	N.S.
No	86,0% (160)	78,6% (125)	1		1	
Golpear superficies						
Si	10,2% (19)	15,7% (25)	0,6 (0,3-1,1)	N.S.	-	-
No	89,8% (167)	84,3% (134)	1			
Postura de trabajo						
Sentado	14,0% (26)	21,4% (34)	0,6 (0,3-1,1)	0,092	-	-
De pie	39,8% (74)	36,5% (58)	1,0 (0,6-1,6)	N.S.		
Alternados y cucilllas	46,2% (86)	42,1% (67)	1			
Girar cuello-columna						
Si	92,5% (172)	91,8% (146)	1,1 (0,5-2,4)	N.S.	-	-
No	7,5% (14)	8,2% (13)	1			
Cargas > 15 Kg.						
Si	29,6% (55)	31,4% (50)	0,9 (0,6-1,4)	N.S.	-	-
No	70,4% (131)	68,6% (109)	1			
Uso fuerza física						
Si	15,1% (28)	18,2% (29)	0,8 (0,4-1,4)	N.S.	-	-
No	84,9% (158)	81,8% (130)	1			
Movimientos repetitivos						
Si	92,5% (172)	89,9% (143)	1,4 (0,6-2,9)	N.S.	-	-
No	7,5% (14)	10,1% (16)	1			
Trabajo monótono						
Si	50,0% (93)	37,7% (60)	1,6 (1,1-2,5)	0,022	1,0 (0,6-1,7)	N.S.
No	50,0% (93)	62,3% (99)	1		1	
Pausas						
Si	86,0% (160)	89,9% (143)	0,7 (0,3-1,3)	N.S.	-	-
No	14,0% (26)	10,1% (16)	1			
Duración de las pausas						
<30 minutos	50,0% (80)	57,3% (82)	0,7 (0,5-1,2)	N.S.	-	-
≥30 minutos	50,0% (80)	42,7% (61)	1			
Posibles ausencias						
Si	65,6% (122)	71,7% (114)	0,7 (0,5-1,2)	N.S.	-	-
No	34,4% (64)	28,3% (45)	1			

N.S.: $p > 0,200$. Ajustado por: Sexo, Nivel de estudios, Actividad económica, Información de los riesgos, Equipos de protección, Servicio de prevención, Evaluación de riesgos, Plan de prevención, Vigilancia de salud, Alzar el hombro, Herramientas vibratorias, Trabajo monótono.

Discusión

La valoración funcional de las alteraciones del hombro se ha orientado históricamente hacia la existencia de dolor, alteraciones en la movilidad, rigidez o inestabilidad articular. En trabajos más recientes se valora la percepción del paciente sobre la repercusión en su estado general de salud⁽¹⁴⁾. Los datos obtenidos en este estudio se basan únicamente en la percepción referida por los entrevistados, siendo las principales secuelas referidas: dolor ocasional, dolor crónico, disminución de la fuerza o de la movilidad, ánimo deprimido, o combinaciones entre ellas.

El dolor en la región del hombro es altamente recurrente⁽⁴⁾. No obstante en muchas ocasiones, se vive como una experiencia de corta duración por parte del paciente, y probablemente esté infraestimada, por lo que no es fácil conocer la existencia real de secuelas⁽²⁾. Además, se observan grandes diferencias en las tasas de recuperación entre estudios⁽¹⁵⁾. Aquellos basados en consultas médicas (normalmente atención primaria) informan de menores proporciones de curación que los estudios basados en el ámbito laboral⁽¹⁵⁾. Un trabajo calcula que el dolor de hombro de origen laboral tiene una duración media aproximada de 10 meses, aunque un 25% de los pacientes refieren persistencia del mismo a los 22 meses de iniciarse el proceso⁽¹⁶⁾.

Según nuestros resultados, el bajo nivel de estudios se muestra como un factor de riesgo para presentar secuelas por patología a nivel del hombro, y el sexo masculino actuaría como factor de protección. Según la literatura, la edad avanzada y un nivel educativo bajo actúan como factores de riesgo para los trastornos musculoesqueléticos que causen incapacidad permanente^(17,18). La edad avanzada se asociaría con una recuperación más lenta, actuando como un importante predictor para una pensión por incapacidad^(2,17), aunque nuestros resultados no muestran significación estadística. El papel de la educación parece consistente y puede explicarse por una manera inadecuada de afrontar la enfermedad⁽¹⁸⁾.

En nuestro estudio se comportaron como factores de riesgo frente al desarrollo de secuelas en el hombro las siguientes ocupaciones: limpiadoras; artesanos, agricultores y ganaderos; y, mecánicos, soldadores y montadores industriales, pertenecientes a las actividades económicas de limpieza y el sector industrial. No se ha encontrado evidencias en la literatura que analicen específicamente las secuelas musculoesqueléticas en el hombro en relación a la ocupación y/o actividad económica, aunque un estatus educativo y socioeconómico más bajo se asocia a peores condiciones en el puesto de trabajo, con una mayor demanda física, y, por lo tanto, a mayores tasas de discapacidad por daño musculoesquelético⁽¹⁷⁾.

De acuerdo a nuestros resultados, actuarían como factores de riesgo para el desarrollo de secuelas los siguientes requerimientos del puesto de trabajo: alzar el brazo por encima del nivel del hombro, y la monotonía en las tareas del puesto. Además, alzar el brazo por encima del hombro sería un factor independiente para el desarrollo de secuelas, concordando con las evidencias encontradas en la literatura^(3,19). Según otros estudios, la exposición simultánea a, al menos, dos de los siguientes factores: trabajos manuales, alzar los brazos por encima del nivel

del hombro y el uso de herramientas vibratorias manuales; se mostraron como factores de riesgo para la permanencia del dolor en el hombro, mientras que un trabajo sedentario mejora la perspectiva de estar libre de síntomas, probablemente debido a la falta de exposición a otras sobrecargas mecánicas^(15,20). Un alto nivel de dolor también actúa como factor pronóstico negativo⁽²¹⁾. El trabajo repetitivo se ha mostrado como otro factor pronóstico negativo, al igual que la percepción del trabajo como monótono^(22,23). En esta línea, se ha encontrado alguna evidencia de asociación entre la sobrecarga en el trabajo y la persistencia del dolor en el hombro, que apunta que la percepción de una sobrecarga física puede dificultar la vuelta al trabajo, enfatizando la necesidad de una adaptación del trabajo en los programas para la reincorporación al puesto^(24,25).

En relación a los conocimientos del trabajador (información y formación) para prevenir los riesgos laborales y su influencia en el desarrollo de secuelas, todas las variables analizadas se comportan como factores de protección. Además, el haber sido informado de los riesgos del puesto de trabajo se muestra como un factor independiente de protección por sí solo. Estos datos concuerdan con los obtenidos por otros autores, que observaron cómo una reducción de los factores de riesgo biomecánicos mediante cambios organizativos y ajustes en el puesto de trabajo, podrían potencialmente reducir los trastornos de cuello y hombro⁽²⁶⁾. También la educación podría potencialmente actuar reduciendo los factores de riesgo mediante el cambio en el comportamiento de los empleados⁽²⁷⁾. Por todo lo anteriormente expuesto, como recomendación preventiva aplicable en cualquier puesto de trabajo, debemos insistir en el papel de la información y formación para prevenir los riesgos laborales específicos, ya es el único factor de protección independiente modificable en todos los casos. Otra recomendación preventiva en cuanto a la presencia de secuelas a nivel del hombro sería actuar sobre las posturas forzadas, más concretamente, reduciendo en la medida de lo posible el requerimiento ergonómico de alzar los brazos por encima del nivel del hombro (el otro factor de riesgo independiente), aunque con la salvedad de tratarse de un factor no susceptible de abordaje en todos los casos a través de cambios organizativos y ajustes en el puesto de trabajo.

Las limitaciones de este estudio son las propias de un diseño transversal. La información sobre la exposición se recogió retrospectivamente, por lo que podría ocasionar un sesgo de memoria en los participantes y ambigüedad temporal. Además, la valoración de las secuelas se basa en la percepción referida por el paciente, que podría haber influido en las respuestas obtenidas, ocasionando un posible sesgo de deseabilidad social, tal vez contrarrestado por el anonimato de los participantes. La tasa media de respuestas de los participantes fue del 67,1%, por lo que no nos permite asegurar la representatividad de la muestra y exige prudencia al extrapolar los resultados. No se recogieron antecedentes de lesiones deportivas o aficiones con utilización de los hombros, ni realización de tareas domésticas que podrían originar la patología sin asociación con el trabajo. Otra potencial limitación propia podría ser la existencia de un potencial sesgo de selección derivado de la no inclusión de casos atendidos en el centro de salud pero con codificación diagnóstica errónea.

Más de la mitad de los casos refirieron presentar secuelas derivadas de la patología, principalmente dolor asociado o no a limitación de la movilidad articular. La exposición combinada a varios requerimientos ergonómicos o alzar el brazo por encima del hombro de manera habitual son factores de riesgo para desarrollar secuelas. Sin embargo, la combinación de estrategias preventivas y conocer los riesgos del puesto son factores de protección, por lo que la combinación de estrategias ergonómicas y formativas podrían ser útiles en la prevención del desarrollo de secuelas a nivel de la articulación del hombro.

Agradecimientos

A todas las personas que accedieron a participar en el estudio.

Bibliografía

1. Marin-Gomez M, Navarro-Collado MJ, Peiro S, Trenor-Gomis C, Paya-Rubio A, Bernal-Delgado E, et al. La calidad de la atención al hombro doloroso. *Audit clínico. Gac Sanit.* 2006;20:116-23.
2. Shanahan EM, Sladek R. Shoulder pain at the workplace. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2011;25:59-68.
3. Linaker CH, Walker-Bone K. Shoulder disorders and occupation. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2015;29:405-23.
4. Luime J, Koes B, Hendriksen I, Burdorf A, Verhagen A, Miedema H, et al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol.* 2004;33:73-81.
5. Murphy RJ, Carr AJ. Shoulder pain. *BMJ Clin Evid.* 2010;2010:pil:1107.
6. World Health Organization. Identification and control of work-related diseases: report of a WHO expert committee [meeting held in Geneva from 28 November to 2 December 1983]. Geneva : World Health Organization; 1985.
7. Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de Enfermedades Profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. *Real Decreto 1299/2006 (19 Dic 2006).*
8. Miralles-Marrero RC, Segura-Mata J. Traumatismos de la cintura escapular. En: Miralles-Marrero RC , coordinador. *Valoración del daño corporal en el aparato locomotor.* Barcelona: Masson; 2001. p. 75-101.
9. Hinojal-Fonseca R. *Daño corporal: fundamentos y métodos de valoración médica.* Oviedo: Arcano Medicina; 1996.
10. Miralles-Marrero RC. Introducción. En: Miralles-Marrero RC , coordinador. *Valoración del dano corporal en el aparato locomotor.* Barcelona: Masson; 2001. p. 3-6.

- 11.** Larsson B, Sjøgaard K, Rosendal L. Work related neck–shoulder pain: a review on magnitude, risk factors, biochemical characteristics, clinical picture and preventive interventions. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2007;21:447-63.
- 12.** Hutting N, Engels JA, Staal JB, Heerkens YF, Nijhuis-van der Sanden MW. Development of a self-management intervention for employees with complaints of the arm, neck and/or shoulder (CANS): a focus group study with experts. *J Occup Med Toxicol.* 2015;10:9.
- 13.** Schneider E, Irastorza X, Copsey S. OSH [Occupational safety and health] in figures: workrelated musculoskeletal disorders in the EU - facts and figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2010.
- 14.** Liang MH, Fossel AH, Larson MG. Comparisons of five health status instruments for orthopedic evaluation. *Med Care.* 1990;28:632-42.
- 15.** Grooten W. Work and neck/shoulder pain: risk and prognostic factors. Stockholm: Karolinska Institutet. 2006.
- 16.** Bonde JP, Mikkelsen S, Andersen J, Fallentin N, Bælum J, Svendsen SW, et al. Prognosis of shoulder tendonitis in repetitive work: a follow up study in a cohort of Danish industrial and service workers. *Occup Environ Med.* 2003;60:e8.
- 17.** Gjesdal S, Bratberg E, Mæland JG. Musculoskeletal impairments in the Norwegian working population: the prognostic role of diagnoses and socioeconomic status: a prospective study of sickness absence and transition to disability pension. *Spine (Phila Pa 1976).* 2009;34:1519-25.
- 18.** van Eijsden-Besseling MD, van den Bergh KA, Staal JB, de Bie RA, van den Heuvel WJ. The course of nonspecific work-related upper limb disorders and the influence of demographic factors, psychologic factors, and physical fitness on clinical status and disability. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010;91:862-7.
- 19.** Harkness E, Macfarlane G, Nahit E, Silman A, McBeth J. Mechanical and psychosocial factors predict new onset shoulder pain: a prospective cohort study of newly employed workers. *Occup Environ Med.* 2003;60:850-7.
- 20.** Grooten WJA, Mulder M, Josephson M, Alfredsson L, Wiktorin C. The influence of work-related exposures on the prognosis of neck/shoulder pain. *Eur Spine J.* 2007;16:2083-91.
- 21.** Viikari-Juntura E, Martikainen R, Luukkonen R, Mutanen P, Takala E, Riihimäki H. Longitudinal study on work related and individual risk factors affecting radiating neck pain. *Occup Environ Med.* 2001;58:345-52.
- 22.** Descatha A, Roquelaure Y, Chastang J-F, Evanoff B, Cyr D, Leclerc A. Description of outcomes of upper-extremity musculoskeletal disorders in workers highly exposed to repetitive work. *J Hand Surg Am.* 2009;34:890-5.
- 23.** Herin F, Vézina M, Thaon I, Soulat J-M, Paris C. Predictors of chronic shoulder pain after 5years in a working population. *Pain.* 2012;153:2253-9.

- 24.** Lötters F, Burdorf A. Prognostic factors for duration of sickness absence due to musculoskeletal disorders. *Clin J Pain.* 2006;22:212-21.
- 25.** Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, Takala E, Riihimäki H. A prospective study of work related factors and physical exercise as predictors of shoulder pain. *Occup Environ Med.* 2001;58:528-34.
- 26.** Buckle PW, Devereux JJ. The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Appl Ergon.* 2002;33:207-17.
- 27.** Leonard DM. The effectiveness of intervention strategies used to educate clients about prevention of upper extremity cumulative trauma disorders. *Work.* 2000;14:151-7.

Revisión bibliográfica sobre la eficacia del ejercicio excéntrico como tratamiento para la tendinopatía del tendón de Aquiles

Efficacy of eccentric exercise as a treatment for Achilles Tendinopathy: literature review

Anna Arnal-Gómez¹

Gemma Victoria Espí-López¹

Diego Cano Heras¹

Elena Muñoz-Gómez¹

Isabel Balbastre Tejedor²

M^a Victoria Ramírez Iñiguez-de la Torrez³

M^a Teófila Vicente- Herrero⁴

¹Departamento de Fisioterapia, Facultad de Fisioterapia, Universidad de Valencia.

²Especialista en Medicina Física y Rehabilitación, Umivale.

³Especialista en Medicina del Trabajo, Grupo Correos, Albacete.

⁴Especialista en Medicina del Trabajo, Grupo Correos, Valencia.

Fechas · Dates

Recibido: 2019.07.15

Aceptado: 2020.02.25

Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Gemma Victoria Espí López

Facultat de Fisioteràpia. Universitat de València

c/ Gascó Oliag Street, 5. 46010 Valencia, España

E-mail: gemma.espi@uv.es

Resumen

Introducción: las tendinopatías son consecuencia de cargas excesivas en el tendón, por lo que son frecuentes en el ámbito laboral debido a movimientos repetitivos y posturas forzadas. La tendinopatía de Aquiles se caracteriza por una respuesta de curación desorganizada, asociada a cierto grado de neovascularización, siendo el tratamiento conservador la estrategia inicial.

Objetivos realizar una revisión bibliográfica para analizar la efectividad de los tratamientos utilizados en la tendinopatía aquilea a partir de los estudios incluidos.

Material y métodos: revisión bibliográfica de artículos científicos consultando las bases de datos PubMed y The Cochrane Library utilizando las palabras clave “((tendinopathy) AND (Achilles Tendon) AND (exercise OR exercise therapy OR Muscle Stretching Exercises OR physical therapy modalities OR rehabilitation))”.

Resultados: Se obtuvieron 635 referencias en Pubmed y 134 en Cochrane Library, de los cuales 14 cumplieron los criterios de inclusión. Los estudios seleccionados mostraron que, en general, los ejercicios excéntricos son una terapia efectiva aplicada entre 6 y 12 semanas en la tendinopatía de Aquiles, sin combinar o combinada con la plataforma de vibración, complementos nutricionales, tratamiento de tejidos blandos, terapia de láser o terapia de ondas de choque.

Conclusión: la revisión muestra que el ejercicio excéntrico presenta los mejores resultados en el tratamiento de la tendinopatía aquilea.

Palabras clave: Tendón de Aquiles; Rehabilitación; Tendinopatías; Ejercicio.

Abstract

Introduction: Tendinopathies are a consequence of excessive tendon loads, so they are frequent both in athletes and in the workplace due to repetitive movements and forced postures. Achilles tendinopathy is characterized by a disorganized healing response, associated with a certain degree of neovascularization, with conservative treatment being the initial strategy.

Objectives: To carry out a bibliographic review in order to identify the different eccentric exercise protocols and their effectiveness in Achilles tendinopathy.

Methods: A literature review of scientific articles has been implemented in the databases of PubMed and The Cochrane Library databases using the key words “((tendinopathy) AND (Achilles Tendon) AND (exercise OR exercise therapy OR Muscle Stretching Exercises OR physical therapy modalities OR rehabilitation))”

Results: 635 studies were obtained from Pubmed and 134 from Cochrane Library of which 14 met all the inclusion criteria. Selected studies showed that, in general, eccentric exercises are an effective therapy applied between 6 and 12 weeks in Achilles tendinopathy, either on their own or combined with the vibration platform, nutritional supplements, soft tissue treatment, laser therapy or shock wave therapy.

Conclusion: this review showed eccentric exercise has a great scientific evidence in Achilles tendinopathy treatment.

Key words: Achilles tendon; Rehabilitation; Tendon injuries; Exercise.

Introducción

Los tendones son estructuras anatómicas interpuestas entre músculos y huesos que transmiten la tensión generada⁽¹⁾. Sus elementos básicos son haces de colágeno, células y sustancia fundamental. El colágeno proporciona fuerza tensil al tendón mientras que la sustancia fundamental proporciona soporte estructural para las fibras de colágeno y regula el ensamblado extracelular del procolágeno dentro del colágeno maduro⁽²⁾.

La patología del tendón se considera un continuo bidireccional y se divide en tres etapas teóricas: tendinopatía reactiva, deterioro del tendón y tendinopatía degenerativa. En este modelo, agregar o quitar carga sería el estímulo primario que produciría un avance o retroceso dentro del continuo. Desde este enfoque, es necesario manejar correctamente la progresión de la carga para un progreso apropiado dentro del continuo⁽³⁾.

Los músculos gastrocnemios se unen al sóleo para formar el tendón de Aquiles⁽⁴⁾, que se inserta en la tuberosidad postero-superior del calcáneo. Su parte proximal es plana y relativamente cilíndrica en sus 4 cm distales. Es el tendón más fuerte del cuerpo humano, pero la elevada carga que recibe y los esfuerzos continuos que se le plantean durante la locomoción lo convierten en uno de los que más lesiones sufren por uso excesivo y rupturas⁽⁵⁾.

La etiología de la tendinopatía (TP) del tendón de Aquiles no está clara⁽⁶⁾. Se ha sugerido que las lesiones degenerativas son debido a la tensión producida por carga excesiva^(7,8) o, más recientemente, a la protección contra el estrés⁽⁹⁾. Sin embargo, se desconocen los mecanismos detrás de esta condición dolorosa^(10,11). El tendón puede responder a una sobrecarga repetitiva por encima del umbral fisiológico con inflamación de la vaina del tendón, degeneración del cuerpo del tendón o una combinación de ambos⁽¹²⁾. Se puede producir daño incluso si es estresado dentro de sus límites fisiológicos, ya que los microtraumatismos frecuentes acumulados pueden no dejar suficiente tiempo para la reparación del mismo⁽¹³⁾. La etiqueta patológica "tendinosis" se usa para describir la respuesta de curación desorganizada del tendón y consiste en la degeneración sin signos clínicos ni histológicos de respuesta inflamatoria. Mafulli et al. recomiendan el uso del término "tendinopatía" como descriptor genérico de las condiciones clínicas que aparezcan por uso excesivo en/y alrededor de los tendones⁽¹⁴⁾.

La carga excesiva del tendón durante el esfuerzo físico vigoroso es considerada como el principal estímulo patológico⁽¹⁵⁾. Uno de los grupos más afectados por las tendinopatías son los atletas ya que su actividad física es de alta intensidad y frecuencia⁽¹⁶⁾, pero también afecta a los trabajadores y, aunque no está reconocida como enfermedad profesional, los gestos repetitivos se observan con frecuencia en algunas tareas diarias relacionadas con trabajos concretos, como los cirujanos o los mineros⁽¹⁷⁾. Otros profesionales como el personal militar o bailarines, también afectados, requieren mantenerse físicamente activos con una función óptima de miembros inferiores^(18,19,20). Se diferencian trabajadores y atletas, ya que la exposición ocupacional generalmente consiste en una demanda relativamente

baja pero de movimientos altamente repetitivos durante un período más largo de tiempo comparado con la exposición atlética⁽¹⁷⁾. También el uso de calzado laboral inadecuado puede provocar la TP del tendón de Aquiles⁽²¹⁻²³⁾.

En estudios previos se ha destacado que la TP del tendón de Aquiles es uno de los tipos más comunes de tendinopatías en la población general y produce una disminución de la participación en la actividad, la capacidad de trabajo y la calidad de vida⁽²⁴⁾. También se ha destacado previamente que la TP del tendón de Aquiles reduce el número de días hábiles de los trabajadores, con un marcado impacto financiero en la sociedad⁽²⁵⁾. En la población general, no existe gran evidencia de la incidencia de la tendinopatía de Aquiles, hay estudios que informan de una tasa de incidencia de 2,35 por cada 1.000⁽²⁶⁾. En España, las "enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas" constituyen el 58,92% de las enfermedades profesionales causadas por agentes físicos, siendo más común en hombres (57,67%) que en mujeres (42,33%)⁽²⁷⁾. La afectación de este grupo de población es de particular relevancia debido al alto impacto económico provocado por la pérdida de productividad en el trabajo y la consecuente compensación por periodos de baja por enfermedad⁽¹⁷⁾.

La TP del tendón de Aquiles está asociada con un cierto grado de neovascularización⁽²⁸⁾. Estudios como los realizados por Knobloch et al. demuestran que tras realizar un programa de ejercicios excéntricos como tratamiento para la TP del tendón de Aquiles, disminuye el flujo de sangre capilar en el tendón y paratendón^(29,30). Los tratamientos que tienen alguna base científica y que han sido investigados con ensayos controlados aleatorizados incluyen ejercicios excéntricos, parches de trinitrato de glicerina, electroterapia (microcorrientes y microondas), inyecciones esclerosantes y drogas antiinflamatorias no esteroideas (NSAIDs)⁽³¹⁾.

El tratamiento conservador se recomienda como estrategia inicial por muchos autores^(32,33). Un Programa de Ejercicios Excéntricos (PEE) es lo más efectivo para resolver la TP del tendón de Aquiles, debido a los hallazgos de Curwin, y Curwin y Stanish, que subrayaron la importancia del entrenamiento excéntrico como una parte de la recuperación de las lesiones tendinosas^(34,35). Tal y como describieron Alfredson, Pietilä, Jonsson y Lorentzon (1998), el PEE se compone de 3 series de 15 repeticiones cada una realizadas 2 veces al día, durante 12 semanas. Las series incluyen dos ejercicios: contracción excéntrica del tríceps sural con la rodilla extendida y con rodilla ligeramente flexionada⁽³⁶⁾ (Anexo 1).

El objetivo de esta revisión es conocer la efectividad de los ejercicios excéntricos como principal tratamiento de la TP del tendón de Aquiles, así como observar las diferencias en los resultados obtenidos tras el tratamiento de pacientes con TP del tendón de Aquiles mediante ejercicios excéntricos en comparación con otros tratamientos de terapia física.

Métodos

Diseño del estudio

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica sobre los estudios que versan sobre la efectividad de los ejercicios excéntricos en TP del tendón de Aquiles.

Estrategia de búsqueda

En Mayo de 2019 se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed y The Cochrane Library. Para garantizar la precisión de los datos, la estrategia de búsqueda empleada incluía una combinación de palabras clave en lengua inglesa seleccionadas a partir del tesaurus MeSH: “((tendinopathy) AND (Achilles Tendon) AND (exercise OR exercise therapy OR muscle stretching exercises OR physical therapy modalities OR rehabilitation))”.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión de los estudios fueron: 1) publicados en los últimos 10 años (enero de 2009 hasta diciembre de 2018); 2) realizados en pacientes mayores de 18 años que padecen de TP del tendón de Aquiles; 3) que evalúen la eficacia de los ejercicios excéntricos como tratamiento de la TP del tendón de Aquiles; 4) en inglés o en español.

Por tanto se excluyeron: 1) que incluyan patologías de otras estructuras distintas al tendón de Aquiles 2) Revisiones sistemáticas, casos clínicos, comentarios de autor; 3) Sin acceso al texto completo 4) Realizados en animales.

Análisis de los datos

La selección de los estudios y el análisis de los mismos se llevó a cabo por dos revisores (A.A.G y D.C.H). El título, el abstract y las palabras clave de cada artículo se evaluaron para determinar si cumplían los criterios de inclusión señalados anteriormente. Los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión fueron seleccionados para la revisión de texto completo.

La calidad metodológica de los estudios de la revisión fue evaluada utilizando la Escala de Jadad para determinar el riesgo de sesgo en cada estudio. Esta es una escala que contiene 3 elementos que describen aleatorización, enmascaramiento (doble ciego) y descripción de pérdidas (abandono y retiros). Se asignó 1 punto si la aleatorización se mencionaba y 1 punto adicional si el método de aleatorización fue apropiado. Respecto al enmascaramiento, se asignó 1 punto si se mencionaba doble ciego y 1 punto adicional si el método de enmascaramiento era apropiado. Finalmente, se asignó 1 punto si se describían las pérdidas. Así pues, el rango de la puntuación de la Escala Jadad era de de 0 a 5. Si la puntuación de Jadad fue ≥ 3 puntos, el ensayo fue considerado investigación de alta calidad, mientras que si la

puntuación de Jadad fue de ≤ 2 puntos, el estudio se consideró un ensayo de baja calidad y no se incluyó en la revisión⁽³⁷⁾.

Resultados

La estrategia de búsqueda recuperó inicialmente 635 estudios de la base de datos PubMed y 134 de The Cochrane Library. Tras aplicar los criterios de inclusión/exclusión y eliminar los duplicados de ambas bases de datos, quedaron 17 estudios. A éstos se le aplicó la Escala Jadad y 3 de ellos no cumplieron con los requisitos de calidad metodológica. Por tanto, finalmente quedaron 14 artículos incluidos en la revisión (Figura 1).

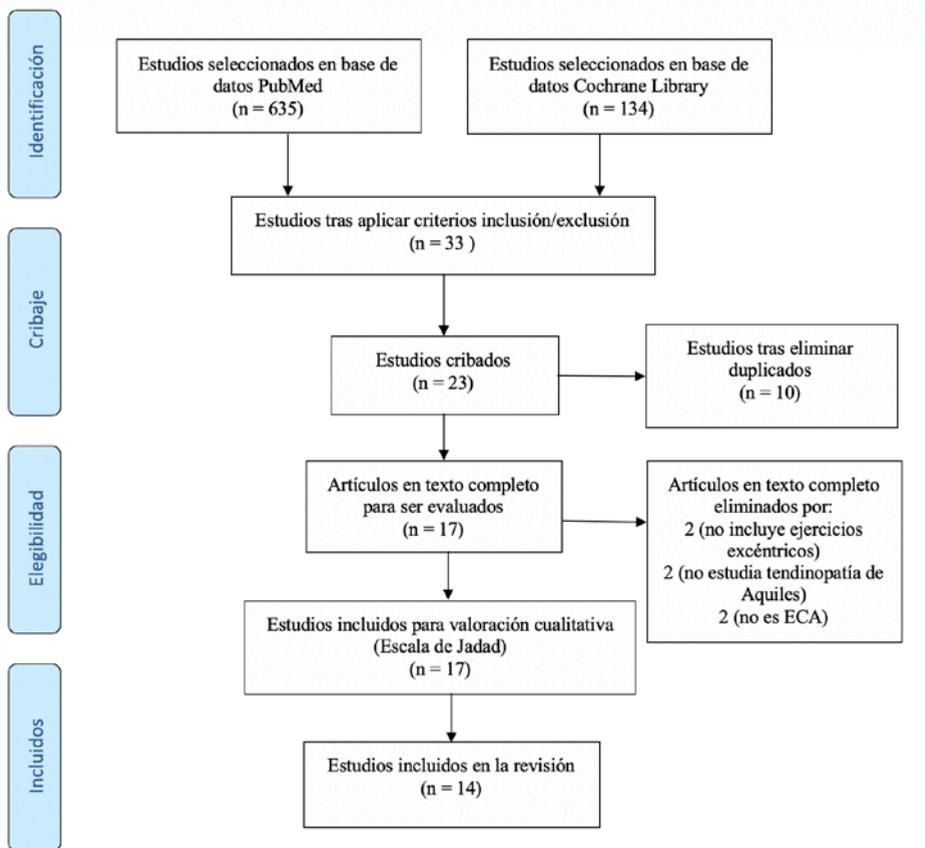


Figura 1: Diagrama de flujo de procedimiento de selección de estudios.

Calidad metodológica de los artículos

Los 14 artículos que se revisaron obtuvieron una calidad metodológica aceptable (con resultados de 3/5 ó 5/5). La calidad del diseño de cada estudio se evaluó

según parámetros tales como aleatorización y método de estudio, tipo de ciego y su procedimiento, y el seguimiento de los abandonos (Tabla 1).

Tabla 1: Escala de Jadad. Análisis de calidad metodológica de los estudios revisados (n=14).

	Estudio aleatorizado	Describe método aleatorización	Doble Ciego	Describe método cegamiento	Describe pérdidas seguimiento y abandonos	TOTAL
Romero-Morales et al., 2018 ⁽³⁸⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
Balius et al., 2016 ⁽³⁹⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
MacCormack et al., 2016 ⁽⁴⁰⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
Tumilty et al., 2016 ⁽⁴¹⁾	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5
Beyer et al., 2015 ⁽⁴²⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
Munteanu et al., 2015 ⁽⁴³⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
Stevens et al., 2014 ⁽⁴⁴⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
Bell et al., 2013 ⁽⁴⁵⁾	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5
Horstmann et al., 2013 ⁽⁴⁶⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
Yu et al., 2013 ⁽⁴⁷⁾	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5
Zhang et al., 2013 ⁽⁴⁸⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
Tumilty et al., 2012 ⁽⁴⁹⁾	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5
De Jonge, et al., 2010 ⁽⁵⁰⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3
Rompe et al., 2009 ⁽⁵¹⁾	Sí	Sí	-	-	Sí	3

Características de los estudios

La media de edad de los sujetos que participaban en los 14 estudios se ha situado entre los 20,14 a los 53,9 años, habiendo paridad en cuanto a afectación entre mujeres y hombres. Todos incluían en su tratamiento un PEE. Las características de los estudios revisados se muestran a continuación y se resumen en la Tabla 2.

1.- Romero-Morales et al.⁽³⁸⁾ implementaron un estudio de 12 semanas de duración para 61 sujetos diagnosticados con TP del tendón de Aquiles evaluando la musculatura abdominal ya que juega un papel fundamental en la estabilidad y equilibrio corporal. La muestra fue dividida en dos grupos realizando ambos un PEE de Alfredson en cadena cerrada con 3 series de 15 repeticiones con rodilla extendida y 15 repeticiones con rodilla ligeramente flexionada, lo que conllevaba una duración total de 5 minutos. Los sujetos del grupo 1 (G1) realizaban este programa sobre una plataforma de vibración (Power Plate My3) durante los 5 minutos de duración del mismo; mientras que el grupo 2 (G2) previo a los 5 minutos de ejercicios recibía una sesión de 17 minutos de crioterapia, introduciendo el miembro inferior en una

cubeta a $8 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Los resultados mostraron que ambos grupos disminuyeron de forma estadísticamente significativa ($p < 0.05$) la distancia inter-rectos tanto a las 4 como a las 12 semanas, sin diferencias entre grupos. El espesor del recto abdominal en el G1 aumentó tanto en máxima contracción isométrica como en reposo, a las 4 y 12 semanas, de forma significativa ($p < 0.05$) respecto a G2.

2.- Balius et al.⁽³⁹⁾ desarrollaron una investigación de 12 semanas de duración con 55 sujetos con TP del tendón de Aquiles. El objetivo era conocer la eficacia de 3 intervenciones diferentes: G1 realizaba PEE con 3 series de 15 repeticiones con rodilla extendida y 15 repeticiones con rodilla ligeramente flexionada, 2 veces al día, 7 días por semana; el G2 también el mismo programa y añadía un suplemento dietético mediante 3 cápsulas: 1 contenía mucopolisacáridos, 1 colágeno tipo I y 1 con vitamina C; y el G3 realizaba un programa de estiramientos pasivos supervisados por un fisioterapeuta (2 ejercicios de estiramiento de gastrocnemios y 2 de sóleo, durante 30 segundos cada uno) y también se le administraba el complemento dietético. Se evaluó la función y la actividad, el dolor en reposo y en actividad y la estructura del tendón, al inicio, a las 6 semanas y al final del tratamiento. Los resultados mostraron mejora de los 3 grupos tanto en la función, como el dolor en reposo y en actividad a las 6 semanas y a las 12. No hubo diferencias entre grupos ($p > 0.1$). El G2 obtuvo mejoras estadísticamente significativas ($p < 0.05$) del dolor en reposo respecto al G1. Los autores concluyeron que las cápsulas nutricionales aportadas podían ser beneficiosas como complemento a la fisioterapia.

3.- En el estudio de MacCormack et al.⁽⁴⁰⁾, se evaluó la eficacia de la combinación de terapia de tejidos blandos y ejercicios excéntricos, en un programa de 12 semanas con 16 sujetos con TP del tendón de Aquiles. Los participantes se incluyeron en el G1 que realizaba un PEE de 2 sesiones al día, 3 series de 15 repeticiones; o bien en el G2, que además del PEE también se les implementaba un protocolo (Astym) de tejidos blandos sobre el pie, tobillo y rodilla durante sesiones de 20-30 minutos. Se valoraron la función, el dolor y la percepción de cambio a las 4, 6, 8, 12, 26 y 52 semanas. Los resultados mostraron más efectiva la combinación de PEE con tratamiento de tejidos blandos que sólo PEE, ya que el G2 obtuvo mejoras significativas en la función tras 12 semanas ($p = 0.02$) que se mantuvieron a las 26 y 52 semanas ($p < 0.01$).

4.- Tumilty et al.⁽⁴¹⁾ en 2016 realizaron un estudio con 80 sujetos afectados con TP del tendón de Aquiles para conocer qué régimen de carga de ejercicios excéntricos resultaba más efectivo aplicado durante 12 semanas y si podía ayudar la terapia láser aplicada durante 4 semanas. La muestra se dividió en 4 grupos: G1 se le aplicaba el laser placebo y realizaban ejercicios excéntricos de flexión plantar con carga, 2 veces al día, 7 días a la semana; al G2 se le aplicaba fotobiomodulación inducida por láser 2 veces a la semana durante las 4 semanas y además realizaban el mismo protocolo de ejercicios que el G1; en el G3 recibían laser placebo y realizaban los ejercicios excéntricos 1 vez al día, 2 sesiones semanales; al G4 se le aplicaba fotobiomodulación inducida por láser y realizaba ejercicios como el G3. Los resultados mostraron mejora significativa en la puntuación del Victorian Institute of Sport Assessment-Achilles (VISA-A) para el G4 respecto al resto de

grupos: G1 (18.5 [9.1, 27.9]), G2 (10.4 [1.5, 19.2]), G3 (11.3 [3.0, 19.6]) y un efecto moderado a favor de realizar los ejercicios 2 veces por semana (7.2 [-1.8, 16.2]), concluyendo que no es necesario realizar ejercicios excéntricos 2 veces al día y que la fotomodulación puede ser beneficiosa.

5.- En el estudio de Beyer et al.⁽⁴²⁾ se estudiaron 58 sujetos con TP del tendón de Aquiles para conocer la efectividad de dos programas de tratamiento implementados durante 12 semanas: el G1 realizaba PEE 2 sesiones/día, con 15 repeticiones/sesión de cada ejercicio (con rodilla extendida y con rodilla ligeramente flexionada) 7 días por semana; el G2 realizaba un programa de 3 sesiones/semana que constaba de 3 ejercicios (elevación de talón con rodilla flexionada, elevación de talón con rodilla extendida y elevación de talón con rodilla recta en bipedestación con carga sobre los hombros) utilizando equipos de resistencia de una sala de gimnasio, a las que se les iba aumentando la carga progresivamente a lo largo de las 12 semanas. Ambos grupos mejoraron de forma significativa ($p < .0001$) en la VISA-A y en la Escala Visual Analógica (EVA), tanto a las 12 semanas como en la valoración de seguimiento a las 52 semanas. Hubo mejoras significativas ($p < .001$), en ambos grupos en el grosor del tendón y neovascularización. Respecto a la satisfacción de los pacientes, fue mayor después de 12 semanas en G2 (100%) que en G1 (80%; $p = .052$), no hubo diferencias tras 52 semanas ($p = .10$). Se concluyó que ambos tratamientos producían resultados clínicos positivos, igualmente buenos y duraderos.

6.- Munteanu et al.⁽⁴³⁾ compararon la efectividad de ortésis plantares combinada con PEE en 140 sujetos con TP del tendón de Aquiles. Los pacientes se incluyeron de forma aleatoria en uno de los dos grupos: G1 llevaban ortesis plantares personalizadas y G2 que ortesis de control. Ambos grupos realizaban un PEE durante 12 semanas. Se valoró la función, la efectividad percibida, la actividad física y la calidad de vida al 1º, 3º, 6º y 12º mes. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre grupos en relación a la VISA-A (1º mes: $p = 0.980$; 3º mes: $p = 0.353$; 6º mes: $p = 0.300$; 12º mes: $p = 0.960$). No hubo diferencias significativas respecto a ninguna otra variable, concluyendo que ni los síntomas ni la función se modificaban con unas u otras ortésis.

7.- Stevens et al.⁽⁴⁴⁾ implementaron un programa durante 6 semanas con 28 sujetos con TP del tendón de Aquiles comparando dos tipos de ejercicios excéntricos. Los sujetos del G1 realizaban un PEEA en cadena cerrada con 180 repeticiones al día, al completar 3 series de 15 repeticiones con rodilla extendida y 15 repeticiones con rodilla ligeramente flexionada 2 veces al día; mientras que los sujetos del G2 realizaban los mismos ejercicios pero con el volumen de repeticiones que pudieran tolerar. Se obtuvieron mejoras estadísticamente significativas intragrupos en la VISA-A (G1, $p = .03$; G2, $p < .001$) y para la EVA para el G2 ($p = .001$) a las 6 semanas, pero no entre grupos. No hubo asociación significativa entre satisfacción y grupo de tratamiento al finalizar el mismo ($\chi^2 = 0.50$, $p = .92$).

8.- En el estudio de Bell et al.⁽⁴⁵⁾ se llevó a cabo un PEE durante 12 semanas a 53 sujetos con TP de tendón de Aquiles. El G1 además recibió dos inyecciones peritendinosas de 3ml de su propia sangre y el G2 era el control. Se evaluó la función

y el dolor mediante la VISA-A y la percepción de la efectividad del tratamiento a través de una Escala Likert al mes, dos, tres y 6 meses. En el G1 tras los 6 meses, la VISA-A mejoró de 58.1 a 76.8, lo que supuso un cambio de 18.7 (95% intervalo confianza [IC] 12.3 a 25.1) y el G2 mejoró de 57.3 a 77.2, es decir, 19.9 (13.6 a 26.2). De forma general, el efecto del tratamiento no fue significativo ($p=0.689$), ni hubo diferencias significativas en la efectividad del tratamiento con la Escala Likert tras los 6 meses ($p=0.881$). Los autores concluyeron que las inyecciones no añadían ningún beneficio al tratamiento mediante ejercicios excéntricos.

9.- Horstmann et al.⁽⁴⁶⁾, estudiaron 58 sujetos con TP del tendón de Aquiles divididos en tres grupos de tratamiento implementado durante 12 semanas: el G1 llevaba un programa de ejercicio con vibración durante 12 semanas de 1 minuto de calentamiento con apoyo unipodal, bipodal y elevación de talones en la plataforma de vibración Galileo Fit (Novotec Medical GmbH, Pforzheim, Germany), posterior fase de entrenamiento con ejercicios de elevación y descenso de talones en borde de plataforma en periodos intermitentes de 3 segundos, durante 4-7 minutos (según semana) y por último fase de enfriamiento (1 minuto) con estiramientos estáticos; el G2 realizaba un PEE utilizando la plataforma Reebok Step (Reebok International Ltd, Canton, MA) con rodilla extendida al borde de la plataforma, dorsiflexión y vuelta a posición inicial (3 series de 15 repeticiones). El G3 continuaba con sus actividades habituales y rellenaba una hoja de control de actividad. Se evaluó el dolor, la estructura del tendón y la fuerza de la flexión dorsal y plantar al inicio y tras 12 semanas de intervención. Los resultados mostraron mejora del dolor en el G1 y G2 en comparación con el G3 (diferencia de medias con G1, -18.0 ; 95% [IC]: -35.0 , -1.1 ; diferencia de medias con G2, -27.0 ; 95% IC: -50.9 , -3.1). La mejora del dolor en la unión músculo-tendinosa fue mayor en el G2 en comparación con los otros grupos (diferencia de medias con G1, -31.4 ; 95% IC: -60.7 , -2.0 ; diferencia de medias con G3, -50.2 ; 95% IC: -82.3 , -18.1). La resistencia pasiva en la articulación del tobillo mejoró en los grupos G1 y G2 así como la dorsiflexión ($p<.001$). Los ejercicios con vibración pueden ser una alternativa o un tratamiento complementario a los ejercicios excéntricos.

10.- Yu et al.⁽⁴⁷⁾, implementaron un estudio con 32 sujetos con TP del tendón de Aquiles para comparar la efectividad de los ejercicios excéntricos frente a los concéntricos durante 8 semanas. La muestra se separó en dos grupos iguales: el G1 realizaba un PEE monopodal y bipodal en carga, realizando 10 segundos cada ejercicio, 15 repeticiones, 3 series, 50 minutos al día, 3 veces a la semana; el G2 con la misma pauta realizaba ejercicios concéntricos en sedestación con rodilla extendida y utilizando un theraband. Se evaluó el dolor mediante EVA, la fuerza con equipo isocinético de fuerza muscular (Biodex System 3, Biodex Medical Systems Inc, Shirley, NY), el equilibrio con una plataforma de equilibrio dinámico (Biodex Balance System, Biodex Medical Systems Inc, Shirley, NY), la destreza y agilidad mediante el Side-step test y el Sargent jump test. Tras la valoración final, el dolor mejoró en ambos grupos ($p< 0.05$), pero fue mayor en el G1 ($p<0.05$). La resistencia en la flexión plantar, el equilibrio total y la agilidad obtuvieron mejoras estadísticamente significativas en el G1 ($p< 0.05$). Se concluye que los ejercicios

excéntricos son más efectivos que los concéntricos en la reducción del dolor y en la mejora de la función en TP del tendón de Aquiles.

11.- En el estudio de Zhang et al.⁽⁴⁸⁾ se comparaba la eficacia de un PEE en sujetos con TP del tendón de Aquiles frente a tratamiento con acupuntura durante 8 semanas. El G1 recibió 24 sesiones de acupuntura y el G2 realizó un PEE levantando los talones y descendéndolos lentamente con 3 series de 15 repeticiones con rodilla extendida y 15 repeticiones con rodilla ligeramente flexionada. Se evaluó la función mediante el VISA-A tras 8 semanas y VISA-A, uso de medicación y situación laboral a las 16 y 24 semanas. Los resultados mostraron el G1 aumentó su puntuación en el VISA-A a 67.1 puntos [95% (IC), 64.1–70.2] y el G2 a 48.5 puntos (95% IC, 45.5–51.6). El dolor disminuyó en el G1 comparado con G2 ($p=0.0001$). Respecto a la situación laboral, un porcentaje mayor de sujetos necesitó baja laboral en el G2 (32,26%) frente al G1 (18,75%), pero sin diferencia significativa, concluyendo que la acupuntura puede mejorar el dolor y la actividad en sujetos con TP del tendón de Aquiles.

12.- Tumilty et al.⁽⁴⁹⁾ realizaron un estudio con 40 sujetos con TP del tendón de Aquiles para evaluar la eficacia de la terapia láser como complemento de un PEE. Los sujetos se dividieron en dos grupos: G1 recibía el PEE durante 3 meses y también un tratamiento de terapia láser 3 veces a la semana durante las primeras 4 semanas (dosis de 3J por punto); el G2 realizaba el mismo PEE pero con láser placebo. Se evaluó la función con el VISA-A y el dolor con la EVA, al inicio, 4, 12 y 52 semanas. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre los grupos en las valoraciones, excepto a las 4 semanas que la VISA-A fue estadísticamente significativa a favor del grupo placebo ($p=0.016$). Los autores concluyeron que no había efectividad clínica al añadir la terapia láser al PEE.

13.- de Jonge et al.⁽⁵⁰⁾ implementaron un estudio con 58 sujetos (70 tendones) para conocer si el uso de una ortesis nocturna, además de un PEE, era beneficioso para la funcionalidad en TP del tendón de Aquiles y los posibles cambios en la neovascularización tras 1 año. Los sujetos se incluyeron en uno de los dos grupos: G1 realizaba un PEE durante 12 semanas y el G2 además del PEE, llevaba una ortesis nocturna. Se evaluó a los 3 meses la función mediante el VISA-A y la satisfacción subjetiva con el tratamiento, al año se evaluó además la neovascularización mediante ultrasonografía. Los resultados mostraron que ambos grupos mejoraron en las puntuaciones de VISA-A: el G1 de 50.1 al inicio a 75.7 después de un año ($p<0.01$), y de 68.8 a los 3 meses a 75.7 al año ($p=0.02$); el G2 también mejoró de 49,2 al inicio a 78,2 tras un año ($p<0.01$), y de 65,9 a los 3 meses a 78,2 al año ($p<0.01$). Sin embargo no hubo diferencias significativas entre grupos en: VISA-A a los 3 meses ($p=0.24$) o al año ($p=0.36$); ni tampoco en la satisfacción subjetiva al tratamiento ($p=0.20$); ni en la ultrasonografía ($p=0.71$). Se concluyó que el PEE con o sin ortésis mejoraba la funcionalidad tras un año.

14.- En el estudio de Rompe et al.⁽⁵¹⁾ se incluyeron 68 sujetos con TP del tendón de Aquiles y se estudió la efectividad del tratamiento con ondas de choque añadido al PEE. El G1 realizó el PEE con 3 series de 15 repeticiones con rodilla flexionada y con rodilla extendida, descansando un minuto, repitiéndolo 2 veces al día, 7

días por semana durante 12 semanas. EL G2 realizó el mismo programa y tras 4 semanas se le añadieron 3 sesiones a la semana de ondas de choque (2000 pulsaciones, presión de 3 bar). Se evaluó la funcionalidad mediante el VISA-A, la percepción general de los sujetos al tratamiento mediante una Escala Likert (1-6) y el dolor mediante el NPRS, todo tras 4 meses después de finalizar el tratamiento. La funcionalidad del G2 mejoró de forma significativa respecto a al G1 ((p=.0016) tras 4 meses, y también lo hizo la valoración general de los sujetos respecto a su recuperación (P = .001) y el dolor (p=.0045). Se concluye que es más efectivo añadir ondas de choque al PEE.

Tabla 2: Estudios seleccionados en la revisión.

Autor/año	Muestra	Tratamiento	Evaluación	Resultados
Romero-Morales et al., 2018 ⁽³⁸⁾	N: 61, población general de España G1: 30 G2: 31 Edad media: 41.2 años. M/H: 52/9	G1: PEEA+ plataforma vibración G2: PEE+crioterapia	Espesor recto abdominal y distancia inter-rectos: ultrasonografía	A las 4 y 12 semanas: aumento significativo espesor recto abdominal (p<0.05) en G1.
Balius et al., 2016 ⁽³⁹⁾	N: 55, población deportista de España G1:18 Edad media: 38.9 años M/H: 4/14 G2: 17 Edad media: 43.5 años M/H: 3/14 G3: 20 Edad media: 40.2 años M/H: 4/16	G1: PEE G2: PEE+MCVC G3: programa estiramientos pasivos + MCVC	Función:VISA-A. Dolor: EVA Estructura del tendón: ultrasonografía.	Mejora significativa (p<0.05) del dolor en reposo para el G2 en relación al G1.
MacCormack et al., 2016 ⁽⁴⁰⁾	N: 16, población general de Estados Unidos G1: 9 Edad media: 53.9 años M/H: 6/3 G2: 7 Edad media: 53.3 años M/H: 5/2	G1: PEE G2: PEE+tratamiento tejidos blandos.	Función: VISA-A Dolor: NPRS Percepción de cambio: Global Rating of Change scale (GROC)	El G2 obtiene mejoras significativas en la función tras 12 semanas y éstas se mantienen a las 26 y 52 semanas.

Autor/año	Muestra	Tratamiento	Evaluación	Resultados
Tumilty et al., 2016 ⁽⁴¹⁾	N: 80, población general de Australia G1: 20 Edad media: 47.2 años M/H: 11/9 G2: 20 Edad media: 46.2 años M/H: 11/9 G3: 20 Edad media: 47.7 años M/H: 13/7 G4: 20 Edad media: 48.5 años M/H: 12/8	G1: Placebo+protocolo 1 de ejercicios G2: FBM+protocolo 1 de ejercicios G3: Placebo+protocolo 2 de ejercicios G4: FBM+protocolo 2 de ejercicios	Función: VISA-A Dolor: NPRS Estructura del tendón: ultrasonografía. (inicio, 4 y 12 semanas)	Mejora significativa en el VISA-A para el G4 respecto al resto de grupos tras 12 semanas.
Beyer et al., 2015 ⁽⁴²⁾	N: 47, población deportista de Dinamarca G1: 25 Edad media: 48 años M/H: 7/18 G2: 22 Edad media: 48 años M/H: 8/14	G1: PEE G2: entrenamiento de resistencia	Función: VISA-A Dolor: EVA Estructura del tendón: ultrasonografía.	Ambos grupos mejoraron de forma significativa (P < .0001) en la VISA-A y en la VAS.
Munteanu et al., 2015 ⁽⁴³⁾	N: 140, población general de Australia G1: 67 Edad media: 43.5 años M/H: 28/39 G2: 73 Edad media: 43.6 años M/H: 34/39	G1: ortésis personalizadas+PEE G2: ortésis control+PEE	Función: VISA-A Percepción de efectividad: Escala Likert Actividad física: PARQ Calidad de vida: SF-36	No hubo diferencias significativas respecto a ninguna variable.
Stevens et al., 2014 ⁽⁴⁴⁾	N: 28, población general de Reino Unido G1: 15 Edad media: 48.2 años M/H: 9/6 G2: 13 Edad media: 49.2 años M/H: 8/5	G1: PEEA G2: PEE según tolerancia	Función: VISA-A Dolor: EVA Satisfacción de tratamiento: escala propia.	Mejoras estadísticamente significativas intragrupos en VISA-A (G1, P = .03; G2, P < .001) y EVA para G2 (P = .001) a las 6 semanas.

Autor/año	Muestra	Tratamiento	Evaluación	Resultados
Bell et al., 2013 ⁽⁴⁵⁾	N: 53, población general de Australia G1: 26 Edad media: 51.2 años M/H: 10/16 G2: 27 Edad media: 47.2 años M/H: 15/12	G1: PEE+ inyecciones G2: PEE	Función: VISA-A Percepción de efectividad: Escala Likert	No hubo diferencias significativas ni en la VISA-A ni en la Escala Likert tras 6 meses.
Horstmann et al., 2013 ⁽⁴⁶⁾	N: 58, corredores como ocio de Alemania. G1: 23 Edad media: 46 años M/H: 10/13 G2: 19 Edad media: 45.7 años M/H: 9/10 G3: 16 Edad media: 44.4 años M/H: 7/9	G1: entrenamiento con vibración G2: PEE G3: esperar y ver	Examen clínico Dolor: Escala Likert y EVA. Estructura del tendón: ecografía. Fuerza: dinamómetro.	El dolor mejoró en el G1 (-18.0; 95% [IC]: -35.0, -1.1) y G2 (-27.0; 95% CI: -50.9, -3.1) en comparación con el G3. Dorsiflexión y fuerza mejoraron en G1 y G2 en comparación con G3 (P<.001)
Yu et al. 2013 ⁽⁴⁷⁾	N: 32, población general de República de Corea. G1: 16 Edad media: 20.14 años M/H: 0/16 G2: 16 Edad media: 20,40 años M/H: 0/16	G1: PEE G2: Programa Ejercicio Concéntrico	Dolor: EVA Fuerza: equipo isocinético de fuerza muscular Equilibrio: equipo equilibrio dinámico Destreza y agilidad: side-step test, Sargent jump test.	G1: mejora dolor, resistencia en la flexión plantar, índice equilibrio total, agilidad (P < 0.05).
Zhang et al., 2013 ⁽⁴⁸⁾	N: 63, población general de China. G1: 32 Edad media: 51.4 años M/H: 21/11 G2: 31 Edad media: 51.2 M/H: 19/13	G1: acupuntura G2: PEE	Función: VISA-A Dolor: EVA Situación laboral: partes de baja.	G1: mayor VISA-A tras 8 semanas (67.1 puntos; 95% (IC), 64.1-70.2] que G2 (48.5 puntos; 95% IC, 45.5-51.6). Menor dolor G1 comparado con G2 (p= 0.0001) Menos porcentaje de baja G1 (18,75%) que G2 (32,26%)

Autor/año	Muestra	Tratamiento	Evaluación	Resultados
Tumilty et al., 2012 ⁽⁴⁹⁾	N: 40, población general de Australia. G1: 20 Edad media: 45.6 M/H: 21/11 G2: 20 Edad media: 46.5 años M/H: 19/13	G1: PEE+terapia laser G2: PEE	Función: VISA-A Dolor: EVA	No hubo diferencias significativas entre grupos ni en la VISA-A ni en la EVA.
De Jonge, et al., 2010 ⁽⁵⁰⁾	N: 70, población general de Países Bajos. Edad media: 44.6 años M/H: N.A. G1: 34 G2: 36	G1: PEE G2: PEE+ortosis nocturna	Función: VISA-A Satisfacción subjetiva del tratamiento: escala propia. Neovascularización del tendón: ultrasonografía.	G1 y G2: aumento significativo ($p<0.01$) en ambos grupos de la VISA-A.
Rompe et al., 2009 ⁽⁵¹⁾	N: 68, población general de Alemania. G1: 34 Edad: 46.2 años M/H: 20/14 G2: 34 Edad media: 53.1 años M/H: 18/16	G1: PEE G2: PEE+ ondas de choque	Función: VISA-A Valoración general: Escala Likert Dolor: NPRS	Todas las variables mejoraron de forma significativa ($p<0.05$) a favor del G2 tras 4 meses de tratamiento.

M/H: Mujer/ Hombre; N.A: no aplicable; ECA: Estudio controlado aleatorizado; G: Grupo; PEEA: Programa de Ejercicio Excéntrico de Alfredson; PEE: Programa de Ejercicios Excéntrico.MCVC: Suplemento dietético con mucopolisacáridos, colágeno tipo I y vitamina C; EVA: Escala Visual Analógica; VISA-A: Victorian Institute of Sport Assessment-Achilles questionnaire; NPRS: Numeric Pain Rating Scale; GROC: Global Rating of Change scale; FBM: Fotobiomodulación inducida por Láser; PARQ: Physical Activity Recall Questionnaire; SF-36: Short Form-36 Questionnaire.

Discusión

En los estudios incluidos en esta revisión, se observa que la TP del tendón de Aquiles es una patología que ocurre principalmente en el rango de edad laboral, aunque éste aspecto sólo ha sido considerado por un estudio de los revisados. En todos ellos, los sujetos han realizado un PEE con el objetivo de valorar la efectividad de éstos como tratamiento de la TP del tendón de Aquiles, en combinación o no con otras terapias.

Se observa que los ejercicios excéntricos son una terapia efectiva aplicada entre 6 y 12 semanas en la TP del tendón de de Aquiles, bien por sí misma o junto a: plataforma de vibración, complementos nutricionales, tratamiento de tejidos blandos, terapia de láser o terapia de ondas de choque. Respecto al PEE, a pesar de que en la mayoría de estudios se ha realizado el descrito por Alfredson et al.⁽³⁶⁾ (Anexo 1), debería haberse empleado el mismo programa en todos los sujetos especificando concretamente la forma en que se debían llevar a cabo los ejercicios con el ob-

jetivo de estandarizar el tratamiento y poder comparar los resultados de manera óptima.

El uso de tratamientos como la crioterapia, los estiramientos o las férulas nocturnas no han mostrado mejoras significativas. El uso de crioterapia como complemento al PEE no ha mostrado beneficios⁽³⁸⁾. Esto coincide con los resultados obtenidos en el realizado por Knobloch et al.⁽³⁰⁾ en el que comparaban la eficacia del tratamiento con crioterapia y un PEE en TP del tendón de Aquiles. Si bien sus resultados mostraron beneficios en ambos grupos en cuanto a dolor y reducción del flujo capilar, se observó una mejoría notable en el grupo tratado con ejercicios excéntricos. Por lo que los autores concluyeron que éstos eran el tratamiento de elección.

Respecto a los estiramientos, en un estudio previo, Norregaard et al.⁽⁵²⁾ compararon un grupo de sujetos que realizó ejercicios excéntricos con otro que realizó un programa de estiramientos, obteniéndose resultados similares entre ambos grupos. En el estudio de Balius et al.⁽³⁹⁾ de la presente revisión, tanto el grupo de PEE como el de estiramientos mejoraban el dolor en actividad y sólo mejoraba el dolor en reposo al añadir los complementos nutricionales. En relación a la combinación de ortesis nocturnas y PEE, tampoco se han obtenido mejoras. De igual forma en el estudio de Roos et al.⁽⁵³⁾ se comparó un grupo de sujetos que realizan ejercicios excéntricos con otro al que añaden una férula nocturna y un tercero al que solo aplican la férula, obteniéndose mejores resultados en el primer grupo, lo que indica que los ejercicios excéntricos deberían ser la primera opción de tratamiento.

Estudios como el realizado por Yu et al.⁽⁴⁷⁾ muestran que los ejercicios excéntricos son más efectivos que los concéntricos como tratamiento de la TP del tendón de Aquiles, a pesar de que los sujetos que realizaron el programa de ejercicios concéntricos también mejoraron, si bien habría que realizar más estudios para demostrar hasta qué punto son efectivos los ejercicios concéntricos.

Respecto a los resultados obtenidos con el tratamiento mediante ondas de choque necesitan ser interpretados con precaución. En estudios como el de Rompe et al.⁽⁵¹⁾ se observa mayor efectividad en el grupo tratado mediante ejercicios excéntricos y ondas de choques en comparación con el grupo que realiza sólo ejercicios excéntricos. Igualmente, en otro previo de Rompe et al.⁽⁵⁴⁾ se obtuvieron buenos resultados en el grupo tratado solo con ondas de choque, aunque fueran menores que los obtenidos en el grupo que realizó ejercicios excéntricos. Estos resultados podrían deberse al efecto placebo, por lo que deberían realizarse estudios que incluyan un grupo en el que se apliquen ondas de choque a modo placebo, comparándolo con otro grupo al que se le apliquen las ondas de choque, un tercer grupo que realice ejercicios excéntricos y uno al que no se le aplique ningún tratamiento.

En la revisión de Sussmilch-Leitch et al.⁽⁵⁵⁾ se observó que se obtenían mejores resultados al añadir terapia láser a ejercicios excéntricos que añadiendo ondas de choque, y se compa la aplicación de terapia laser con la aplicación a modo placebo, siendo mejores los resultados del primer grupo. En un estudio de Tumilty et al.⁽⁴¹⁾ se observó que había beneficios con la aplicación de laser, mientras que en otro previo del mismo autor no fue así⁽⁴⁹⁾, aunque en este no se estudió la apli-

cación de terapia láser por separado, sino la adición de los ejercicios excéntricos. Son necesarias nuevas investigaciones para comprobar la eficacia de la terapia laser en el tratamiento de la TP del tendón de Aquiles.

En las tendinopatías es frecuente el uso de corticoesteroides y en el contexto laboral esta opción supone una mejora rápida de la sintomatología, y con ello una incorporación más rápida al trabajo y/o una mejor tolerancia para actividades relacionadas con el trabajo durante las semanas iniciales⁽⁵⁶⁾. En el estudio de Bell et al.⁽⁴⁵⁾ los autores concluyeron que las inyecciones peritendinosas aplicadas no añadían ningún beneficio al PEE. Sin embargo, en la revisión realizada por Magnussen et al.⁽⁵⁷⁾ se vio que las inyecciones esclerosantes mejoraban los síntomas de la TP del tendón de Aquiles por destrucción de los neovasos y de los nervios sensitivos que van a través de ellos y que parecen estar implicados como generadores de dolor. Resultados similares fueron observados por Van Husen et al.⁽⁵⁸⁾. Por tanto, parece ser una alternativa útil a los ejercicios excéntricos, aunque éstos deben ser la primera opción ya que disminuyen la neovascularización y no son invasivos, junto con el hecho de no conocer los efectos a medio y largo plazo sobre las consecuencias que tiene en el tendón este tipo de terapia.

Podemos concluir afirmando que la opción de un programa de intervención basado en ejercicios excéntricos parece ser la mejor forma para tratar la TP del tendón de Aquiles, ya que la mayoría de sujetos mejoraron en términos de dolor, funcionalidad, vuelta a la actividad anterior, normalidad estructural y vascularización del tendón.

Es necesario que se realicen nuevos estudios en los que se estandaricen tanto los métodos de valoración empleados como el tipo de TP del tendón de Aquiles, aspectos como género, edad, nivel de actividad física, si son atletas, o la situación laboral, tipo de trabajo desempeñado y riesgos asociados. Es necesario que en estos estudios se comparen las distintas opciones de tratamiento con un grupo control al que no se le aplique tratamiento y en el que los sujetos hayan sido seleccionados aleatoriamente.

Limitaciones

Se considera una limitación el tamaño de las muestras de los estudios. Para poder extrapolar los datos a la población es necesario contar con muestras más grandes por lo que sería conveniente realizar nuevos estudios con mayor tamaño muestral con los que se obtendrán resultados más consistentes. Se necesita comparar con grupos de control en todos los estudios, aleatorización de los sujetos, estudios a doble ciego y mayor utilización de métodos objetivos de valoración.

Otra limitación ha sido la dificultad para localizar estudios epidemiológicos de la TP del tendón de Aquiles y su repercusión laboral. Sabemos que es una patología común en deportistas, pero no como se ve afectada la población general y laboral por esta afección, por lo que es necesario realizar estudios al respecto que evidencien la cantidad de población en edad laboral que sufre esta patología, los puestos

de trabajo donde se da con más frecuencia, los riesgos a los que se asocia y las diferencias por género.

Por último, otra limitaciones notable fue la disparidad de criterios y protocolos de ejercicio. La no evaluación de la fuerza muscular necesaria para soportar con garantías un programa de ejercicio excéntrico, el rango de movimiento utilizado, la velocidad de ejecución, y en muchos casos la individualización de las cargas.

Los estudios recogidos en esta revisión así como las demás revisiones analizadas muestran la elevada eficacia de los ejercicios excéntricos como tratamiento de la TP del tendón de Aquiles, aún así, debe realizarse investigación de mayor calidad metodológica por las limitaciones reseñadas anteriormente.

Conclusiones

El ejercicio excéntrico se muestra como opción terapéutica efectiva como tratamiento de la TP del tendón de Aquiles y debería tenerse en cuenta como tratamiento conservador de elección. A la vista de los resultados obtenidos, los ejercicios excéntricos se pueden aplicar en TP del tendón de Aquiles combinado con otras terapias físicas que han demostrado su eficacia.

Sin embargo, debido a que la calidad metodológica es baja en general, se necesitan estudios de mayor calidad en este sentido para clarificar la efectividad de los ejercicios excéntricos en el tratamiento de la TP del tendón de Aquiles y poder extrapolar los datos a la población, y de forma especial a la población laboral. Otras terapias que también parecen ser efectivas como las ondas de choque o la terapia láser, por lo que se recomiendan nuevas investigaciones en en la aplicación de ejercicio excéntrico combinado o no con éstas u otras terapias físicas.

Bibliografía

1. Jozsa L, Kannus P. Human tendons: Anatomy, physiology, and pathology. Champaign (IL): Human Kinetics; 1997. p.4-95.
2. Astrom M. On the nature and etiology of chronic achilles tendinopathy. Lund University, Sweden; 1997.
3. Cook JL, Purdam CR. Is tendon pathology a continuum? A pathology model to explain the clinical presentation of load-induced tendinopathy. *Br J Sports Med.* 2009; 43:409-16.
4. O'Brien T. The needle test for complete rupture of Achilles tendon. *J Bone Joint Surg Am.* 1984;66:1099-101.
5. Komi PV, Fukashiro S, Järvinen M. Biomechanical loading of Achilles tendon during normal locomotion. *Clin Sports Med.* 1992;11:521-31.
6. Galloway MT, Jokl P, Dayton OW. Achilles Tendon Overuse Injuries. *Clin Sports Med.* 1992; 1:771-82.

7. Benjamin M, Evans EJ, Copp L. The histology of tendon attachments to bone in man. *J Anat.* 1986;149:89-100.
8. Rufai A, Ralphs JR, Benjamin M. Structure and histopathology at the insertional region of the human Achilles tendon. *J Orthop Res.* 1995;13:585-93.
9. Maganaris CN, Narici MV, Almekinders LC, Maffulli N. Biomechanics and pathophysiology of overuse tendon injuries. Ideas on insertional tendinopathy. *Sports Med.* 2004;34:1005-17.
10. Hunter G. The conservative management of Achilles tendinopathy. *Phys Ther Sport.* 2000;1:6-14.
11. Khan KM, Cook JL, Maffulli N, Kannus P. Where is the pain coming from in tendinopathy? It may be biochemical, not only structural, in origin. *Br J Sports Med.* 2000;34:81-3.
12. Bennazo F, Zanon G, Maffulli N. An operative approach to Achilles tendinopathy. *Sports Med Arthroscopy Rev.* 2000;8:96-101.
13. Komi PV. Relevance of in vivo force measurements to human biomechanics. *J Biomech.* 1990. 1990;23(Suppl 1):23-34.
14. Maffulli N, Sharma P, Luscombe K. Achilles tendinopathy: Aetiology and management. *J R Soc Med.* 2004;97(472):6.
15. Rice H, Patel M. Manipulation of foot strike and footwear increases Achilles tendon loading during running. *Am J Sports Med.* 2017;45:2411-2417.
16. Biundo JJ, Irwin RW, Umpierre E. Sports and other soft tissue injuries, tendinitis, bursitis, and occupation-related syndromes. *Curr Opin Rheumatol.* 2001;13:146-9.
17. Hopkins C, Fu SC, Chua E, et al. Critical review on the socio-economic impact of tendinopathy. *Asia Pac J Sports Med Arthrosc Rehabil Technol.* 2016;4:9-20.
18. Barker-Davies RM, Nicol A, McCurdie I, et al. Study protocol: A double blind randomised control trial of high volume image guided injections in Achilles and patellar tendinopathy in a young active population. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18:2014.
19. Renninger CH, Kuhn K, Fellars T, Youngblood S, Bellamy J. Operative and nonoperative management of Achilles Tendon Ruptures in active duty military population. *Foot Ankle Int.* 2016;37:269-73.
20. Zellers JA, van Ostrand K, Silbernagel KG. Calf Endurance and Achilles Tendon Structure in Classical Ballet Dancers. *J Dance Med Sci.* 2017;21:64-69.
21. Clain MR, Baxter DE. Achilles tendinitis. *Foot Ankle.* 1992;13:482-487.
22. García Tormos J. Principales problemas podológicos derivados del uso del calzado de seguridad. Elche: Universidad Miguel Hernández; 2017.
23. Rosenblad-Wallin EF. The design and evaluation of military footwear based upon the concept of healthy feet and user requirement studies. *Ergonomics.* 1988;3:1245-1263.

- 24.** Longo UG, Ronga M, Maffulli N. Achilles tendinopathy. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2009;17:112-126.
- 25.** Aström M. Partial rupture in chronic Achilles tendinopathy. A retrospective analysis of 342 cases. *Acta Orthop Scand.* 1998;69:404-7.
- 26.** de Jonge S, van den Berg C, de Vos RJ, et al. Incidence of midportion Achilles tendinopathy in the general population. *Br J Sports Med.* 2011; 45:1026-8.
- 27.** Secretaria de Estado de la Seguridad Social-Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social. Observatorio de enfermedades profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (PANOTRATSS). Informe Anual 2018. 2019;NIPO: 270-15-059-8.
- 28.** Kristoffersen M, Ohberg L, Johnston C, Alfredson H. Neovascularisation in chronic tendon injuries detected with colour doppler ultrasound in horse and man: Implications for research and treatment. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2005;13(505):8.
- 29.** Knobloch K. Eccentric training in Achilles tendinopathy: Is it harmful to tendon microcirculation?. *Br J Sports Med.* 2007;41(6):e2.
- 30.** Knobloch K, Kraemer R, Jagodzinski M, Zeichen J, Meller R, Vogt P. Eccentric training decreases paratendon capillary blood flow and preserves paratendon oxygen saturation in chronic Achilles tendinopathy. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007;37:269-76.
- 31.** Alfredson H, Cook J. A treatment algorithm for managing Achilles tendinopathy: new treatment options. *Br J Sports Med.* 2007;41:211-6.
- 32.** Kader D, Saxena A, Movin T, Maffulli N. Achilles tendinopathy: some aspects of basic science and clinical management. *Br J Sports Med.* 2002;36:239-49.
- 33.** Kannus P. Tendon pathology: Basic science and clinical applications. *Sports Exerc Inj.* 1997;3:75.
- 34.** Curwin S. The aetiology and treatment of tendinitis. En: Harries M, Williams C, Stanish WD, Micheli LJ (eds.). *Oxford textbook of sports medicine.* Oxford: Oxford University Press; 1984.
- 35.** Curwin S, Stanish WD. *Tendinitis: Its etiology and treatment.* Lexington: Collamore Press; 1984.
- 36.** Alfredson H, Pietila T, Jonsson P, Lorentzon R. Heavy-load eccentric calf muscle training for the treatment of chronic Achilles tendinosis. *Am J Sports Med.* 1998;26:360-6.
- 37.** Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Control Clin Trials.* 1996;17:1-12.
- 38.** Romero-Morales C., Martín-Llantino PJ, Calvo-Lobo C, et al. Effectiveness of eccentric exercise and a vibration or cryotherapy program in enhancing rectus abdominis muscle thickness and inter-rectus distance in patients with chro-

nic mid-portion achilles tendinopathy: a randomized clinical trial. *Int J Med Sci.* 2018;15:1764-1770.

39. Balius R, Álvarez G, Baró F, et al. A 3-arm randomized trial for achilles tendinopathy: eccentric training, eccentric training plus a dietary supplement containing mucopolysaccharides, or passive stretching plus a dietary supplement containing mucopolysaccharides. *Curr Ther Res Clin Exp.* 2016;78:1-7.

40. McCormack JR, Underwood FB, Slaven EJ, Cappaert TA. Eccentric exercise versus eccentric exercise and soft tissue treatment (ASTYM) in the management of insertional Achilles tendinopathy. *Sports Health.* 2016;8:230-237.

41. Tumilty S, Mani R, Baxter GD. Photobiomodulation and eccentric exercise for achilles tendinopathy: a randomized controlled trial. *Lasers Med Sci.* 2016;31:127-35.

42. Beyer R, Kongsgaard M, Hougs K, B, Øhlenschläger T, Kjær M, Magnusson SP. Heavy slow resistance versus eccentric training as treatment for Achilles tendinopathy: a randomized controlled trial. *Am J Sports Med.* 2015;43:1704-11.

43. Munteanu SE, Scott LA, Bonanno DR, et al. Effectiveness of customised foot orthoses for Achilles tendinopathy: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* 2015;49:989-94.

44. Stevens M, Tan CW. Effectiveness of the Alfredson protocol compared with a lower repetition-volume protocol for midportion achilles tendinopathy: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2014;44:59-67.

45. Bell KJ, Fulcher ML, Rowlands DS, Kerse N. Republished research: Impact of autologous blood injections in treatment of mid-portion achilles tendinopathy: double blind randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* 2013;346:f2310.

46. Horstmann T, Jud HM, Fröhlich V, Mündermann A, Grau S. Whole-body vibration versus eccentric training or a wait-and-see approach for chronic Achilles tendinopathy: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013;43:794-803.

47. Yu J, Park D, Lee G. Effect of eccentric strengthening on pain, muscle strength, endurance, and functional fitness factors in male patients with Achilles tendinopathy. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013;92:68-76.

48. Zhang BM, Zhong LW, Xu SW, Jiang HR, Shen J. Acupuncture for chronic Achilles tendinopathy: a randomized controlled study. *Chin J Integr Med.* 2013;19:900-4.

49. Tumilty S, McDonough S, Hurley DA, Baxter GD. Clinical effectiveness of low-level laser therapy as an adjunct to eccentric exercise for the treatment of Achilles' tendinopathy: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93:733-9.

50. de Jonge S, de Vos RJ, Van Schie HT, Verhaar JA, Weir A, Tol JL. One-year follow-up of a randomised controlled trial on added splinting to eccentric exercises in chronic midportion Achilles tendinopathy. *Br J Sports Med.* 2010;44:673-7.

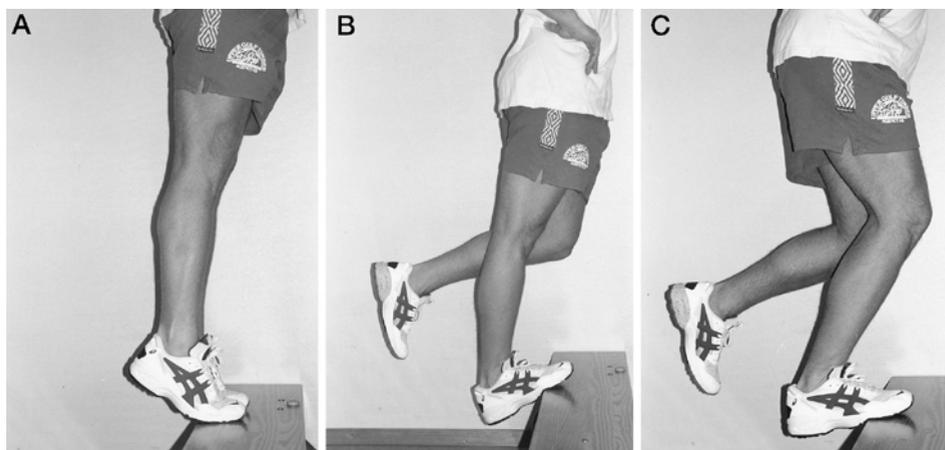
- 51.** Rompe JD, Furia J, Maffulli N. Eccentric loading versus eccentric loading plus shock-wave treatment for midportion Achilles tendinopathy: a randomized controlled trial. *Am J Sports Med.* 2009;37:463-70.
- 52.** Norregaard J, Larsen C, Bieler T, Langberg H. Eccentric exercise in treatment of Achilles tendinopathy. *Scand J Med Sci Sports.* 2007;17(133):8.
- 53.** Roos E, Engstrom M, Lagerquist A, Soderberg B. Clinical improvement after 6 weeks of eccentric exercise in patients with mid-portion Achilles tendinopathy: A randomized trial with 1-year follow-up. *Scand J Med Sci Sports.* 2004;14:286-95.
- 54.** Rompe J, Nafe B, Furia J, Maffulli N. Eccentric loading, shock-wave treatment, or a wait-and-see policy for tendinopathy of the main body of tendo Achillis. A randomized controlled trial. *Am J Sports Med.* 2007;35:374-83.
- 55.** Sussmilch-Leitch S, Collins N, Bialocerkowski A, Warden S, Crossley K. Physical therapies for Achilles tendinopathy: Systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res.* 2012;5:15.
- 56.** Foye PM, Sullivan WJ, Panagos A, Zuhosky JP, Sable AW, Irwin RW. Industrial medicine and acute musculoskeletal rehabilitation. 6. Upper- and lower-limb injections for acute musculoskeletal injuries and injured workers. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007;88(3 Suppl 1):S29-33.
- 57.** Magnussen R, Dunn W, Thomson B. Nonoperative treatment of midportion Achilles tendinopathy: A systematic review. *Clin J Sport Med.* 2009;19:54-64.
- 58.** Van Usen C, Pumberger B. Effectiveness of eccentric exercises in the management of chronic Achilles tendinosis. *J Allied Health Sci Pract.* 2007;5:1-14.

Anexo 1

Descripción del programa de ejercicios excéntricos descrito por Alfredson et al. (1998)⁽³⁶⁾.

El programa consiste en un régimen de 12 semanas en el que el paciente es instruido para realizar los ejercicios excéntricos dos veces al día siete veces por semana. Cada ejercicio es realizado en 3 series de 15 repeticiones cada vez. El dolor durante los ejercicios debe ser tolerado, sin embargo, no debe convertirse en incapacitante. Cuando el paciente sea capaz de realizar los ejercicios sin dolor o una pequeña incomodidad se aumentará la carga proporcionalmente mediante el uso de una mochila lastrada con pesos.

1. Contracción excéntrica del tríceps sural con la rodilla extendida (A y B)
2. Contracción excéntrica del tríceps sural con la rodilla ligeramente flexionada para aumentar la activación del músculo sóleo.



- a. Posición de partida con el cuerpo erguido y de pie en flexión plantar de tobillo con todo el peso del cuerpo sobre el antepié, llegando a esa posición utilizando únicamente la pierna no lesionada.
- b. Tríceps sural cargado excéntricamente mediante el descenso del talón con la rodilla extendida.
- c. Mismo ejercicio que en (B) pero con la rodilla ligeramente flexionada.

Criterios para la gestión de personas especialmente vulnerables y trabajadores/as especialmente sensibles frente al SARS-CoV-2 en las empresas de Cataluña en el contexto de pandemia*

Associació Catalana de Salut Laboral – Grupo de trabajo para la elaboración de criterios para la gestión de personas especialmente vulnerables y trabajadores/as especialmente sensibles frente al SARS-CoV-2 en las empresas de Cataluña. (GTPSVTESSARS-CoV-2)

08 de abril de 2020**

* Este documento, en lo que no diga, asume los criterios oficiales que dicta en cada momento el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya sobre la pandèmia del SARS-CoV-2 y la COVID-19..

** Este documento está en revisión permanente en función de la evolución de la pandèmia y de la nueva información de que se disponga. Los contenidos son válidos en la fecha de publicación que consta en la portada y que identifica la versión.

Fechas · Dates

Recibido: 2020.04.09
Aceptado: 2020.04.10
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Associació Catalana de Salut Laboral
Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i de Balears.
Major de Can Caralleu 1-7, 08017 - Barcelona.
scsl@academia.cat

Índice

Objetivos.....	236
Introducción.....	236
¿Cómo identificar y clasificar el riesgo laboral derivado del SARS-CoV-2?	238
Tablas orientativas para valorar el riesgo laboral de exposición al SARS-CoV-2	239
Criterios para orientar la toma de decisiones	239
Concepto de especial vulnerabilidad de una persona y de especial sensibilidad de un trabajador/a.	241
Personas especialmente vulnerables (PEV): concepto y terminología.....	241
Trabajadores/as especialmente sensibles (TES): concepto y terminología.....	241
¿Cuáles son los grupos de patologías que pueden incluir personas especialmente vulnerables (PEV) a la COVID-19?	242
Listado de grupos de patologías y situaciones para orientar la determinación de PEV:	243
Criterios para orientar la toma de decisiones	244
¿Qué personas pueden ser consideradas trabajadores/as especialmente sensibles (TES) frente al riesgo laboral derivado del SARS-CoV-2?	245
Información adicional para situaciones determinadas para ciertas patologías o tratamientos	245
Situaciones especiales no vinculadas a enfermedades (aclaraciones):	247
Trabajadoras embarazadas y lactantes:	247
Trabajadores/as de más edad:.....	247
¿Qué actuaciones orientativas hay que llevar a cabo desde el SP ante una PEV y un TES derivado del SARS-CoV-2?.....	248
Personas especialmente vulnerables (PEV).....	248
Trabajadores/as especialmente sensibles (TES).....	248
Modelo de informe médico	249
Informe de Vigilancia de la salud por especial sensibilidad a COVID-19	249
Siglas y acrónimos utilizados en este documento	250
Bibliografía y enlaces de interés	251
Composición del grupo de trabajo GTPSVTESSARS-CoV-2 y relación de revisores finales	252
Coordinador	252
Redactores.....	252
Grupo de Trabajo	252
Revisores finales.....	252

Objetivos

Elaborar un documento de consenso profesional de Medicina del Trabajo sobre la identificación y gestión, en un entorno de pandemia, de:

- las personas especialmente vulnerables (PEV) frente a la COVID-19 en las empresas,
- los trabajadores/as especialmente sensibles (TES) frente al riesgo laboral de exposición al SARS-CoV-2 en las empresas,

que ayude a tomar las decisiones médicas y laborales, éticas, en torno a las personas y el trabajo que son especialmente complejas en momentos de mucha presión e incertidumbre como los actuales de pandemia por coronavirus SARS-CoV-2, y que contribuyan a conciliar los derechos a la salud y al trabajo de los trabajadores/as, a cumplir con sus responsabilidades a las empresas y a garantizar los servicios básicos y esenciales a los ciudadanos.

Introducción

Los servicios de prevención (SP) deben asesorar y asistir técnicamente a las direcciones de las empresas, a los trabajadores/as y sus representantes, delegados/as de prevención, sobre los aspectos relativos a la interrelación entre la salud y el trabajo. Hay dos ámbitos sobre los que se concreta especialmente su actividad: por un lado, la identificación y evaluación de riesgos laborales (aquellos riesgos derivados del trabajo) y, por otro, la valoración del estado de salud de las personas valorando la interacción. En ambos casos el resultado es la emisión de dictámenes y recomendaciones que permitan ajustar el binomio salud y trabajo con el máximo beneficio para todos.

En este sentido una de sus tareas relevantes es la identificación de los llamados trabajadores/as especialmente sensibles (TES) con relación a un riesgo determinado a la que, en este momento, se ha añadido la necesidad de hacerlo con relación a la exposición al coronavirus SARS-CoV-2.

Para poder llevarlo a cabo habrá hecho falta identificar y evaluar este riesgo en el trabajo, en las empresas, al tiempo que valorar las condiciones de salud de cada trabajador/a individualmente. Y una vez encaradas las dos informaciones, establecer la naturaleza, en caso de que la haya, de la especial vulnerabilidad y/o de la especial sensibilidad de cada persona frente al riesgo de exposición al SARS-CoV-2.

Esta actividad es la que deben llevar a cabo los profesionales sanitarios de los SP para poder emitir un informe con recomendaciones sobre las medidas específicas adicionales de prevención, adaptación y protección, para conseguir unas condiciones que permitan realizar el trabajo sin que las condiciones psicofísicas de la persona incorporen un riesgo sobreañadido a la posible exposición laboral al coronavirus SARS-CoV-2.

Es decir, el deber de protección de los TES frente a los riesgos laborales y en concreto al riesgo biológico, y otros riesgos psicosociales añadidos, que ha supuesto la irrupción del SARS-CoV-2 en el entorno laboral, requiere conocer las características personales de los trabajadores/as, su estado biológico y psicológico conocido, o que se pueda conocer, teniendo en cuenta el resultado de la evaluación de los riesgos actualizada, los criterios de especial vulnerabilidad y de especial sensibilidad y, en función de estos, determinar las medidas de prevención y protección que sean necesarias.

Y es que de acuerdo con el artículo 25 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)*, los trabajadores/as no deben ocupar aquellos puestos de trabajo en los que, por razón de sus características personales, estado biológico o vulnerabilidad, puedan, tanto ellos como los demás trabajadores/as y las otras personas relacionadas con la empresa, exponerse a situaciones de riesgo.

Además, en las empresas, hay que considerar la salud de los trabajadores/as de manera holística, especialmente la de aquellas personas especialmente vulnerables a la COVID-19, y en colaboración, desde el sistema de prevención de riesgos laborales, con los sistemas sanitarios, el sistema de salud pública y el de seguridad social, que en muchos momentos confluyen, se complementan o se potencian.

Cada uno de estos sistemas velan por la salud, pero su enfoque y su intención son diversos: preservar la salud de los ciudadanos, proteger la salud colectiva, establecer estrategias de contención de la pandemia, ofrecer apoyo económico a diversas situaciones de vulnerabilidad, como la incapacidad laboral.

Es por ello que en el ámbito individual y en el laboral, son los profesionales sanitarios de los SP quienes deberán dictaminar para proteger la salud de los trabajadores/as en relación con la exposición a los riesgos laborales. Y hacerlo siempre teniendo en cuenta todas las indicaciones y normativas que decreten o reglamenten las instituciones públicas.

Ante ello resulta que, en el ámbito de la medicina del trabajo, es frecuente encontrar comportamientos y decisiones diversas ante problemas o situaciones idénticas o muy similares. Y hay gran variabilidad de resultados incluso en los más sencillos ejercicios de la práctica.

* 1. El empresario garantizará de manera específica la protección de los trabajadores que, por sus características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. Con este fin, debe tener en cuenta estos aspectos en las evaluaciones de los riesgos y, según éstas, adoptará las medidas de prevención y de protección necesarias. Los trabajadores no serán empleados en aquellos puestos de trabajo en los que, debido a sus características personales o estado biológico o por su discapacidad física, psíquica o sensorial debidamente reconocida, puedan ellos, los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa exponerse a situaciones de peligro o, en general, cuando se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

2. Del mismo modo, el empresario debe tener en cuenta en las evaluaciones los factores de riesgo que puedan incidir en la función de procreación de los trabajadores y las trabajadoras, en particular por la exposición a agentes físicos, químicos y biológicos que puedan ejercer efectos mutagénicos o de toxicidad para la procreación, tanto en los aspectos de la fertilidad como del desarrollo de la descendencia, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.

En determinadas ocasiones y circunstancias, esta variabilidad es aceptable, por ejemplo cuando la evidencia científica no es concluyente o está relacionada con la limitación de recursos, la capacidad organizativa o las diferentes realidades sociales o culturales. Pero, a menudo, es necesario reducir esta variabilidad en la toma de decisiones médicas, que se quiere sean las más acertadas y éticas posibles. Y cuando la evidencia científica es débil, el consenso profesional, basado en el conocimiento y la experiencia previa, se convierte en una alternativa o un complemento necesarios.

En este sentido, proponemos un documento de orientación con unas recomendaciones genéricas, la aplicación de las cuales puede dar apoyo y ayuda a los profesionales de los SP en cuanto a la valoración colectiva y a la priorización, caso a caso, aplicando los criterios, los métodos, las guías y el procedimiento de la medicina del trabajo, en especial de la vigilancia de la salud.

¿Cómo identificar y clasificar el riesgo laboral derivado del SARS-CoV-2?

Un riesgo laboral, en circunstancias normales, es un riesgo determinado por las condiciones de trabajo y asociado a la tarea que desarrollan los trabajadores y debe estar evaluado por el SP. La evolución de la pandemia de SARS-CoV-2 añade, modifica o amplifica el riesgo de enfermar en el trabajo, por el riesgo de contacto con coronavirus SARS-CoV-2 circulantes con contagio directo (a través del contacto con personas con COVID-19, sean trabajadores, clientes o usuarios) o por contagio indirecto (a través del contacto con fómites de enfermos de COVID-19 o con superficies contaminadas con el virus), aparte de suponer muy frecuentemente la intensificación o modificación de los riesgos psicosociales.

Es por ello por lo que estamos ante un riesgo comunitario o poblacional de contacto en todos los entornos, y en el caso que nos implica, también en el entorno laboral.

El problema añadido es que el riesgo de contagio y enfermar en el trabajo a través de las vías de contagio se pueden dar en el marco de unas condiciones de trabajo habituales.

Por ello estamos ante un riesgo laboral y también ambiental con impacto en los centros de trabajo y, por tanto, susceptible de consideración y más aun teniendo en cuenta la presencia, en estos centros de trabajo, de personas más vulnerables frente a la enfermedad y de trabajadores especialmente sensibles a la exposición a riesgos biológicos según lo previsto en el RD 664/1997.

Tablas orientativas para valorar el riesgo laboral de exposición al SARS-CoV-2

Partiendo de la aplicación de criterios epidemiológicos y de los de la normativa de PRL* se puede hacer una clasificación orientativa del riesgo de exposición al SARS-CoV-2 según los lugares de trabajo:

Tabla 1: Niveles de riesgo laboral por exposición al SARS-CoV-2

A) Riesgo bajo (el riesgo general, comunitario o poblacional):	Trabajadores/as de todas las ocupaciones, a excepción de los del grupo B) y C)
B) Riesgo medio:	Trabajadores/as que atienden directamente al público, con posible contacto personal, o que trabajan en la limpieza, desinfección y/o recogida o manipulación de residuos contaminados o fómites de personas infectadas.
C) Riesgo alto y muy alto:	Trabajadores/as que trabajan en contacto directo en la atención, cuidado y transporte de personas enfermas (especialmente de personas que presentan patología respiratoria).

Fuente: Elaborada y adaptada a partir de las referencias bibliográficas

Esta clasificación evita voluntariamente especificar detalladamente puestos de trabajo lo que llevaría inevitablemente a olvidos y errores y pretende establecer unos criterios simples, aplicables por analogía y basados en la información mínima disponible en cada momento.

La evaluación del riesgo se formula en las condiciones basales del puesto de trabajo y sin la aplicación de medidas preventivas y, en concreto, del uso de equipos de protección individual (EPI). Todo ello sin perjuicio del necesario y preceptivo análisis de la viabilidad y eficacia de las medidas preventivas a la hora de emitir la indicación y la recomendación y muy especialmente en el caso de PEV y de TES.

Criterios para orientar la toma de decisiones

Más allá de la valoración de la evaluación de los riesgos biológicos de todos los puestos de trabajo, que ya desde antes de la pandemia tenía que estar disponible y era exigible a las empresas en aplicación del RD 664/1997 y de cara a actualizar los niveles de riesgo derivados del SARS-CoV-2, nos será útil clasificar los puestos

* El riesgo de contagio por el SARS_COV-2 en las empresas que mantienen la actividad productiva en el actual contexto de las regulaciones derivadas del estado de alarma no es ajeno, sino que forma parte de la emergencia de salud pública derivada de la pandemia de COVID-19.

Desde este punto de vista, hay que tener presente que en los casos en que el riesgo no deriva de la naturaleza de la actividad de las empresas y centros de trabajo (de las actividades comprendidas en el ámbito de aplicación del RD 664 / 1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo) no puede considerarse un riesgo laboral, sino que estaríamos ante un riesgo de que se produzca el contagio de una enfermedad infecciosa en el entorno laboral, es decir, que afecta a la salud pública en general.

de trabajo en tres grupos, a partir de tres preguntas básicas que permiten decidir el nivel de riesgo del trabajo del caso en estudio:

Tabla 2: Preguntas para orientar la toma de decisiones

	Pregunta	Nivel de riesgo laboral en caso de respuesta afirmativa
1a	¿Trabajas con máquinas, información u otras actividades? (trabajos no incluidos en los niveles B) y C)	A)
2a	¿Trabajas con personas (no enfermas) o en la limpieza, la desinfección y/o en la recogida o manipulación de residuos contaminantes o fómites de personas enfermas o infectadas?	B)
3a	¿Trabajas con personas enfermas (especialmente con enfermedades respiratorias)?	C)

Fuente: elaboración propia.

Esto implica que se concentre la mirada y la intervención donde realmente está concentrado el riesgo derivado de la naturaleza de la actividad laboral de forma prioritaria, esto es, en las actividades que prestan servicios de atención en entornos de asistencia médico-sanitaria, sociosanitaria y residencial (como servicios residenciales asistidos de personas mayores, discapacidad y salud mental) y de aquellas actividades que apoyan esta asistencia. En los demás puestos de trabajo, las estrategias preventivas, la determinación de especial sensibilidad, serán más residuales y se basarán a menudo más en el estudio de contactos, de casos positivos y de regreso al trabajo después de la curación tras un caso de la COVID-19.

Por otra parte, hay que considerar que, además del riesgo biológico en sí mismo, en ciertos entornos y especialmente en entornos de servicios básicos y esenciales, hay que tener presente una posible modificación o intensificación de los riesgos psicosociales (turnos, guardias, responsabilidad, sobrecargas, conflictos graves de rol, conflictos en las relaciones jerárquicas, contacto con la muerte y la enfermedad, cambios radicales de funciones por necesidades del servicio así como los asociados al teletrabajo o trabajo a distancia).

Por otra parte, en colaboración y coordinación con el sistema sanitario público, el SP deberá hacer una gestión eficaz y con celeridad de los trabajadores/as que inicien síntomas en el trabajo o de los que hayan tenido contactos en el entorno laboral con personas contagiadas o infectadas. En este sentido ante el estudio de contactos con personas contagiadas o infectadas, hay que tener presente estos escenarios de exposiciones de riesgo al coronavirus SARS-CoV-2 en el entorno laboral.

Tabla 3: Escenarios de exposiciones de riesgo al coronavirus SARS-CoV-2 en el entorno laboral

Exposición de alto riesgo:	Situaciones laborales en las que se puede producir un contacto estrecho* con un caso de infección por el SARS-CoV-2, sintomático.
Exposición de bajo riesgo:	Situaciones laborales en las que se puede producir un contacto casual (que no sea un contacto estrecho) con un caso de infección por el SARS-CoV-2.
Baja probabilidad de exposición:	Trabajadores/as que no tienen atención directa al público o, si la tienen, se produce con más de dos metros de distancia, o disponen de medidas de protección colectiva que evitan el contacto (mampara de vidrio o metacrilato, etc.).

* Se clasifica como contacto estrecho:

- Cualquier persona que haya proporcionado cuidados a un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas: trabajadores sanitarios que no han utilizado medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tengan otro tipo de contacto físico similar

- Convivientes, familiares o cualquier persona que haya estado en el mismo lugar que un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas a una distancia <2 metros durante un tiempo de, al menos, 15 minutos.

Fuente: Elaborada y adaptada a partir de las referencias bibliográficas.

Concepto de especial vulnerabilidad de una persona y de especial sensibilidad de un trabajador/a.

Personas especialmente vulnerables (PEV): concepto y terminología

Podríamos definir, en el contexto de este documento, como PEV a *“aquellas personas que presentan factores de riesgo relacionados con su estado de salud que pueden hacer prever, con criterios epidemiológicos y clínicos, un incremento de la probabilidad de desarrollar la COVID-19 si se exponen a SARS-CoV-2 o de presentar una evolución clínica desfavorable en caso de padecer la COVID-19”*.

Las PEV, en cualquier caso, requieren por parte de la empresa y del SP una atención específica para adecuar la protección o las condiciones de trabajo más allá del nivel de compromiso social de la organización o del nivel de colaboración con el sistema de salud y de salud pública que haya establecido.

Trabajadores/as especialmente sensibles (TES): concepto y terminología

Los TES son aquellos *“trabajadores/ as a los que la empresa garantizará de manera específica la protección de la salud debido a que, por sus características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.”*

Con este fin, se deben tener en cuenta estos aspectos en las evaluaciones de los riesgos y, en función de éstas, adoptar las medidas de prevención y de protección necesarias. Los TES no deben ser ocupados en aquellos puestos de trabajo donde puedan estar expuestos a situaciones de peligro o, en general, cuando se puedan encontrar manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

Porque queda claro, según el punto de vista epidemiológico inicial y clínico posterior, que ser considerada PEV en relación con la COVID-19 no supone automáticamente ser considerado TES de acuerdo con el artículo 25 de la LPRL. Por medio hay un elemento clave que es el “riesgo laboral” al que se tiene que exponer y que tendría que estar específicamente evaluado y del cual la empresa lo debe proteger en aplicación de los principios de la LPRL y del RD 664/1997 en concreto.

La iniciativa de valoración de una persona como PEV y/o como TES tendría que ser de la empresa a través del SP, pero también lo puede instar el propio trabajador/a.

¿Cuáles son los grupos de patologías que pueden incluir personas especialmente vulnerables (PEV) a la COVID-19?

Hay consenso en que hay ciertos grupos de patologías que concentran los casos de especial vulnerabilidad frente a la COVID-19, pero no hay una absoluta coincidencia en todos los diagnósticos posibles, en cuáles son estos grupos en concreto, y se entrelaza la vulnerabilidad de la frecuencia en infectarse o enfermar con el hecho de poder desarrollar procesos más graves ante la COVID-19. Pero más relevante es, sobre todo, que la vulnerabilidad supone tener más riesgo de gravedad por descompensación de las enfermedades de base o para desarrollar formas más graves de la COVID-19.

Determinar estos grupos puede orientar y ayudar a la detección de personas vulnerables a las cuales una valoración individualizada posterior por parte de los profesionales sanitarios del SP permitirá personalizar, por un lado, el riesgo al cual están expuestas y, del otro, su situación clínica y las medidas preventivas y recomendaciones a adoptar.

La Tabla 4 se ha elaborado analizando las principales recomendaciones y orientaciones de las autoridades y organismos sanitarios. En concreto se han analizado las tablas del Departament de Salut (DS), la del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS), la del European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), la del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) y la de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

Del conjunto de tablas se ha seleccionado las equivalencias para elaborar la Tabla 4 que pretende ser sencilla e inteligible, no exhaustiva ni cerrada con el fin de ayudar al médico/a al hacer la valoración de cada caso.

Listado de grupos de patologías y situaciones para orientar la determinación de PEV:

Tabla 4: Grupos de vulnerabilidad personal

Edad > 65 años y > 50 años asociado a comorbilidad
Enfermedades cardíacas con insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica activa e hipertensión arterial no controlada
Enfermedades respiratorias crónicas (EPOC, asma moderado/severa, etc.)
Enfermedades endocrinológicas graves o descompensadas (Diabetes mellitus, Enfermedad de Addison, Síndrome de Cushing, etc.) y obesidad mórbida (Índice de Masa Corporal > 40)
Neoplasias con tratamiento activo
Inmunodeficiencia e inmunosupresión (ver Tabla 5)
Enfermedad digestiva crónica grave
Enfermedades hepáticas crónicas graves
Enfermedad renal crónica con Insuficiencia renal grave (en tratamiento con diálisis)
Embarazo
Trastornos psiquiátricos graves (depresión mayor en fase de descompensación, crisis de panick attack, Ideación autolítica, dependencia a tóxicos, etc.)

Fuente: Elaborada y adaptada a partir de las referencias bibliográficas

Hay que decir que estas tablas y recomendaciones se refieren a las personas en general y no específicamente a las personas trabajadoras, grupo poblacional con unas características propias que sí se ha tenido en cuenta en la elaboración de la Tabla 4.

La Tabla 4, además, incluye los trastornos psiquiátricos graves que no aparecen en ninguna de las cinco fuentes analizadas y consultadas. Y no se han incluido por ser, como es el caso de los otros grupos de patologías, situaciones que supongan un mayor riesgo de contraer la COVID-19 o de hacer que su curso clínico pueda ser más grave en caso de contraerla, como es el criterio principalmente aplicado a las recomendaciones analizadas. La decisión de incluirlas se ha basado en cuatro razones primordiales:

1. El impacto que tienen estos trastornos mentales y psiquiátricos sobre la conducta que supone dificultades en la aplicación de medidas preventivas, higiénicas, organizativas y el uso adecuado de los EPI, etc., al tiempo que puede

suponer mayor incumplimiento de los rituales y de los protocolos de prevención por un aumento de la angustia o falta de energía vital.

2. Pueden suponer una autopercepción alterada del estado de salud por consumo de fármacos que pueden mediatizar el dolor, la fiebre, el malestar general y que retrasen el diagnóstico.
3. Estos trastornos, por su descompensación, pueden impactar en negativo sobre los ciudadanos y afectar la seguridad de terceros en momentos de tensión máxima, y de trabajo bajo presión.
4. Se ha considerado, además, que estos trastornos psíquicos pueden favorecer la presentación de *burnout* y estrés postraumático por la exposición a niveles elevados de contaminación emocional.

La Tabla 4 no incluye procesos agudos que requieran atención y asistencia temporal especial o periodos de IT.

Criterios para orientar la toma de decisiones

Como actividad médica y procedimiento diagnóstico, la toma de decisiones debe basarse en el conocimiento de la evaluación de riesgos y de la situación clínica del trabajador/a de acuerdo con la historia clínica, la anamnesis, el conocimiento de las ausencias al trabajo por motivos de salud y los periodos de incapacidad temporal (IT) y si es necesario, las exploraciones, el tratamiento establecido de forma continuada, los informes disponibles y las consultas que se puedan realizar con los profesionales que lleven su proceso clínico. Se deberían aplicar criterios basados, siempre que sea posible, en la evidencia científica y la experiencia profesional, y nunca aplicar otros criterios basados en el saber convencional, opiniones o suposiciones sin fundamento científico o de carácter moral o de otro tipo.

Algunas de las condiciones de salud que habrá que tener en consideración, a la hora de evaluar el caso y la determinación, son las siguientes:

- Sexo
- Edad
- Motivo de la consulta, origen de la determinación y percepción de la propia salud.
- Duración, evolución y situación actual del proceso o procesos y grado de estabilidad clínica de los mismos.
- Antecedentes patológicos y de IT previas vinculadas al proceso i al motivo de la consulta.
- Histórico de recomendaciones derivadas de la vigilancia de la salud.
- Discapacidades, capacidades varias o invalideces permanentes previamente reconocidas.

- Cualquier otra patología concomitante o característica personal que pueda influir.
- En caso de reincorporación de trabajadores/as curados de la COVID-19, atender especialmente siempre que sea posible, su nivel inmunitario específico para el SARS-CoV-2.

¿Qué personas pueden ser consideradas trabajadores/as especialmente sensibles (TES) frente al riesgo laboral derivado del SARS-CoV-2?

Cabe considerar como muy probable trabajador/a especialmente sensible (TES) a cualquier persona que:

- forme parte de los grupos de especial vulnerabilidad recogidos en la Tabla 4,
- ocupe un lugar de trabajo donde la evaluación de riesgos actualizada haya determinado un riesgo medio, alto o muy alto en relación con la exposición al coronavirus SARS-CoV-2,
- que las medidas preventivas adoptadas no puedan garantizar el control del riesgo y,
- que la valoración del médico/a del trabajo del SP así lo dictamine.

Información adicional para situaciones determinadas para ciertas patologías o tratamientos

Al aplicar los criterios genéricos de la tabla de grupo de patologías y situaciones orientativas para identificar PEV de inmunosupresión, y por analogía con las recomendaciones aceptadas de limitaciones de la administración de vacunas por agentes vivos o vivos atenuados, se recomienda la utilización de estos criterios por los que se puede considerar TES un trabajador/a con una inmunodeficiencia de alto nivel, y recomendar una valoración clínica especialmente rigurosa de los que se encuentran en un nivel bajo de inmunosupresión.

Tabla 5: Inmunodeficiencias según el grado de inmunosupresión

Inmunosupresión de alto nivel

- Inmunodeficiencia primaria combinada de linfocitos B y T (por ejemplo, inmunodeficiencia combinada grave)
- Quimioterapia oncológica
- Infección por VIH y un recuento de linfocitos T-CD4 <200 células /mm³
- Recepción de agentes quimioterápicos (por ejemplo, Ciclofosfamida, metotrexato, micofenolato) y combinaciones de fármacos inmunosupresores para enfermedades hematológicas
- Terapia diaria de corticoides en una dosis de 20 mg de prednisona o equivalente, durante ≥14 días
- Terapia con determinados inmunomoduladores biológicos, como los antagonistas del factor de necrosis tumoral alfa -TNF- α (por ejemplo, adalimumab, certolizumab, infliximab, etanercept y golimumab), anticuerpos monoclonales antilinfócitos B (por ejemplo, rituximab) o anticuerpos monoclonales antilinfócitos T (por ejemplo, alemtuzumab).
- Durante los dos primeros meses posteriores al trasplante de un órgano sólido
- Dentro de los dos primeros meses posteriores a un trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH). Frecuentemente, las personas receptoras de TPH pueden tener alto grado de inmunosupresión durante un período mucho más prolongado, dependiendo del tipo de trasplante (el tiempo es superior en el caso de alotrasplantes), el tipo de donante y el origen de las células madre y las complicaciones posteriores al trasplante, como la enfermedad de injerto contra el huésped (MECH) y su tratamiento.

Inmunosupresión de bajo nivel

- Infección con VIH sin síntomas y un recuento de linfocitos T-CD4 \geq 200 células/mm³
- Recepción durante \geq 14 días de una dosis diaria inferior de corticoides sistémicos la cual ocasiona inmunosupresión de alto nivel, o aquellos que reciben terapia de corticoides en días alternos
- Recepción de metotrexato en dosis de \leq 0,4 mg/kg/semana, azatioprina en dosis de \leq 3 mg/kg /día o 6-mercaptopurina a dosis de \leq 1,5 mg/kg/día

Fuente: Adaptación en el ámbito laboral de la **2013** *IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host*

Situaciones especiales no vinculadas a enfermedades (aclaraciones):

Trabajadoras embarazadas y lactantes:

Hay pocos datos referentes a la infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo y la lactancia aunque se pueden inferir posibles efectos del coronavirus en este colectivo.

Por los datos disponibles, se considera poco probable que el embarazo o la lactancia supongan un incremento del riesgo de contagio ni un incremento de la gravedad clínica en caso de COVID-19. En cuanto a la transmisión vertical, tampoco hay evidencia (antes, durante o después del parto, por lactancia materna) del SARS-CoV-2 en mujeres que adquieren la infección durante el tercer trimestre de embarazo.

Por todo ello, y dado lo que supone en particular el embarazo y lo que tiene de singular, parece que hay que recomendar especial prudencia y aplicar el principio de precaución porque hay que considerar que la ausencia de evidencia de un riesgo no supone la evidencia de la ausencia del riesgo.

Para ello se propone aplicar también en estos casos, como en el de la inmunosupresión ya comentado anteriormente, los criterios de riesgo establecidos a la hora de administración, en general, de vacunas vivas y vivas atenuadas. Por eso:

Trabajadoras embarazadas:

Se sugiere aplicar en caso de personas embarazadas los criterios de TES y, por tanto, evitar cualquier riesgo laboral que no se pueda controlar con garantía de seguridad.

Trabajadoras lactantes:

Se sugiere no aplicar los criterios de TES y recomendar trabajar con las medidas que su nivel de riesgo y su situación de salud individual indiquen a criterio del médico/a del trabajo.

Trabajadores/as de más edad:

A pesar de figurar en algunas de las relaciones de personas con riesgo de desarrollar complicaciones en caso de COVID-19, con respecto a las personas de 60 a 65 años, no hay ninguna evidencia científica, más allá de la comorbilidad que pueda presentar cada persona, que justifique la aplicación de este criterio cronológico de forma sistemática.

Por ello se aconseja no incluirlos en los grupos de situaciones en las que aplicar de forma aislada los criterios de PEV ni TES y se recomienda incluirlos en el grupo de >50 a 65 años y, en función de la comorbilidad que puedan presentar, que el médico/a del trabajo decida las medidas que su nivel de exposición al riesgo y su situación de salud individual recomienden.

¿Qué actuaciones orientativas hay que llevar a cabo desde el SP ante una PEV y un TES derivado del SARS-CoV-2?

Personas especialmente vulnerables (PEV).

- Incrementar, si es necesario, los niveles de protección general para todos los puestos de trabajo y por el conjunto de trabajadores/as dictados por la autoridad sanitaria, teniendo en cuenta que el coronavirus SARS-CoV-2 es un agente de la Tabla 2 del RD 664/1997, pero sin profilaxis ni tratamiento actualmente.
- Valorar otras medidas, en el contexto clínico, epidemiológico y social concreto de cada organización y de cada persona, posibles modificaciones de las condiciones de trabajo y funciones en las que hay que considerar el teletrabajo y el trabajo a distancia.
- Otras en función de cada contexto organizacional.

Trabajadores/as especialmente sensibles (TES)

En el caso de los considerados trabajadores/as especialmente sensibles (artículo 25 de la LRPL), la empresa debe tomar medidas específicas y especiales de acuerdo con su especial sensibilidad:

- Medidas preventivas, de todo tipo, para minimizar el riesgo de carácter técnico, organizativo, información y formación, EPI, etc., adecuadas al nivel de riesgo y reforzadas si es necesario, ya que, a pesar de ser el SARS-CoV-2 un agente de la Tabla 2 del RD 664/1997 no tiene ni profilaxis ni tratamiento actualmente.
- Cambio de puesto de trabajo o adaptación o cambio de las condiciones de trabajo que puede incluir restricciones concretas o el teletrabajo y el trabajo a distancia, entre otros.
- Cuando lo anterior no sea posible:
 - Uso de permisos previstos en el convenio colectivo o en el contrato de trabajo.
 - Tramitar la prestación de IT en coordinación con el sistema sanitario público.
 - En el caso de embarazo, y de acuerdo con la gestante, tramitar la prestación de permisos de riesgo para embarazo en la Mutua Colaborada con la Seguridad Social (MCSS).
 - Otras en función de cada contexto organizacional.

Modelo de informe médico

Informe de Vigilancia de la salud por especial sensibilidad al COVID-19

Redactar primero la introducción que corresponda en el contexto de cada organización y la situación, en cada momento, de la pandemia por SARS-CoV-2, si procede, las referencias legales que corresponda.

Dado que: el/la señor/a forma parte de los servicios básicos y/o estratégicos de la empresa/organización XXXXXXXX

Revisados: (la situación clínica, la evaluación de riesgos, etc.)

Informo:

- a. Que XXXXXXXXXXXXXXXX es un trabajador/a especialmente sensible a los riesgos derivados de la exposición al SARS-CoV-2.
- b. Que XXXXXXXXXXXXXXXX por sus condiciones propias de salud es una persona especialmente vulnerable frente al riesgo de COVID-19.
- c. Que XXXXXXXXX por sus condiciones propias de salud, NO es una persona especialmente vulnerable frente al riesgo de exposición al SARS-CoV-2 y por este motivo puede formar parte de los equipos de los servicios básicos o estratégicos y puede desempeñar su trabajo habitual, incluidas tareas presenciales.

Corresponde a la empresa adoptar las medidas pertinentes a la vista de este informe de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

1.
2.
3.
4.
-

Se aconseja aplicar estas recomendaciones a partir de la firma de este informe hasta la fecha: XXXXXXXX

Que firmo a los efectos oportunos

Atentamente,

El médico/a del trabajo

Siglas y acrónimos utilizados en este documento

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

DS: Departament de Salut

DTASF: Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control

GTPSVTESSARS-CoV-2: Grupo de Trabajo para la elaboración de criterios para la gestión de personas especialmente vulnerables y trabajadores/as especialmente sensibles frente al SARS-CoV-2 en las empresas de Cataluña

IT: Incapacidad temporal

LRPL: Ley de prevención de riesgos laborales

MCSS: Mutua Colaboradora con la Seguridad Social

MSCBS: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

MTES: Ministerio de Trabajo y Economía Social

NICE: National Institute for Health and Care Excellence

OMS: Organización Mundial de la Salud

PEV: Persona especialmente vulnerable

PRL: Prevención de riesgos laborales

RSP: Reglamento de los servicios de prevención

SCSL: Associació Catalana de Salut Laboral

SP: Servicio de Prevención

TES: Trabajador/a especialmente sensible

Bibliografía y enlaces de interés

1. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. L. N.º 31/1995 (8 Nov 1995).
2. Reglamento de los Servicios de Prevención. RD 39/1997 (17 En 1997).
3. Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el Trabajo. RD 664/1997 (12 Mayo 1997).
4. Criterios Básicos sobre la Organización de Recursos para desarrollar la Actividad Sanitaria de los Servicios de Prevención. RD 843/2011 (17 Jun 2011).
5. Procediment d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2. Actualización de 4 de abril de 2020. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.
6. Informació científicotècnica. Malaltia per coronavirus, COVID-19 Actualización de 4 de abril de 2020. Ministerio de Sanidad, Consumo i Bienestar Social.
7. COVID-19, Personas con factores de riesgo por enfermedades graves. Centers of Disease Control and Prevention.
8. Preguntas y respuestas COVID-19. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).
9. Consejos para personas de alto riesgo (Coronavirus-Covid-19). National Institute for Health and Care Excellence (NICE).
10. Guia d'actuació i col·laboració dels serveis de prevenció de riscos laborals per fer front a la pandèmia de COVID-19. Actualizado: 25.3.2020. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.
11. Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2. Actualitzado a 30 de marzo de 2020. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
12. Manual de vacunacions de Catalunya. Document de Salut. Generalitat de Catalunya.
13. Guia de práctica clínica IDSA 2013 para la vacunación del huésped inmunocomprometido.

Composición del grupo de trabajo GTPSVTESSARS-CoV-2 y relación de revisores finales

Coordinador

Jaume de Montserrat i Nonó

Redactores

Jaume de Montserrat i Nonó

Ramona Garcia Macià

Mari Cruz Rodriguez Jareño

Grupo de Trabajo

M^a Carme Bernad Castillo (médico del trabajo)

Antoni Carrillo Castillo (médico del trabajo)

Jaume de Montserrat i Nonó (médico del trabajo)

Ramona Garcia Macià (médica del trabajo)

Eduard Gaynés Palou (médico del trabajo)

Marta Gil Villares (médica del trabajo)

Josep Maria Molina Aragonés (médico del trabajo)

Miquel Mira Muñoz (médico del trabajo)

Pere Plana i Almuní (médico del trabajo)

Montse Puiggenè Vallverdú (médica del trabajo)

Elisabeth Purtí Pujals (médica del trabajo)

Mari Cruz Rodriguez Jareño (médica del trabajo)

Revisores finales

Sonia Alonso Mediavilla (enfermera del trabajo)

Cristina Abadia Castelló (médica del trabajo)

Leyre de la Peña Perea (médica del trabajo)

Joan Inglés Torruella (médico del trabajo)

Xavier Orpella Garcia (médico del trabajo)

Àngel Plans Cañamares (médico del trabajo)

José María Ramada Rodilla (médico del trabajo)

Eugenia Sánchez Flores (médica del trabajo)

Críteris per a la gestió de persones especialment vulnerables i treballadors/es especialment sensibles enfront del SARS-CoV-2 a les empreses de Catalunya en el context de pandèmia*

Associació Catalana de Salut Laboral - Grup de Treball per a l'elaboració de críteris per a la gestió de persones especialment vulnerables i treballadors/es especialment sensibles front el SARS-CoV-2 a les empreses de Catalunya. (GTPS-VTESSARS-CoV-2)

08 d'abril de 2020**

* Aquest document, en allò que no digui, assumeix els críteris oficials que dicta a cada moment el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya sobre la pandèmia pel SARS-CoV-2 i la COVID-19.
** Aquest document està en revisió permanent en funció de l'evolució de la pandèmia i de la nova informació de què es disposi. Els continguts són vàlids a la data de publicació que consta a la portada i que n'identifica la versió.

Fechas · Dates

Recibido: 2020.04.09
Aceptado: 2020.04.10
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Associació Catalana de Salut Laboral
Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i de Balears.
Major de Can Caralleu 1-7, 08017 - Barcelona.
scsl@academia.cat

Índice

Objectius del document	255
Introducció	255
¿Com identificar i classificar el risc laboral derivat del SARS-CoV-2?	257
Taules orientatives per a valorar el risc laboral d'exposició al SARS-CoV-2.	258
Criteris per orientar la presa de decisions	258
Concepte d'especial vulnerabilitat d'una persona i d'especial sensibilitat d'un treballador/a.	260
Persones especialment vulnerables (PEV): concepte i terminologia	260
Treballadors/es especialment sensibles (TES): concepte i terminologia	260
¿Quins són els grups de patologies que poden incloure persones especialment vulnerables (PEV) a la COVID-19?	261
Llistat de grups de patologies i situacions per orientar la determinació de PEV:	262
Criteris per orientar la presa de decisions	263
¿Quines persones poden ser considerades treballadors/es especialment sensibles (TES) enfront del risc laboral derivat del SARS-CoV-2?	264
Informació addicional per a situacions determinades per certes patologies o tractaments	264
Situacions especials no vinculades a malalties (aclariments):	266
Treballadores embarassades i lactants:	266
Treballadors/es de més edat:	266
¿Quines actuacions orientatives cal dur a terme des del SP davant d'una PEV i un TES derivat del SARS-CoV-2?	267
Persones especialment vulnerables (PEV)	267
Treballadors/es especialment sensibles (TES)	267
Model d'informe mèdic	268
Informe de vigilància de la salut per especial sensibilitat al COVID-19	268
Sigles i acrònims utilitzats en aquest document	269
Bibliografia i enllaços d'interès	270
Composició del grup de treball GTPSVTESSARS-CoV-2 i relació dels revisors finals	271
Coordinador	271
Redactors	271
Grup de Treball	271
Revisors finals	271

Objectius del document

Elaborar un document de consens professional de Medicina del Treball sobre la identificació i gestió, en un entorn de pandèmia, de:

- les persones especialment vulnerables (PEV) davant la COVID-19 a les empreses,
- els treballadors/es especialment sensibles (TES) enfront del risc laboral d'exposició al SARS-CoV-2 a les empreses,

que ajudi a prendre aquelles decisions mèdiques i laborals, ètiques, al voltant de les persones i la feina que són especialment complexes en moments de molta pressió i incertesa com els actuals de pandèmia pel coronavirus SARS-CoV-2 i que contribueixin a conciliar els drets a la salut i a la feina dels treballadors/es, a complir amb les seves responsabilitats a les empreses i a garantir els serveis bàsics i essencials als ciutadans.

Introducció

Els serveis de prevenció (SP) han d'assessorar i assistir tècnicament a les direccions de les empreses, als treballadors/es i als seus representants, delegats/des de prevenció, sobre els aspectes relatius a la interrelació entre la salut i la feina. Hi ha dos àmbits sobre els quals es concreta especialment la seva activitat: d'una banda la identificació i avaluació de riscos laborals (aquells riscos derivats de la feina) i, de l'altra, la valoració de l'estat de salut de les persones tot valorant-ne la interacció. En ambdós casos el resultat és l'emissió de dictàmens i recomanacions que permetin ajustar el binomi salut i feina amb el màxim benefici per a tothom.

En aquest sentit una de les tasques rellevants és la identificació dels anomenats treballadors/es especialment sensibles (TES) amb relació a un risc determinat a la qual, en aquest moment en concret, s'hi ha afegit la necessitat de fer-ho amb relació a l'exposició al coronavirus SARS-CoV-2.

Per poder-ho fer haurà calgut identificar i avaluar aquest risc a la feina, a les empreses, i alhora valorar les condicions de salut de cada treballador/a individualment. I un cop encarades les dues informacions establir la naturalesa, de ser-hi, de l'especial vulnerabilitat i/o de l'especial sensibilitat de cada persona enfront del risc d'exposició al SARS-CoV-2.

Aquesta activitat és la que han de dur a terme els professionals sanitaris dels SP per tal de poder emetre un informe amb recomanacions sobre les mesures específiques addicionals de prevenció, adaptació i protecció per tal d'aconseguir unes condicions que permetin realitzar el treball sense que les condicions psicofísiques de la persona incorporin un risc sobreafegit a la possible exposició laboral al coronavirus SARS-CoV-2.

És a dir, el deure de protecció dels TES als riscos laborals i en concret al risc biològic, i altres riscos psicosocials afegits, que ha suposat la irrupció del SARS-CoV-2

en l'entorn laboral; requereix conèixer les característiques personals dels treballadors/es, el seu estat biològic i psicològic conegut, o que es pugui conèixer, tenint en compte el resultat de l'avaluació dels riscos actualitzada, els criteris d'especial vulnerabilitat i d'especial sensibilitat i, en funció d'aquests, determinar les mesures de prevenció i protecció que calguin.

I és que d'acord amb l'article 25 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL)*, els treballadors/es no han de ser ocupats en aquells llocs de treball en què, per raó de les seves característiques personals, estat biològic o vulnerabilitat, puguin, tant ells com els altres treballadors/es i les altres persones relacionades amb l'empresa, exposar-se a situacions de risc.

A més, a les empreses, cal considerar la salut dels treballadors/es d'una manera holística, especialment d'aquelles persones especialment vulnerables a la COVID-19, i en col·laboració, des del sistema de prevenció de riscos laborals amb els sistemes sanitaris, el sistema de salut pública i el de seguretat social que en molts moments conflueixen, es complementen o es potencien.

Cadascun d'aquests sistemes vetllen per la salut però el seu enfocament i la seva intenció són diversos: preservar la salut dels ciutadans, protegir la salut col·lectiva, establir estratègies de contenció de la pandèmia, oferir suport econòmic a diverses situacions de vulnerabilitat com ara la incapacitat laboral.

És per això que en l'àmbit individual i en l'àmbit laboral són els professionals sanitaris dels SP els qui hauran de dictaminar, per protegir la salut dels treballadors/es amb relació a l'exposició als riscos laborals. I fer-ho sempre tenint en compte totes les indicacions i normatives que decretin o reglamentin les institucions públiques.

Davant d'això resulta que en l'àmbit de la medicina del treball és freqüent trobar comportaments i decisions diverses davant de problemes o situacions idèntiques o molt similars. I hi ha gran variabilitat de resultats fins i tot en els més senzills exercicis de la pràctica.

En determinades ocasions i circumstàncies aquesta variabilitat és acceptable, per exemple quan l'evidència científica no és concloent o està relacionada amb la limitació de recursos, la capacitat organitzativa o les diferents realitats socials o cultu-

* 1. L'empresari ha de garantir de manera específica la protecció dels treballadors que, per les seves característiques personals o el seu estat biològic conegut, inclosos aquells que tinguin reconeguda la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, siguin especialment sensibles als riscos derivats del treball. Amb aquesta finalitat, ha de tenir en compte aquests aspectes en les avaluacions dels riscos i, segons aquestes, ha d'adoptar les mesures de prevenció i protecció que calgui. Els treballadors no han d'ocupar aquells llocs de treball en què, a causa de les seves característiques personals o el seu estat biològic o per la seva discapacitat física, psíquica o sensorial degudament reconeguda, puguin tant ells com els altres treballadors i altres persones relacionades amb l'empresa exposar-se a situacions de perill o, en general, quan es trobin manifestament en estats o situacions transitòries que no responguin a les exigències psicofísiques dels llocs de treball respectius.

2. De la mateixa manera, l'empresari ha de tenir en compte en les avaluacions els factors de risc que puguin incidir en la funció de procreació dels treballadors i les treballadores, en particular a causa d'exposició a agents físics, químics i biològics que puguin exercir efectes mutagènics o de toxicitat per a la procreació, tant en els aspectes de la fertilitat com del desenvolupament de la descendència, per tal d'adoptar les mesures preventives que calgui.

rals. Però sovint cal reduir aquesta variabilitat en la presa de decisions mèdiques, que es volen les més encertades i ètiques possibles. I quan l'evidència científica és feble, el consens professional, basat en el coneixement i l'experiència prèvia, esdevé una alternativa o un complement necessari.

En aquest sentit proposem un document d'orientació amb unes recomanacions genèriques, l'aplicació de les quals pot donar suport i ajuda als professionals dels SP pel que fa a la valoració col·lectiva i a la prioritització, cas a cas, tot aplicant els criteris, els mètodes, les guies i el procediment de la medicina del treball, en especial de la vigilància de la salut.

¿Com identificar i classificar el risc laboral derivat del SARS-CoV-2?

Un risc laboral, en circumstàncies normals, és un risc determinat per les condicions de treball i associat a la tasca que desenvolupen els treballadors i ha d'estar avaluat pel SP. L'evolució de la pandèmia de SARS-CoV-2 afegeix, modifica o amplifica el risc d'emmalaltir a la feina, pel risc de contacte amb coronavirus SARS-CoV-2 circulants amb contagi directe (a través del contacte amb persones amb COVID-19, siguin treballadors, clients o usuaris) o per contagi indirecte (a través del contacte amb fòmits de malalts de COVID-19 o amb superfícies contaminades amb el virus), a part de suposar molt freqüentment la intensificació o modificació dels riscos psicosocials.

És per això que estem davant d'un risc comunitari o poblacional de contacte en tots els entorns, i en el que ens implica, també en l'entorn laboral.

El problema afegit és que el risc de contagi i d'emmalaltir a la feina a través de les vies de contagi es poden donar en el marc d'unes condicions de treball habituals.

Per això estem davant d'un risc laboral i també ambiental amb impacte als centres de treball i, per tant, susceptible de consideració i més encara tenint en compte la presència en aquests centres de treball de persones més vulnerables enfront de la malaltia i de treballadors especialment sensibles a l'exposició a riscos biològics segons el previst al RD 664/1997.

Taules orientatives per a valorar el risc laboral d'exposició al SARS-CoV-2.

Partint de la l'aplicació de criteris epidemiològics i dels de la normativa de PRL* es pot fer una classificació orientativa del risc d'exposició al SARS-CoV-2 segons els llocs de treball:

Taula 1: Nivells de risc laboral per exposició al SARS-CoV-2

A) Risc baix (El risc general, comunitari o poblacional):	Treballadors/es de totes les ocupacions, amb l'excepció dels del grup B) i C)
B) Risc mitjà:	Treballadors/es que atenen directament al públic, amb possible contacte personal, o que treballen en la neteja, desinfecció i/o recollida o manipulació de residus contaminats o fòmits de persones infectades.
C) Risc alt i molt alt:	Treballadors/es que treballen en contacte directe en l'atenció, cura i transport de persones malaltes (especialment de persones que presenten patologia respiratòria).

Font: Elaborada i adaptada a partir de les referències bibliogràfiques.

Aquesta classificació fuig voluntàriament d'especificar detalladament llocs de treball cosa que portaria inevitablement a oblit i errors i pretén establir uns criteris simples, aplicables per analogia i basats en la informació mínima disponible en cada moment.

L'avaluació del risc es formula en les condicions basals del lloc de treball i sense l'aplicació de mesures preventives i en concret de l'ús d'equips de protecció individual (EPI). Això sens perjudici de la necessària i preceptiva anàlisi de la viabilitat i eficàcia de les mesures preventives a l'hora de fer-ne la indicació i la recomanació i molt especialment en el cas de PEV i de TES.

Criteris per orientar la presa de decisions

Més enllà de la valoració de l'avaluació dels riscos biològics de tots els llocs de treball, que ja des d'abans de la pandèmia havia d'estar disponible i era exigible a les empreses en aplicació del RD 664/1997 i de cara a actualitzar els nivells de risc derivats del SARS-CoV-2, ens serà útil classificar els llocs de treball en tres grups,

* El risc de contagi pel SARS_COV-2 en les empreses que mantenen l'activitat productiva en l'actual context de les regulacions derivades de l'estat d'alarma no és aliè, sinó que forma part de l'emergència de salut pública derivada de la pandèmia de COVID-19.

Des d'aquest punt de vista, cal tenir present que en els casos en què el risc no deriva de la naturalesa de l'activitat de les empreses i centres de treball (de les activitats compreses en l'àmbit d'aplicació del RD 664/1997 sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el la feina) no es pot considerar un risc laboral sinó que estariem davant d'un risc que es produeixi el contagi d'una malaltia infecciosa en l'entorn laboral, és a dir, que afecta la salut pública en general.

a partir de tres preguntes bàsiques que permeten decidir el nivell de risc de la feina del cas en estudi:

Taula 2: Preguntes per orientar la presa de decisions

	Pregunta	Nivell de risc laboral en cas de resposta afirmativa
1a	¿Treballes amb màquines, informació o altres activitats? (feines no incloses en els nivells B) i C)	A)
2a	¿Treballes amb persones (no malaltes) o la neteja, la desinfecció i/o en la recollida o manipulació de residus contaminats o fòmits de persones malaltes o infectades?	B)
3a	¿Treballes amb persones malaltes (especialment amb malalties respiratòries)?	C)

Font: Elaboració pròpia

Això fa que es centri la mirada i la intervenció on realment està concentrat el risc derivat de la naturalesa de l'activitat laboral de forma prioritària, això és, en les activitats que presten serveis d'atenció en entorns d'assistència medicosanitària, sociosanitària i residencial (com ara serveis residencials assistits de gent gran, discapacitat i salut mental) i d'aquelles activitats que donen suport a aquesta assistència. En els altres llocs de treball les estratègies preventives, la determinació d'especial sensibilitat seran més residuals, i es basaran sovint més en l'estudi de contactes, de casos positius, i de retorn a la feina després de la guarició després d'un cas de la Covid-19.

D'altra banda, cal considerar que, a més del risc biològic en si mateix, en certs entorns i especialment en entorns de serveis bàsics i essencials, cal tenir present una possible modificació o intensificació dels riscos psicosocials (torns, guàrdies, responsabilitat, sobrecàrregues, conflictes greus de rol, conflictes en les relacions jeràrquiques, contacte amb la mort i la malaltia, canvis radicals de funcions per necessitats del servei així com els associats al teletreball o treball a distància).

D'altra banda, en col·laboració i coordinació amb el sistema sanitari públic, el SP haurà de fer una gestió eficaç i amb celeritat dels treballadors/es que iniciïn símptomes a la feina o dels que hagin tingut contactes en l'entorn laboral amb persones contagiades o infectades. En aquest sentit davant l'estudi de contactes amb persones contagiades o infectades cal tenir present aquests escenaris d'exposicions de risc al coronavirus SARS-CoV-2 en l'entorn laboral.

Taula 3: Escenaris d'exposicions de risc al coronavirus SARS-CoV-2 en l'entorn laboral

Exposició d'alt risc:	Situacions laborals en les quals es pot produir un contacte estret* amb un cas d'infecció pel SARS-CoV-2, simptomàtic.
Exposició de baix risc:	Situacions laborals en les que es pot produir un contacte casual (que no sigui un contacte estret) amb un cas d'infecció pel SARS-CoV-2.
Baixa probabilitat d'exposició:	Treballadors/es que no tenen atenció directa al públic o, si en tenen, es produeix amb més de dos metres de distància, o disposen de mesures de protecció col·lectiva que eviten el contacte (mampara de vidre o metacrilat, etc.).

* Es classifica com a contacte estret:

- Qualsevol persona que hagi proporcionat cures a un cas probable o confirmat mentre que el cas presentava símptomes: treballadors sanitaris que no han utilitzat mesures de protecció adequades, membres familiars o persones que tinguin un altre tipus de contacte físic similar.

- Convivents, familiars o qualsevol persona que hagi estat en el mateix lloc que un cas probable o confirmat mentre que el cas presentava símptomes a una distància < 2 metres durant un temps d'almenys 15 minuts.

Font: Elaborada i adaptada a partir de les referències bibliogràfiques.

Concepte d'especial vulnerabilitat d'una persona i d'especial sensibilitat d'un treballador/a.

Persones especialment vulnerables (PEV): concepte i terminologia

Podríem definir, en el context d'aquest document, com a PEV a *"aquelles persones que presenten factors de risc relacionats amb el seu estat de salut els quals poden fer preveure, amb criteris epidemiològics i clínics, un increment de la probabilitat de desenvolupar la COVID-19 si s'exposen SARS-CoV-2 o presentar una evolució clínica desfavorable en cas de patir la COVID-19"*.

Les PEV, en qualsevol cas, requereixen per part de l'empresa i del SP una atenció específica per adequar la protecció o les condicions de treball més enllà del nivell de compromís social de l'organització o del nivell de col·laboració amb el sistema de salut i de salut pública que hi hagi establert.

Treballadors/es especialment sensibles (TES): concepte i terminologia

Els TES són aquells *"treballadors/es als quals l'empresa ha de garantir de manera específica la protecció de la salut pel fet que, per les seves característiques personals o el seu estat biològic conegut, incloent-hi aquells que tinguin reconeguda la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, siguin especialment sensibles als riscos derivats del treball."*

Amb aquesta finalitat, s'han de tenir en compte aquests aspectes en les avaluacions dels riscos i, en funció d'aquestes, adoptar les mesures de prevenció i protecció que calgui. Els TES no han de ser ocupats en aquells llocs de treball on puguin estar exposats a situacions de perill o, en general, quan es puguin trobar manifestament en estats o situacions transitòries que no responguin a les exigències psicofísiques dels llocs de treball respectius.

Perquè queda clar, segons el punt de vista epidemiològic inicial i clínic posteriorment, que ser considerada PEV amb relació a la COVID-19 no suposa automàticament ser considerat TES d'acord amb l'article 25 de la LPRL. Pel mig hi ha un element clau que és el "risc laboral" al que s'ha d'exposar i que hauria d'estar específicament avaluat i del qual l'empresa l'ha de protegir en aplicació dels principis de la LPRL i del RD 664/1997 en concret.

La iniciativa de valoració d'una persona com a PEV i/o com TES hauria de ser de l'empresa a través del SP però també ho pot instar el mateix treballador/a.

¿Quins són els grups de patologies que poden incloure persones especialment vulnerables (PEV) a la COVID-19?

Hi ha consens en què hi ha certs grups de patologies que concentren els casos d'especial vulnerabilitat enfront de la COVID-19, però no hi ha una absoluta coincidència en tots els diagnòstics possibles, en quins són aquests grups en concret, i s'entrellaça la vulnerabilitat de la freqüència més gran en infectar-se o emmalaltir amb el fet de poder desenvolupar processos més greus davant la COVID-19. Però el que és més rellevant és, sobretot, que vulnerabilitat suposa tenir més risc de gravetat per descompensació de les malalties de base o perquè desenvolupen formes més greus de la COVID-19.

Determinar aquests grups pot orientar i ajudar a la detecció de persones especialment vulnerables a les quals una valoració individualitzada posterior per part dels professionals sanitaris del SP permetrà personalitzar, d'una banda, el risc al qual estan exposades i, de l'altra, la seva situació clínica i les mesures preventives i recomanacions a adoptar.

La Taula 4 s'ha elaborat analitzant les principals recomanacions i orientacions de les autoritats i organismes sanitaris. En concret s'han analitzat les taules del Departament de Salut (DS), la del Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social (MSCBS), la de l'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), la del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) i la dels Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

Del conjunt de taules se n'ha seleccionat les equivalències per tal d'elaborar la Taula 4 que pretén ser senzilla i intel·ligible, no exhaustiva ni tancada per tal d'ajudar el metge/ssa en fer la valoració de cada cas.

Llistat de grups de patologies i situacions per orientar la determinació de PEV:

Taula 4: Grups de vulnerabilitat personal

Edat > 65 anys i > 50 anys associat a comorbiditat
Malalties cardíaques amb insuficiència cardíaca, cardiopatia isquèmica activa i hipertensió arterial no controlada
Malalties respiratòries cròniques (EPOC, asma moderada/severa, etc.)
Malalties endocrinològiques greus o descompensades (Diabetis mellitus, Malaltia d'Addison, Síndrome de Cushing, etc.) i l'obesitat mòrbida (Índex de Massa Corporal > 40)
Neoplàsies amb tractament actiu
Immunodeficiència i immunosupressió (veure Taula 5)
Malaltia digestiva crònica greu
Malalties hepàtiques cròniques greus
Malaltia renal crònica amb Insuficiència renal greu (en tractament amb diàlisi)
Embaràs
Trastorns psiquiàtrics greus (depressió major en fase de descompensació, crisis de panick attack, Ideació autolítica, dependència a tòxics, etc.)

Font: Elaborada i adaptada a partir de les referències bibliogràfiques.

Cal dir que aquestes taules i recomanacions es refereixen a les persones en general i no específicament a les persones treballadores, grup poblacional amb unes característiques pròpies que sí s'ha tingut en compte en l'elaboració de la Taula 4.

La Taula 4, a més, inclou els trastorns psiquiàtrics greus que no apareixen en cap de les cinc fonts analitzades i consultades. I no s'hi han inclòs per ser, com és el cas dels altres grups de patologies, situacions que suposin un major risc de contraure la COVID-19 o de fer que el seu curs clínic pugui ser més greu en cas de contreure-la com és el criteri principalment aplicat a les recomanacions analitzades. Incloure-les s'ha basat en quatre raons primordials:

1. L'impacte que tenen aquests trastorns mentals i psiquiàtrics sobre la conducta que suposa dificultats en l'aplicació de mesures preventives, higièni-

ques, organitzatives i l'ús adequat dels EPI, etc., alhora que pot suposar major incompliment dels rituals i dels protocols de prevenció per un augment de l'angoixa o manca d'energia vital.

2. Poden suposar una autopercepció alterada de l'estat de salut per consum de fàrmacs que poden mediatitzar el dolor, la febre, el malestar general i que retardin el diagnòstic.
3. Aquests trastorns per la seva descompensació poden impactar en negatiu sobre els ciutadans i afectar la seguretat de tercers en moments de tensió màxima, i de treball sota pressió.
4. S'ha considerat, a més, que aquests trastorns psíquics poden afavorir la presentació de *burnout* i estrès posttraumàtic per l'exposició a nivells elevats de contaminació emocional.

La Taula 4 no inclou processos aguts que requeriran atenció i assistència temporal especial o períodes d'IT.

criteris per orientar la presa de decisions

Com a activitat mèdica i procediment diagnòstic, la presa de decisions s'ha de basar en el coneixement de l'avaluació de riscos i de la situació clínica del treballador/a d'acord amb la història clínica, l'anamnesi, el coneixement de les absències a la feina per motius de salut i els períodes d'incapacitat temporal (IT) i si cal, les exploracions, el tractament establert de forma continuada, els informes disponibles i les consultes que es puguin realitzar amb els professionals que portin el seu procés clínic. S'haurien d'aplicar criteris basats sempre que sigui possible en l'evidència científica, i l'experiència professional i mai aplicar altres criteris basats en el saber convencional, opinions o suposicions sense fonament científic o de caràcter moral o d'altra mena.

Algunes de les condicions de salut que caldrà tenir en consideració són les següents a l'hora d'avaluar el cas i la determinació:

- Sexe
- Edat
- Motiu de la consulta, origen de la determinació i percepció de la salut pròpia.
- Durada, evolució i situació actual del procés o processos i grau d'estabilitat clínica d'aquests.
- Antecedents patològics i d'IT prèvies vinculades al procés i al motiu de la consulta.
- Històric de recomanacions derivades de la vigilància de la salut.

- Discapacitats, capacitats diverses i invalideses permanents prèviament reconegudes.
- Qualsevol altra patologia concomitant o característica personal que pugui influir.
- En cas de reincorporació de treballadors/es curats de la COVID-19 atendre especialment sempre que sigui possible, el seu nivell immunitari específic per al SARS-CoV-2.

¿Quines persones poden ser considerades treballadors/es especialment sensibles (TES) enfront del risc laboral derivat del SARS-CoV-2?

Cal considerar com a molt probable treballador/a especialment sensible (TES) qualsevol persona que:

- formi part dels grups d'especial vulnerabilitat recollits a la Taula 4,
- ocupi un lloc de treball on l'avaluació de riscos actualitzada ha determinat un risc mitjà, alt o molt alt amb relació a l'exposició al coronavirus SARS-CoV-2,
- que les mesures preventives adoptades no puguin garantir el control del risc i,
- que la valoració del metge/ssa del treball del SP així ho dictamini.

Informació addicional per a situacions determinades per certes patologies o tractaments

En aplicar els criteris genèrics de la taula de grup de patologies i situacions orientatives per a identificar PEV d'immunosupressió, i per analogia amb les recomanacions acceptades de limitacions de l'administració de vacunes per agents vius o vius atenuats, es recomana la utilització d'aquests criteris pels quals es pot considerar TES un treballador/a amb una immunodeficiència d'alt nivell i una valoració clínica especialment rigorosa dels que es troben en un nivell baix d'immunosupressió.

Taula 5: Immunodeficiències segons el grau d' immunosupressió

Immunosupressió d'alt nivell

- Immunodeficiència primària combinada de limfòcits B i T (per exemple, immunodeficiència combinada greu)
- Quimioteràpia oncològica
- Infecció per VIH i un recompte de limfòcits T-CD4 <200 cèl·lules /mm³
- Recepció d'agents quimioteràpics (per exemple, Ciclofosfamida, metotrexat, micofenolat) i combinacions de fàrmacs immunosupressors per malalties hematològiques
- Teràpia diària de corticoides a una dosi de 20 mg de prednisona o equivalent, durant ≥14 dies
- Teràpia amb determinats immunomoduladors biològics, com els antagonistes del factor de necrosi tumoral alfa -TNF-α (per exemple, adalimumab, certolizumab, infliximab, etanercept i golimumab), anticossos monoclonals antilinfòcits B (per exemple, rituximab) o anticossos monoclonals antilinfòcits T (per exemple, alemtuzumab).
- Durant els dos primers mesos posteriors al trasplantament d'un òrgan sòlid
- Dins dels dos primers mesos posteriors a un trasplantament de progenitors hematopoètics (TPH). Freqüentment, les persones receptores de TPH poden tenir alt grau d'immunosupressió durant un període molt més prolongat, depenent del tipus de trasplantament (el temps és superior en el cas d'al·lotrasplantaments), el tipus de donant i l'origen de les cèl·lules mare i les complicacions posteriors al trasplantament, com la malaltia d'empelt contra l'hoste (MECH) i el seu tractament

Immunosupressió de baix nivell

- Infecció amb VIH sense símptomes i un recompte de limfòcits T-CD4 ≥200 cèl·lules/mm³
- Recepció durant ≥14 dies d'una dosi diària inferior de corticoides sistèmics la qual ocasiona immunosupressió d'alt nivell, o aquells que reben teràpia de corticoides a dies alterns
- Recepció de metotrexat a dosis de ≤0,4 mg/kg/setmana, azatioprina a dosis de ≤3 mg/kg /dia o 6-mercaptopurina a dosis de ≤1,5 mg/kg/dia

Font: Adaptació a l'àmbit laboral de la 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host

Situacions especials no vinculades a malalties (aclariments):

Treballadores embarassades i lactants:

Hi ha poques dades referents a la infecció per SARS-CoV-2 durant l'embaràs i la lactància tot i que es poden inferir possibles efectes del coronavirus en aquest col·lectiu.

Per les dades disponibles es considera poc probable que l'embaràs o la lactància suposin un increment del risc de contagi ni un increment de la gravetat clínica en cas de COVID-19. Pel que fa a la transmissió vertical, tampoc hi ha evidència (abans, durant o després del part per lactància materna) del SARS-CoV-2 en dones que adquireixen la infecció durant el tercer trimestre d'embaràs.

Per tot això i atès el que suposa en particular l'embaràs i el que té de singular, sembla que cal recomanar especial prudència i aplicar el principi de precaució perquè cal considerar que l'absència d'evidència d'un risc no suposa l'evidència de l'absència del risc.

Per fer-ho es proposa aplicar també en aquests casos, com en el de la immunosupressió ja comentat anteriorment, els criteris de risc establerts a l'hora d'administració, en general, de vacunes vives i vives atenuades. Per això:

Treballadores embarassades:

Es suggereix aplicar en cas de persones embarassades els criteris de TES i, per tant, evitar qualsevol risc laboral que no es pugui controlar amb garantia de seguretat.

Treballadores lactants:

Es suggereix no aplicar els criteris de TES i recomanar treballar amb les mesures que el seu nivell de risc i la seva situació de salut individual indiquin a criteri del metge/ssa del treball.

Treballadors/es de més edat:

Tot i figurar en algunes de les relacions de persones amb risc de desenvolupar complicacions en cas de COVID-19, pel que fa a les persones de 60 a 65 anys no hi ha cap evidència científica, més enllà de la comorbiditat que pugui presentar cada persona, que justifiqui l'aplicació d'aquest criteri cronològic de forma sistemàtica.

Per això s'aconsella no incloure'ls en els grups de situacions en què aplicar de forma aïllada els criteris de PEV ni TES i es recomana incloure'ls en el grup de >50 a 65 anys i, en funció de la comorbiditat que puguin presentar, que el metge/ssa del treball decideixi les mesures que el seu nivell d'exposició al risc i la seva situació de salut individual recomanin.

¿Quines actuacions orientatives cal dur a terme des del SP davant d'una PEV i un TES derivat del SARS-CoV-2

Persones especialment vulnerables (PEV).

- Incrementar, si cal, els nivells de protecció general per a tots els llocs de treball i pel conjunt de treballadors/es dictats per l'autoritat sanitària tenint en compte que el coronavirus SARS-CoV-2 és un agent de la Taula 2 del RD 664/1997 però sense profilaxi ni tractament actualment.
- Valorar altres mesures, en el context clínic, epidemiològic i social concret de cada organització i de cada persona, possibles modificacions de les condicions de treball i funcions en les quals cal considerar el teletreball i el treball a distància.
- Altres en funció de cada context organitzacional.

Treballadors/es especialment sensibles (TES)

En el cas dels considerats treballadors/es especialment sensibles (article 25 de la LRPL) l'empresa ha de prendre mesures específiques i especials d'acord amb la seva especial sensibilitat:

- Mesures preventives, de tota mena, per tal de minimitzar el risc de caràcter tècnic, organitzatiu, informació i formació, EPI, etc.) adequades al nivell de risc i reforçades si cal, ja que tot i ser el SARS-CoV-2 un agent de la Taula 2 del RD 664/1997 no té ni profilaxi ni tractament actualment.
- Canvi de lloc de treball o adaptació o canvi de les condicions de treball que pot incloure restriccions concretes o el teletreball i el treball a distància, entre altres.
- Quan això no sigui possible:
 - Ús de permisos previstos en el conveni col·lectiu o en el contracte de treball.
 - Tramitar la prestació d'IT en coordinació amb el sistema sanitari públic.
 - En el cas d'embaràs, i d'acord amb la gestant, tramitar la prestació de permisos de risc per embaràs a la Mútua Col·laborada amb la Seguretat Social (MCSS).
 - Altres en funció de cada context organitzacional.

Model d'informe mèdic

Informe de vigilància de la salut per especial sensibilitat al COVID-19

Fer primer la introducció que correspongui al context de cada organització i la situació, en cada moment, de la pandèmia per SARS-CoV-2 amb, si escau, les referències legals que correspongui.

Atès que: el/la senyor/a forma part dels serveis bàsics i/o estratègics de l'empresa/organització XXXXXXXX

Revisats: (la situació clínica, l'avaluació de riscos, etc....)

Informo:

- a. Que XXXXXXXXXXXXXXXX és un treballador/a especialment sensible als riscos derivats de l'exposició al SARS-CoV-2.
- b. Que XXXXXXXXXXXXXXXX per les seves pròpies condicions de salut és una persona especialment vulnerable enfront del risc de COVID-19.
- c. Que XXXXXXXXX per les seves pròpies condicions de salut, NO és una persona especialment vulnerable enfront del risc d'exposició al SARS-CoV-2 i per aquest motiu pot formar part dels equips dels serveis bàsics o estratègics i pot realitzar la seva feina habitual incloses tasques presencials.

Correspon a l'empresa adoptar les mesures pertinents a la vista d'aquest informe d'acord amb les següents recomanacions:

1.
2.
3.
4.
-

Es recomana aplicar aquestes recomanacions a partir de la signatura d'aquest informe fins a la data: XXXXXXXX

El que signo als efectes oportuns

Atentament,
El metge/ssa del treball

Sigles i acrònims utilitzats en aquest document

CDC: Centers of Disease Control and Prevention

DS: Departament de Salut

DTASF: Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control

GTPSVTESSARS-CoV-2: Grup de Treball per a l'elaboració de criteris per a la gestió de persones especialment vulnerables i treballadors/es especialment sensibles enfront del SARS-CoV-2 a les empreses de Catalunya.

IT: Incapacitat temporal

LRPL: Llei de prevenció de riscos laborals

MCSS: Mútua Col·laboradora amb la Seguretat Social

MSCBS: Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social

MTES: Ministeri de Treball i Economia Social

NICE: National Institute for Health and Care Excellence

OMS: Organització Mundial de la Salut

PEV: Persona especialment vulnerable

PRL: Prevenció de riscos laborals

RSP: Reglament dels serveis de prevenció

SCSL: Associació Catalan de Salut Laboral

SP: Servei de Prevenció

TES: Treballador/a especialment sensible

Bibliografia i enllaços d'interès

1. Llei de Prevenció de Riscos Laborals. L. N.º 31/1995 (8 Nov 1995).
2. Reglament dels Serveis de Prevenció. RD 39/1997 (17 Gen 1997).
3. Protecció dels Treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el la Feina. RD 664/1997 (12 Mai 1997).
4. Criteris Bàsics sobre la Organització de Recursos per a desenvolupar l'Activitat Sanitària dels Serveis de Prevenció. RD 843/2011 (17 Jun 2011).
5. Procediment d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2. Actualització de 4 d'abril de 2020. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.
6. Informació científicotècnica. Malaltia per coronavirus, COVID-19 Actualització de 4 d'abril de 2020. Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social.
7. COVID-19, Persones amb factors de risc per malalties greus. Centers for Disease Control and Prevention.
8. Preguntes i respostes COVID-19. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC):
9. Consells per a persones d'alt risc (Coronavirus-Covid-19). National Institute for Health and Care Excellence (NICE).
10. Guia d'actuació i col·laboració dels serveis de prevenció de riscos laborals per fer front a la pandèmia de COVID-19. Actualitzat: 25.3.2020. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.
11. Procediment d'actuació per als serveis de prevenció de riscos laborals enfront a l'exposició al SARS-CoV-2. Actualitzat a 30 de març de 2020. Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social.
12. Manual de vacunacions de Catalunya. Document de Salut. Generalitat de Catalunya.
13. Guia de pràctica clínica IDSA 2013 per a la vacunació de l'hoste immunocompromès.

Composició del grup de treball GTPSVTESSARS-CoV-2 i relació dels revisors finals

Coordinador

Jaume de Montserrat i Nonó

Redactors

Jaume de Montserrat i Nonó

Ramona Garcia Macià

Mari Cruz Rodriguez Jareño

Grup de Treball

M^a Carme Bernad Castillo (metgessa del treball)

Antoni Carrillo Castillo (metge del treball)

Jaume de Montserrat i Nonó (metge del treball)

Ramona Garcia Macià (metgessa del treball)

Eduard Gaynés Palou (metge del treball)

Marta Gil Villares (metgessa del treball)

Josep Maria Molina Aragonés (metge del treball)

Miquel Mira Muñoz (metge del treball)

Pere Plana i Almuní (metge del treball)

Montse Puiggenè Vallverdú (metgessa del treball)

Elisabeth Purtí Pujals (metgessa del treball)

Mari Cruz Rodriguez Jareño (metgessa del treball)

Revisors finals

Sonia Alonso Mediavilla (Infermera del treball)

Cristina Abadia Castelló (metgessa del treball)

Leyre de la Peña Perea (metgessa del treball)

Joan Inglés Torruella (metge del treball)

Xavier Orpella Garcia (metge del treball)

Àngel Plans Cañamares (metge del treball)

José María Ramada Rodilla: (metge del treball)

Eugenia Sánchez Flores (metgessa del treball)

Denegación de incapacidad versus ineptitud laboral

Denial of disability versus inability to meet essential job functions

Ambar Deschamps Perdomo¹

¹Servicio de Prevención Mancomunado Hospitales Universitario Rey Juan Carlos, Infanta Elena y General de Villalba, Madrid, España.

Fechas · Dates

Recibido: 2019.11.05
Aceptado: 2020.02.12
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Ambar Deschamps Perdomo
Servicio de Prevención Mancomunado Hospitales Universitario
Rey Juan Carlos, Infanta Elena y General de Villalba.
Calle Gladiolo s/n 28933 Móstoles, Madrid, España
ambardeschampsp@gmail.com

Resumen

El retorno al trabajo tras una baja médica prolongada comporta una valoración tanto de la capacidad laboral como de la aptitud para el trabajo. Nos encontramos con una trabajadora auxiliar administrativa con lesión congénita en cuerdas vocales, a quien se le deniega la incapacidad permanente total. Es valorada en el reconocimiento médico tras ausencia prolongada resultando apta con limitaciones. Tras la revisión de la evaluación de riesgos de su puesto y de todos los compatibles con su categoría profesional se procede a despido objetivo por ineptitud sobrevenida. La valoración de la capacidad/incapacidad laboral debe ser una valoración multidisciplinaria, contemplando de forma integrada el diagnóstico, el tratamiento, la evolución, la perspectiva preventiva y la laboral.

Palabras clave: Aptitud; Trabajo; Valoración ocupacional; Incapacidad; Incapacidad laboral

Abstract

The return to work process following a prolonged medical leave includes an assessment of both work capacity and ability to meet essential job functions. We present the case of an administrative assistant with a congenital vocal cord injury who was denied total permanent disability. The initial fitness for duty examination after her prolonged absence resulted in a determination of fitness, but with limitations. After performing a risk assessment and review of the essential job functions of her occupation, she was dismissed based on inability to meet the essential demands of the job. Assessments of work capacity/disability must be multidisciplinary, integrating the diagnosis, treatment, course of the illness, and conducted from both a preventive and work perspective.

Keywords: Fitness for duty; work; occupational assessment; disability; work-related disability

Introducción

El retorno al trabajo tras una baja médica prolongada comporta una valoración tanto de la capacidad laboral como de la aptitud para el trabajo. En algunas ocasiones nos encontramos con trabajadores que no tienen reconocida una incapacidad y resultan no aptos para su puesto de trabajo. Esta controversia de alta médica e ineptitud laboral puede tener su origen en una falta de comunicación entre quienes gestionan los distintos procesos: el Servicio de Prevención de Riesgos Laboral (SPRL en adelante) por un lado y el Servicio Público de Salud por otro⁽¹⁾.

El SPRL es quien conoce las características del puesto de trabajo del trabajador (riesgos y requerimientos de su estado de salud), pero no tiene acceso a su historia clínica ni a la información de su proceso de incapacidad temporal sobrevenido. Por el contrario, los servicios médicos asistenciales (atención primaria y especializada), la Inspección Médica y el Instituto Nacional de la Seguridad Social sí conocen todo el proceso clínico y de incapacidad, pero desconocen los requerimientos, tareas y riesgos específicos del puesto de trabajo.

Por tanto, los agentes implicados en la valoración de una incapacidad no tienen a su disposición información objetiva de las características del puesto del trabajador salvo por lo que éste les pueda referir o lo que aparezca en el código nacional de ocupación o el grupo de cotización⁽¹⁻⁴⁾, lo que puede conducir a las situaciones incongruentes ya mencionadas.

Descripción del caso

Mujer 41 años a quien se le realiza un Examen de Salud tras ausencia prolongada de su puesto de trabajo (Auxiliar Administrativo desde hace 10 años en la empresa) a quien se le acaba de denegar una incapacidad permanente total.

Presenta desde los 20 años episodios recurrentes de afonía, que siempre se trataron como disfonías funcionales. En el último episodio, al no mejorar con tratamiento con auxina A, se le solicita estroboscopia donde le diagnostican lesión bilateral congénita en cuerdas vocales tipo sulcus glottidis, con severo defecto de cierre glótico de unos 2 milímetros en toda la longitud del espacio glótico y ausencia de espacio de Reinke.

Fue derivada a rehabilitación, pero dada de alta por no mejoría con el tratamiento logopédico, por ser este ineficaz.

El otorrinolaringólogo propuso relleno con grasa autóloga, que finalmente descarta tras la realización del PRAAT^(5,6) (análisis de voz, en base al estudio espectrográfico, donde se evalúan parámetros como la frecuencia fundamental y sus armónicos, el grado de perturbación del tono y la intensidad y el nivel de energía del ruido analizado).

Se la valoró con el "Índice de capacidad vocal"⁽⁷⁾ (instrumento validado para la valoración del menoscabo asociado a la disfonía que percibe el paciente: a mayor puntuación mayor es el efecto discapacitante) obteniendo 84 puntos de 120, considerándolo como disfonía severa.

También se valoró la cirugía, descartándose la misma por no poder ofrecer garantías suficientes de mejoría, dada su patología (lesión atrófica bilateral con retracción, voz no funcional y disfonía severa).

Durante el examen de salud presenta síntomas subjetivos de sensación de falta de aire al hablar y fatiga vocal. En cuanto al habla conversacional se aprecia ronquera, cambios de tono y menor potencia vocal. El ritmo conversacional es acelerado, la intensidad es media-baja, el tono medio es agravado, hiponasalidad, coordinación fono-respiratoria deficiente agotando el aire, voz soplada y timbre laríngeo.

Se la considera "Apta con limitaciones a no realizar tareas que requieran atención al público mantenida". Tras realizar la evaluación de riesgos específica de su puesto y analizar todos los puestos disponibles de la empresa, se concluye que las tareas que requieren la utilización de la comunicación verbal suponen entre un 80-85% de su jornada, y son consideradas esenciales, por lo que se procede a despido objetivo por ineptitud sobrevenida.

Discusión

La disociación entre el profesigramas y las tareas específicas que realizan los trabajadores no permite una evaluación integral de los mismos, lo que constituye un problema para los trabajadores que puedan quedar en un limbo sin prestación ni trabajo^(1,8).

La trabajadora del caso presenta un cuadro infrecuente sin tratamiento conocido ni mejoría posible, y sin posibilidad de ejercer su profesión habitual en la empresa ni en otras de características similares, al no tener un nivel conversacional eficaz.

Por todo ello, consideramos que es necesario considerar cambios a varios niveles:

- Un cambio en lo que se considera como profesión habitual,
- Una valoración de la incapacidad con una determinación objetiva de las exigencias del trabajo,
- Una reformulación de la incapacidad permanente, objetivando la posibilidad de conversión a una compensación transitoria larga, para facilitar la incursión laboral en otro trabajo.

Y a nivel general, se pone de manifiesto la necesidad de un canal de comunicación eficaz entre las partes implicadas con un flujo de información compartida entre el ámbito laboral, asistencial, así como una valoración de la capacidad/incapacidad laboral de modo multidisciplinar, contemplando de forma integrada el diagnóstico, el tratamiento, la evolución, la perspectiva preventiva y la laboral.

Bibliografía

1. Vicente J. No apto pero no incapacitado. La controversia del ser o no ser. Med Segur Trab. 2017;63:131-58.
2. Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. [página principal en Internet] [citado 21 oct 2019]. Incapacidad y discapacidad: diferencias conceptuales y legislativas. Disponible en: <http://www.aeemt.com/web/>
3. Guía de valoración de incapacidad laboral temporal para médicos de atención primaria. Instituto de salud Carlos III, Asociación Nacional Médicos del Trabajo en Ámbito Sanitario; 2015.
4. Real Decreto Valoración de Discapacidad. RD N° 1971/1999 (23 Dic 1999).
5. Boersma P, van Heuven V. Speak and unSpeak with PRAAT. Glot International. 2001;5:341-347.
6. Boersma P, Weenink D. Praat: doing phonetics by computer [página principal en Internet]. Phonetic Sciences, University of Amsterdam [citado 21 ene 2020]. Disponible en: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

7. Jacobson BH, Jonson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am J Speech Lang Pathol.* 1997;6:66-70.

8. Vicente J. La valoración de la profesión, del trabajo, de la ocupación, y de las tareas en el procedimiento de valoración de la capacidad laboral en materia de seguridad social. *Med Segur Trab.* 2014;60:660-674.

Revision Sistemática y Metaanálisis de Técnicas que Previenen el Dolor Lumbar

Prevention of Low Back Pain.
A Systematic Review & Meta-analysis

Paul Carey¹

¹Southwest Center for Occupational & Environmental Health, University of Texas Health Science Center at Houston, Houston, Texas.

Resumen

Este trabajo es un comentario del artículo: Steffens D, Maher CG, Pereira LSM, et al. Prevention of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2016;176(2):199–208. doi:10.1001/jamainternmed.2015.7431.

Abstract

This text is a commentary on the article: Steffens D, Maher CG, Pereira LSM, et al. Prevention of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2016;176(2):199–208. doi:10.1001/jamainternmed.2015.7431.

Sección coordinada por

Consol Serra (consol.serra@upf.edu) | M^a del Mar Seguí (mm.segui@ua.es)

Fechas · Dates

Recibido: 2020.04.03
Publicado: 2020.04.15

Correspondencia · Corresponding Author

Paul Carey, MD MPH
Paul.carey@uth.tmc.edu

Resumen del artículo comentado

Importancia: Las directrices actuales y las revisiones sistemáticas carecen de recomendaciones claras para la prevención del dolor lumbar.

Objetivo: Investigar la efectividad de las intervenciones para la prevención del dolor lumbar.

Fuentes de datos: MEDLINE, EMBASE, Physiotherapy Evidence Database Scale y Cochrane Central Register of Controlled Trials desde su inicio hasta el 22 de noviembre de 2014.

Selección de estudio: Ensayos clínicos aleatorios con estrategias de prevención para el dolor lumbar inespecífico.

Extracción de datos y síntesis: Dos analistas independientes extrajeron datos y evaluaron el riesgo de parcialidad. La escala de base de datos de evidencia de fisioterapia se utilizó para valorar el riesgo de parcialidad. El sistema para calificar la valoración de las recomendaciones, desarrollo y evaluación (GRADE) se utilizó para describir la calidad de la evidencia.

Principales resultados y medidas: La medida de resultado primaria era un episodio de dolor lumbar y la medida de resultado secundaria fue un episodio de ausencia laboral por enfermedad asociada con dolor lumbar. Calculamos los riesgos relativos (RR) y los intervalos de confianza (CI) del 95% utilizando modelos de efectos aleatorios.

Resultados: La búsqueda bibliográfica identificó 6133 estudios potencialmente elegibles; de estos, 23 informes publicados (en 21 ensayos clínicos aleatorios diferentes, incluidos 30850 participantes únicos) cumplieron con los criterios de inclusión. Con los resultados presentados como riesgo relativo (intervalos de confianza del 95%), hubo pruebas de calidad moderada de que el ejercicio combinado con la educación reduce el riesgo de un episodio de dolor lumbar (0,55 [0,41-0,74]) y pruebas de baja calidad sin efecto sobre la ausencia laboral por enfermedad (0,74 [0,44-1,26]). La evidencia de baja a muy baja calidad sugirió que el ejercicio solo puede reducir el riesgo de un episodio de dolor lumbar (0,65 [0,50-0,86]) y la ausencia laboral por enfermedad (0,22 [0,06-0,76]). Solo para la educación, hubo evidencia de moderada a muy baja calidad de ningún efecto sobre el dolor lumbar (1,03 [0,83-1,27]) o la ausencia laboral por enfermedad (0,87 [0,47-1,60]). Hubo evidencia de baja a muy baja calidad de que los cinturones de espalda no reducen el riesgo de episodios del dolor lumbar (1,01 [0,71-1,44]) o ausencia laboral por enfermedad (0,87 [0,47-1,60]). Hubo evidencia de baja calidad de ningún efecto protector de las plantillas de zapatos (1,01 [0,74-1,40]).

Conclusión y relevancia: La evidencia actual sugiere que el ejercicio solo o en combinación con la educación es efectiva para prevenir el dolor lumbar. Otras intervenciones, como la educación sola, los cinturones de espalda y las plantillas de zapatos, no parecen a prevenir el dolor lumbar. Es incierto a causa de la baja calidad de la evidencia, si la educación, el entrenamiento o los ajustes ergonómicos previenen la ausencia laboral por enfermedad.

Comentario del artículo

Steffens y colegas han identificado ensayos clínicos relevantes que han demostrado los beneficios del ejercicio solo y combinado con la educación para prevenir la incidencia del dolor lumbar, pero quedan preguntas fundamentales sobre este estudio. ¿El menor número de ensayos clínicos identificados y la calidad baja general del conjunto de evidencia justifica un metaanálisis por cada estrato de prevención? ¿Deberían los autores haber realizado una revisión sistemática descriptiva enfocada en los estudios individuales significativos de mejor calidad?

Aproximadamente el 80% de los ensayos clínicos identificados por Steffens y colegas presentan puntuaciones de PEDro inferiores a siete, lo que corresponde a una baja calidad metodológica. Los errores asociados con la calidad metodológica pueden implicar parcialidad estadística de sus conclusiones e influir en los resultados del metaanálisis⁽¹⁾. Los ensayos clínicos aleatorios con falta de asignación oculta y cegamiento completo tienden a exagerar las estimaciones del efecto de prevención⁽¹⁾. Las limitaciones metodológicas están presentes en la mayoría de los estratos de prevención y disminuyen el nivel de calidad general de la evidencia^(2,3).

La preferencia por utilizar ensayos clínicos previamente calificados por parcialidad estadística dentro de la base de datos PEDro, que reúne solo 54000 referencias, reduce significativamente la capacidad para identificar un suficiente número de estudios clínicos e introduce parcialidades estadísticas asociadas con la selección de estudios⁽⁴⁾. En cuanto a la imprecisión estadística, la segunda categoría de la escala GRADE se refiere a un conjunto de ensayos clínicos agrupados en un estrato con menos de 400 participantes⁽²⁾. La escasez de ensayos clínicos degrada el componente de precisión estadística y baja aún más el nivel de la calidad general en aproximadamente el 60% de los metaanálisis de este estudio^(2,3). Asimismo, causa más sensibilidad a la heterogeneidad estadística, especialmente cuando existen efectos contradictorios dentro del mismo estrato de prevención⁽³⁾. Esto es evidente en el estrato de solo ejercicio a corto plazo para prevenir la incidencia del dolor lumbar. Los ensayos clínicos agrupados en este estrato contienen un estudio con efecto de prevención contradictorio de los otros, inferido por Helewa y colegas⁽⁵⁾. Esta contradicción dentro del este mismo estrato, resulta en niveles de heterogeneidad estadística moderado y alto. Steffens y colegas reportaron que este estrato contenía $I^2 = 67,9\%$, superando el límite de la heterogeneidad estadística de $I^2 > 50,0\%$ ⁽⁴⁾. Con respecto a la inconsistencia de los resultados, el tercer componente de la escala GRADE se refiere a cuando se sobrepasan los límites prescritos de la heterogeneidad estadística. El alto nivel de heterogeneidad en el estrato de solo ejercicio a corto plazo, reduce aún más el nivel de la calidad general utilizado en este metaanálisis^(2,3).

El estrato de prevención con ejercicio a corto plazo para prevenir la incidencia del dolor lumbar incluyó algunos estudios clínicos relevantes de Sihawong y colegas⁽⁶⁾. Este estudio concluyó una baja incidencia del dolor lumbar estadísticamente significativa con el ejercicio a corto plazo. Dentro de la misma estratificación incluyó estudios clínicos de Helewa y Warming, que compararon las intervenciones educativas solas y en combinación con el ejercicio^(5,7). El estrato de prevención

del dolor lumbar con ejercicio a largo plazo también incluyó datos del estudio Helewa y colegas en el metaanálisis de un efecto sumativo⁽⁵⁾. Una gran preocupación de los dos metaanálisis en los estratos de solo ejercicio a corto y largo plazo es la confusión estadística dada por los estudios de Helewa y Warming^(5,7). Ambos ensayos clínicos compararon prevenciones de solo educación y educación con ejercicio, pero no estudiaron el ejercicio solo^(5,7). Estas inconsistencias confunden el cálculo del efecto sumativo. Los metaanálisis consisten en datos influenciados por parcialidad estática basada en los dos estudios clínicos mal asignados y proyectan más dudas sobre las conclusiones derivadas⁽⁸⁾.

El metaanálisis de la prevención con ejercicio y educación a corto plazo demuestra una magnitud del efecto sumativo intermedio. El resultado respalda los ensayos clínicos individuales que demuestran una reducción en la incidencia del dolor lumbar mediante evidencia de calidad moderada. El metaanálisis de ejercicio y educación a largo plazo demuestra una magnitud del efecto sumativo menor que a corto plazo. El resultado también respalda los ensayos clínicos individuales que demuestran una disminución en la incidencia del dolor lumbar mediante evidencia de baja calidad. Steffens y colegas reportaron una diferencia numérica de los efectos sumativos de ejercicio y educación a corto y largo plazo obtenidos por metaanálisis. Los autores deberían tener precaución al reportar diferencias cuantitativas por la falta de precisión asociada con la evidencia de baja calidad utilizada en los metaanálisis y que pone en duda sus conclusiones⁽⁹⁾.

Los ensayos clínicos individuales sobre intervenciones como uso de plantillas, cinturones y educación sola, no proporcionaron cambios estadísticamente significativos o discernibles para disminuir el riesgo de la incidencia o ausencia laboral por enfermedad relacionada con el dolor lumbar. Conjuntamente, los metaanálisis de estos tipos de prevención reflejaron la naturaleza estadística inconclusa de la evidencia general, por lo que no derivaron conclusiones claras.

En resumen, el bajo número de ensayos clínicos, la parcialidad estadística, la falta de precisión metodológica y las inconsistencias en los datos clínicos de prevención dentro del mismo estrato reflejaron una baja calidad general de la evidencia según lo determinado por la escala GRADE^(2,8,9). Una revisión cualitativa descriptiva que destacara los ensayos clínicos significativos hubiera sido más apropiada debido a la falta de buena evidencia clínica⁽¹⁰⁾. Una revisión sistemática podría haber eludido las demandas estadísticas de un metaanálisis, lo que hubiera proporcionado un contexto valioso de los limitados ensayos clínicos de buena calidad.

Referencias

1. Wood L, Egger M, Gluud LL, Schulz KF, Jüni P, Altman DG et al. Empirical evidence of bias in treatment effect estimates in controlled trials with different interventions and outcomes: meta-epidemiological study. *BMJ*. 2008;336:601-5.
2. Atkins D, Eccles M, Flottorp S, Guyatt GH, Henry D, Hill S et al. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations I: Critical appraisal

sal of existing approaches The GRADE Working Group. *BMC Health Serv Res.* [edición electrónica] 2004 Dec 22 [citado el 3 Mar 2020];4:38 [aprox. 7 p]. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/4/38>.

3. Mikolajewicz N, Komarova SV. *Meta-Analytic Methodology for Basic Research: A Practical Guide.* *Front Physiol.* [edición electrónica] 2019 Mar 27 [citado el 3 Mar 2020];10:203 [aprox. 20 p]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2019.00203/full>.

4. Steffens D, Maher CG, Pereira LSM, Stevens ML, Oliveira VC, Chapple M et al. Prevention of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2016;176:199-208.

5. Helewa A, Goldsmith CH, Lee P, Smythe HA, Forwell L. Does strengthening the abdominal muscles prevent low back pain - a randomized controlled trial. *J Rheumatol.* 1999;26:1808-1815.

6. Sihawong R, Janwantanakul P, Jiamjarasrangsri W. A prospective, cluster-randomized controlled trial of exercise program to prevent low back pain in office workers. *Eur Spine J.* 2014;23:786-793.

7. Warming S, Ebbelhøj NE, Wiese N, Larsen LH, Duckert J, Tønnesen H. Little effect of transfer technique instruction and physical fitness training in reducing low back pain among nurses: a cluster randomised intervention study. *Ergonomics.* 2008;5:1530-1548.

8. Mathes T, Kuss O. A comparison of methods for meta-analysis of a small number of studies with binary outcomes. *Res Syn Meth.* 2018;9:366–381.

9. Melsen WG, Bootsma MCJ, Rovers MM, Bonten MJM. The effects of clinical and statistical heterogeneity on the predictive values of results from meta-analyses. *Clinical Microbiology and Infection.* 2014;20:123-129.

10. Egger M, Jüni P, Bartlett C, Holenstein F, Sterne J. How important are comprehensive literature searches and the assessment of trial quality in systematic reviews? Empirical study. *Health Technol Assess (Rockv).* 2003;7:1-76.

Trastornos musculoesqueléticos en los técnicos de laboratorio

Musculoskeletal Problems in Laboratory Technicians

María Jesús López González¹

¹Universidad Internacional de La Rioja, Logroño, Spain

Fechas · Dates

Recibido: 2020.02.08
Publicado: 2020.04.15

Sección coordinada por / Section Coordinator

Dr. Guillermo García González
Profesor Agregado Derecho del Trabajo y SS Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)
Email: guillermo.garcia@unir.net

Entrevista con María Jesús López González

1. ¿Cuál es la procedencia, especialización y áreas de trabajo de los autores del artículo?⁽¹⁾ ¿Qué características le parecen más destacables de este grupo de trabajo?

Las tres autoras del artículo, M^a Jesús López-González, Eva González-Menéndez y Silvia González, nos hemos formado en la Facultad de Química, en la Universidad de Oviedo, continuando nuestros estudios de Doctorado en el área de Ingeniería y Arquitectura, concretamente dentro del Programa de Ingeniería Química, Ambiental y Bioalimentaria con Mención hacia la Excelencia, en el departamento de Microbiología y Biotecnología de los alimentos (IPLA-CSIC). Tras más de 10 años de experiencia en el campo de la Prevención de Riesgos Laborales (PRL), en la actualidad somos profesoras en la Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología (ESIT), de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), dentro del Máster Universitario de PRL y del Máster en Sistemas Integrados de Gestión. En el ámbito investigador pertenecemos al grupo de investigación “Trabajo líquido y riesgos emergentes en la sociedad de la información, TR3S-i”. Dentro del grupo, creamos la línea de investigación: “Riesgos emergentes derivados de la convergencia tecnológica y organizativa: riesgos químicos, ergonómicos y Biológicos” (RETO QERB). En el marco de esa línea, nos hemos especializado en el área de ergonomía y psicología aplicada, realizando varias publicaciones en revistas de impacto.

Inmersos en la cuarta revolución industrial, marcada por la velocidad de expansión en el uso de las TIC en el ámbito laboral, se hace totalmente necesario abordar el estudio de los riesgos emergentes cada vez más presentes en un entorno de trabajo líquido, marcado fundamentalmente por cambios organizativos en las formas de trabajo. En este contexto, el grupo de investigación TR3S-i está formado por un equipo multidisciplinar que permite realizar estudios, desde un enfoque holístico e integrador aportando resultados teóricos fundamentados científicamente que resultan transferibles a las organizaciones productivas, siendo a nuestro parecer lo más destacable de este grupo.

2. ¿Cómo se ha financiado el estudio?

Este estudio se ha financiado a través del Grupo de Investigación: “Trabajo líquido y riesgos emergentes en la sociedad de la información- TR3S-i, gracias al apoyo de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), en el marco de su programa de investigación [2016-2018].

3. ¿Qué problema pretende abordar este estudio y dónde radica su interés o relevancia para la seguridad y salud en el trabajo?

Lo cierto es que el proyecto nace fruto de nuestra propia experiencia profesional, en el año 2014 aterrizamos en un laboratorio, para desarrollar la tesis doctoral, y fue con el paso de los meses, cuando observamos que empezábamos a sufrir dolencias musculares principalmente en cuello, hombro y muñeca, claramente asociadas a las actividades propias que se desarrollan en un laboratorio. Hablando con los doctorandos y los técnicos del laboratorio, comprobamos que compartían

nuestra situación y lo relacionaban con tareas que conllevan el uso de equipos como la micropipeta, el microscopio o el uso del ordenador, entre otros. Esto nos hizo pensar que había una problemática generalizada.

Al buscar en la literatura científica observamos que había un vacío importante en la disponibilidad de estudios en población española centrados exclusivamente en este tipo de profesionales. De ahí nuestro interés por poner de manifiesto, con base científica, las partes del cuerpo más afectadas por dolencias musculoesqueléticas y establecer las variables personales y organizacionales que se asocian significativamente a esas molestias. Se detecta un porcentaje de técnicos afectados realmente elevado, estamos hablando de un 84.5%, en un sector feminizado donde no se están llevando a cabo las medidas preventivas adecuadas de seguridad y salud.

4. ¿Qué aporta este estudio de novedoso o destacable en relación al resto de producción científica sobre el problema estudiado?

Las últimas estadísticas señalan los trastornos musculoesqueléticos como una de las problemáticas más acusadas que afecta a la población trabajadora en el mundo, lo que ha conllevado gran cantidad de investigaciones al respecto. Sin embargo, la mayoría de estudios en técnicos de laboratorio se centran en aspectos higiénicos y apenas existe literatura científica que aborde factores de riesgo ergonómico. En este sector, las medidas tomadas se apoyan básicamente en los estudios centrados en otras profesiones del ámbito sanitario.

Por otro lado, hemos incluido como variable de estudio la formación específica que estos profesionales tienen en riesgos ergonómicos, aspecto que apenas se estudia en otras investigaciones y que tiene una relevancia muy significativa en el ámbito preventivo.

5. ¿Se han encontrado con alguna dificultad o contratiempo para el desarrollo del estudio?

El principal contratiempo era conseguir una muestra suficientemente amplia para que las conclusiones tuvieran suficiente peso para ser consideradas relevantes y poder aumentar la sensibilización frente a los problemas que tienen estos profesionales. Afortunadamente, gracias a la colaboración de la Asociación Española de Técnicos de Laboratorio, AETEL, pudimos lograr una muestra bastante amplia que deja bien claro que es un colectivo muy afectado por dolencias musculares y que necesita que se trate de forma específica y singular frente al resto de sectores.

6. ¿Se han obtenido los resultados esperados o se ha producido alguna sorpresa?

De forma general hemos obtenido los resultados que esperábamos, un elevadísimo porcentaje de técnicos sufren molestias, siendo el cuello la parte más afectada. No obstante, aunque teníamos claro que la falta de formación era una variable que influía en gran medida, nos ha sorprendido la capacidad de amortiguación del riesgo que presenta.

Aquellos técnicos que consideran tener formación específica en riesgos ergonómicos, reducen a la mitad la probabilidad de padecer dolencias musculoesqueléticas. El obtener datos cuantitativos de la relación existente entre ambos aspectos, hace mucho más palpable la importancia de establecer planes de formación específicos en este sector de actividad.

7. ¿Cómo ha sido el proceso de publicación? ¿Han sufrido alguna incidencia?

El proceso de publicación ha sido más que nada, largo y tedioso. Nuestro objetivo era publicar en una revista de cierto impacto para que el estudio tuviera la mayor difusión posible, así que apuntábamos a un JCR. Las normas y procesos de publicación de cada revista cambian, lo que implica que en cada envío debes reestructurar el artículo para cumplir todos los requisitos de cada una. A esto añadimos los tiempos de espera de respuesta de cada revista, las correcciones sugeridas por los árbitros, el tiempo entre la aceptación y la publicación, y nos vamos ya a tiempos que rondan el año.

Desde aquí nos gustaría hacer un llamamiento para que las revistas unificaran criterios en la medida de lo posible, para facilitar un poco este proceso.

8. ¿Qué implicaciones tiene este estudio para la prevención de riesgos laborales? ¿Cuál sería la recomendación para mejorar la práctica profesional en relación al problema estudiado?

Poner de manifiesto la problemática de los técnicos de laboratorio desde un punto de vista ergonómico y sensibilizar sobre la necesidad de realizar más estudios específicos para este sector, que aporten soluciones técnicas de mejora teniendo en cuenta que es una profesión feminizada.

Se requieren medidas de intervención en el entorno de trabajo, bajo criterios ergonómicos, como los establecidos en la NTP 1029 sobre requisitos de diseño, y se hace imprescindible implementar planes de formación de riesgos específicos, acordes a las actividades desarrolladas por estos profesionales.

Resumen del artículo⁽¹⁾

Objetivo: analizar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de origen laboral en los técnicos de laboratorio y su relación con los factores personales y organizacionales, así como con la falta de formación específica en riesgos ergonómicos.

Metodología: se aplica a una muestra de 460 técnicos de laboratorio, el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka validado en población española y una encuesta de caracterización de la muestra que contempla tanto variables personales como aspectos organizativo. Para realizar el análisis estadístico se aplicó el programa R.

Resultados: el 84.5% de la muestra estudiada presenta dolencias musculares, con mayor porcentaje en mujeres, siendo el cuello la parte más afectada. La probabilidad de sufrir molestias se multiplica por ocho en personas mayores de 46 años y las variables que se asociaron significativamente fueron: el sexo, el nivel de educación, la formación específica en riesgos ergonómicos y la antigüedad en el puesto de trabajo.

Las principales causas asociadas fueron: posturas forzadas y movimientos repetitivos debido a tareas realizadas en campana, al deficiente diseño de alturas de planos de trabajo, al uso de micropipeta, microscopio, microtomo y ordenador.

Conclusiones: existe un elevado riesgo de padecer problemas músculoesqueléticos relacionados con la actividad de técnico de laboratorio. Se requieren medidas de intervención en el entorno de trabajo bajo criterios ergonómicos y se hace imprescindible implementar planes de formación de riesgos específicos, acordes a las actividades desarrolladas por estos profesionales.

Referencias

1. López-González MJ, González S, González-Menéndez E. Prevalence of musculoskeletal problems in laboratory technicians. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2019;1-12. doi:10.1080/10803548.2019.1646531.

Noticias desde el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Jornada Técnica. “Instalaciones de los lugares de trabajo: seguridad laboral - seguridad industrial”

El pasado 20 de noviembre de 2019 tuvo lugar en el Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (CNNT) de Madrid esta Jornada Técnica con el objeto de poner manifiesto la relevancia de la seguridad industrial y también cómo el técnico de prevención de riesgos laborales puede controlar los aspectos más importantes de las instalaciones de los lugares de trabajo para asegurar su buen funcionamiento y su correcto estado. También se contó con la experiencia de grandes empresas gestionando requisitos de seguridad industrial.

En el transcurso de la misma, se presentó y entregó una copia a los asistentes del nuevo documento técnico del INSST en esta materia que facilitará a empresarios, técnicos de prevención, gestorías, empresas de administración de fincas, etc., la identificación de los principales puntos de control a llevar a cabo sobre estas instalaciones de cualquier centro de trabajo.

La inauguración de la Jornada contó con una presentación con el título de *La seguridad industrial como prioridad para la empresa española*, a cargo de D. Javier Pinilla García, Director del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) y de D. Jesús Méndrida Pisano, Presidente de la Federación Española de Asociaciones de Organismos de Control (FEDAOC).

A continuación tuvo lugar la mesa redonda, **Estado de situación del cumplimiento normativo, problemas y dificultades principales** que, moderada por D^a. Ana Sánchez Sauce, Jefa de Unidad de la Subdirección Técnica del INSST, tuvo las siguientes ponencias: *Cumplimiento reglamentario en materia de seguridad industrial*, presentada por D. Marceliano Herrero Sinovas, Jefe del Servicio Territorial de Economía y Hacienda de Valladolid. Delegación Territorial de Valladolid; *Necesidades y principales dificultades encontradas por las empresas en la aplicación de los requisitos reglamentarios, soluciones aportadas*, a cargo de D^a. Rosa Sánchez Torres, Directora General de la Asociación Nacional de Normalización de Bienes de Equipo y Seguridad Industrial (BEQUINOR) y *Presentación de la “guía para la gestión preventiva de las instalaciones de los lugares de trabajo”*. *El papel del técnico de PRL en la seguridad de las instalaciones*, por D^a. Mónica Águila Martínez-Casariégo, Jefa de la Unidad Técnica de Seguridad del CNNT.

Tras un descanso se inició la segunda mesa redonda **Ejemplos prácticos de gestión de la seguridad industrial en las empresas**, moderada por D. Marcos Cantalejo García, Consejero Técnico del Departamento de Divulgación y Formación del INSST. En ella participaron: D. Andrés Robles Redondo, Jefe del Departamento de Ingeniería de ASIFOR INGENIERIA S.L.; D. Miguel Sánchez Ariza, Responsable de Seguridad Industrial y Prevención Corporativa de Naturgy Energy Group S.A.; D. Jesús Manso Manso, Subdirector de Health, Safety, Security and Environment (HSSE) de la Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH) S.A. y D. José Luis Pareja Vilches, Coordinador General de Seguridad de FERTIBERIA S.A.

Tras un interesante coloquio se procedió a la clausura de la Jornada.

Jornada técnica “Selección y uso de EPI en el sector energético”

ASEPAL en colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), a través de su Centro Nacional de Medios de Protección (CNMP) organizaron el pasado 25 de noviembre una jornada sobre ‘Selección y uso de EPI en el sector energético’ en Madrid. Durante la jornada se trataron todos los aspectos relativos a la selección y uso de los EPI en el sector energético, la normativa relativa a alguno de los equipos más significativos en el sector eléctrico y las innovaciones más destacadas en materia de protección personal.

Las instalaciones eléctricas se encuentran presentes en casi la totalidad de entornos laborales y dada la gran pluralidad de actividades que abarca es uno de los sectores que más uso de equipos de protección individual (EPI) registra. Además, todos los riesgos a los que se enfrenta el trabajador en su labor diaria exigen también una serie de obligaciones reglamentarias para su ejecución, control, verificación, inspección y mantenimiento. Tan solo de esta forma se puede garantizar la seguridad frente a contactos directos e indirectos de quienes operan con estas instalaciones.

Ambas organizaciones destacaron la importancia de la colaboración entre el ámbito público y privado para el buen desarrollo del sector en un momento actual de cambio de legislación, contribuyendo a mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores a través de la información y divulgación.

El programa de la Jornada se desarrolló de la siguiente manera: *Presentación; Necesidades de protección en el sector energético*, a cargo de D. Manuel Urquijo, presidente del comité normalizador CTN 204 Seguridad eléctrica; *Aspectos para considerar en la selección de EPI y uso en el sector energético*, presentada por D. Javier Díaz, responsable técnico, ASEPAL; *EPI contra el arco eléctrico. Normativa y certificación*, a cargo de D. M^a Carmen García Vico, Jefa de la Unidad Técnica Agentes Físicos, CNMP y *Soluciones e innovaciones de ofertadas por el sector*, a cargo de D. Miguel Ángel Pérez, técnico de laboratorio de ensayos de arco eléctrico, AITEX. Coloquio y clausura.

Jornada Técnica "Presentación de la Guía técnica sobre exposición a campos electromagnéticos"

Los pasados días 26 de noviembre y 17 de diciembre de 2019 tuvieron lugar en Madrid y Sevilla sendas Jornadas Técnicas con el objetivo de presentar la *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la exposición a campos electromagnéticos en los lugares de trabajo*.

El Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos (CEM), encomienda de manera específica, en su disposición adicional única, al INSST la elaboración y mantenimiento actualizado de una Guía técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los campos electromagnéticos en los lugares de trabajo. En estas Jornadas Técnicas se presentó, por parte del INSST, el resultado del trabajo de elaboración de esta nueva Guía técnica, que tiene por objetivo facilitar la interpretación y aplicación del citado real decreto a los empresarios y a los responsables de prevención. En la presentación participaron como ponentes, los miembros del grupo de trabajo que ha elaborado la Guía técnica, así como profesionales expertos en la exposición laboral a campos electromagnéticos.

La primera de las Jornadas tuvo lugar en el Salón de Actos del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) en Madrid y fue presentada por D. Pablo Orofino Vega, Subdirector Técnico del INSST y la segunda en EL Salón de Actos del Centro de Prevención de Riesgos Laborales (CPRL) de Sevilla, corriendo su presentación a cargo de D. Francisco Javier Pinilla García, Director del INSST.

Ambas Jornadas tuvieron la misma estructura: dos mesas redondas y un coloquio final.

La primera mesa redonda; **Análisis de la guía técnica**, fue moderada en Madrid por D. Pablo Orofino Vega, Subdirector Técnico del INSST y en Sevilla por D^a Pilar Cáceres Armendariz, Directora del Centro Nacional de Medios de Protección (CNMP). Contó con las siguientes aportaciones: *Contexto general de la Guía Técnica*, a cargo de M^a José García Tomás, del Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (CNNT) de Madrid; *Efectos biológicos de los CEM y valores límite de exposición*, presentada por D^a M^a José Santiago Valentín, del CNNT; *Medidas de control frente a los efectos directos*, por D. Rafael Sánchez-Guardamino Elorriaga, del Centro Nacional de Verificación de Maquinaria (CNVM) de Vizcaya; *Medidas de control frente a los efectos indirectos*, a cargo de D^a Silvia Torres Ruiz, del CNMP y *Evaluación de la exposición*, a cargo de D^a Beatriz Diego Segura, De los Servicios Centrales del INSST.

Tras una pausa tuvo lugar la segunda mesa redonda, **Exposición laboral a CEM. Experiencias prácticas**. Dicha mesa fue moderada en Madrid por D. Fernando Sanz Albert, del CNNT y en Sevilla por D^a Sara Sierra Alonso, del CNMP. Los temas tratados fueron los siguientes:

Evaluación de la exposición a CEM en el sector eléctrico, por D. Pedro Barrios Marca, del Servicio de Prevención de Iberdrola; *Actuación de las CCAA en empresas con potencial exposición a CEM*, a cargo de D^a Susana Cavia Santos, de la Oficina Territorial de Trabajo de Valladolid, Junta de Castilla y León (en Madrid) y de D. Jorge Carbajal Orduña, del Centro de Prevención de Riesgos Laborales de Sevilla, de la Junta de Andalucía (en Sevilla); *Procedimientos de trabajo en unidades de resonancia magnética*, por D. Javier Gálvez cervantes, del CNNT y *Procedimientos de trabajo con relación al RD 299/2016 en el sector de las telecomunicaciones*, a cargo de D. Juan María Fernández Muñoz, de EUROCONTROL S.A.

Seguidamente se desarrolló un animado coloquio y finalmente, las Jornadas fueron clausuradas por D^a Olga Sebastián García, Directora del CNNT (en Madrid) y por D^a Pilar Cáceres Armendáriz, Directora del CNMP (en Sevilla).

Novedades y últimas publicaciones del INSST

Presentamos a continuación algunas de las publicaciones más recientes del INSST, así como novedades de la página web (www.insst.es):

Guía para la gestión preventiva de las instalaciones de los lugares de trabajo

Este documento selecciona once instalaciones de servicio o protección de entre todas las posibles, como las de uso más extendido en un lugar de trabajo ya sea su actividad industrial o no.

Para cada una de las instalaciones seleccionadas, se resumen y simplifican las distintas fases por las que pasan desde que se diseñan hasta que se ponen fuera de uso o se desmantelan, según los requisitos establecidos en la normativa de seguridad industrial. Además en la guía se indican los diferentes aspectos que un técnico de prevención puede controlar para asegurar que se cumplen los aspectos normativos más relevantes relacionados con la puesta en funcionamiento, la conservación y el buen uso de la instalación y, por lo tanto, con la seguridad de los trabajadores afectados por la presencia de las mismas en los lugares de trabajo.

Para cada instalación se incluye un diagrama de flujo final que resume el contenido de los requisitos legales que le aplican de forma esquemática y visual.

Cada instalación puede descargarse e imprimirse de forma independiente facilitándose así su actualización y utilización.

Potencial exposición a nanomateriales en entidades de I+D+i.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), basándose en iniciativas similares llevadas a cabo en otros países como Francia, Alemania o Reino Unido, ha promovido un estudio de investigación a nivel nacional con objeto de conocer la situación en cuanto al uso de nanomateriales en entidades de I+D+i

y de las principales medidas preventivas adoptadas en esos lugares de trabajo. Este estudio, además de aportar una visión de los nanomateriales más investigados o utilizados en España, pretende detectar necesidades y asesorar sobre posibles deficiencias observadas, aportando una serie de propuestas preventivas que ayuden a mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores de las entidades de I+D+i.

El estudio se ha realizado, inicialmente, en centros tecnológicos y de investigación y más adelante, podría ampliarse a otros ámbitos como el universitario, las empresas fabricantes de nanomateriales o las usuarias intermedias que incorporan nanomateriales en sus productos.

Repertorio de fuentes de información públicas: Seguridad y salud en el trabajo

La creación de un sistema de información requiere disponer y conocer las fuentes productoras de datos, la accesibilidad a dichas fuentes y la heterogeneidad de las necesidades de información de los potenciales usuarios del sistema.

En materia de seguridad y salud en el trabajo, la limitación fundamental en la creación de este Sistema de Información es la dispersión existente entre las posibles fuentes productoras de datos.

El primer Plan de Acción, derivado de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020, establece como línea de trabajo (2F.1) el “mejorar la coordinación de las actividades desarrolladas por las Administraciones Públicas en materia de recopilación, análisis y difusión de información en prevención de riesgos laborales y las de estudio e investigación en dicha materia, configurando un sistema de información de calidad en materia de seguridad y salud en el trabajo”.

En respuesta a esta línea de trabajo propuesta, se ha elaborado el “Repertorio de Fuentes de Información Públicas en Seguridad y Salud en el Trabajo”, que recopila fuentes de información (bases de datos, encuestas y registros estadísticos) creadas o custodiadas por la Administración General del Estado, fundamentalmente por el Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

Carteles y folletos

Tríptico. Trabaja mirando por tus ojos. Gafas de protección frente a la radiación solar

El análisis concreto de los resultados nacionales de la 6ª Encuesta Europea de Condiciones de Vida y de Trabajo (EWCS) promovida por la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo (Eurofound), pone de manifiesto que una parte importante de la población trabajadora (11,3%) realiza la mayor parte de su jornada laboral al aire libre. Dentro de este colectivo se encuentran

múltiples puestos de trabajo, entre ellos agricultores, trabajadores del mar y de la construcción, jardineros o socorristas. La exposición prolongada del ojo humano a la radiación solar causa respuestas patológicas bien conocidas (fotoqueratitis, fotoconjuntivitis, cataratas o fotorretinitis) además de disminuir la comodidad y percepción visual.

Si los riesgos laborales derivados de la exposición a la radiación solar no pueden evitarse por otros medios (medidas técnicas u organizativas) los trabajadores deben utilizar gafas de protección frente a la radiación solar. En este sentido, el objetivo de este tríptico es ofrecer unas orientaciones prácticas que faciliten la selección y uso de las gafas de sol.

Tríptico. La mar te da la vida. No dejes que te la quite. Accidentes de trabajo en pesca

La pesca es un sector con una elevada siniestralidad que duplica la tasa media de accidentes. Según los datos de las estadísticas oficiales de accidentes de trabajo, las causas más frecuentes de estos accidentes son las caídas tanto en el barco como las caídas al mar, los sobreesfuerzos, los golpes con objetos inmóviles y en movimiento, los cortes y los accidentes con máquinas. El tríptico pretende llamar la atención sobre los mismos y mostrar algunas de las principales medidas preventivas que se pueden adoptar para evitarlos.

También se resumen las principales obligaciones y responsabilidades que en materia preventiva tienen tanto el capitán o patrón como responsable de garantizar la seguridad y salud a bordo del buque como los propios trabajadores del mar que con su actuación deben colaborar por la seguridad de todos los tripulantes.

Infografías de Salud Laboral

Es habitual que una situación pueda evaluarse de forma numérica con más de un indicador estadístico, o que necesite varios para hacerlo de forma adecuada.

Esta colección de infografías de salud laboral pretende facilitar la comprensión de la información estadística. Son resúmenes basados en imágenes atractivas y gráficos con datos potentes y básicos del tema de salud laboral considerado, que sitúan al lector en un conocimiento esencial de la materia en cuestión. Requieren conocimientos básicos para su interpretación y pretenden ser un recurso más para la sensibilización y la prevención.

Se inicia la serie con cuatro infografías que tratan sobre los accidentes laborales de tráfico, los sobreesfuerzos y los años potenciales de vida perdidos por accidentes de trabajo.

Todos estos recursos son accesibles y/o descargables desde la página web del INSST.

Noticias desde la Agencia Europea para la Salud y la Seguridad en el Trabajo

El brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19) y la seguridad y salud en el lugar de trabajo

El **Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC)**, agencia hermana de la EU-OSHA, está realizando un estricto seguimiento de la propagación del coronavirus y publica regularmente actualizaciones y recursos en su sitio web.

Asimismo, la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** y la **Organización Internacional del Trabajo (OIT)**, así como el **Centro Canadiense de Seguridad y Salud en el Trabajo (CCOSH)**, han publicado información práctica para los lugares de trabajo.

Visite el [sitio web del ECDC](#)

Descargue la guía de la OMS [Getting your workplace ready for COVID-19](#) (Cómo preparar los lugares de trabajo para el COVID-19)

Consulte la [hoja informativa sobre el coronavirus](#) elaborada por el CCOHS.

Otros recursos de la OMS y la OIT:

- [The COVID-19 risk communication package for healthcare facilities \(Paquete de comunicación de riesgos relacionados con el COVID-19 para centros sanitarios\)](#)
- [Corona Virus Disease \(COVID-19\) Outbreak: Rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health \(Brote de enfermedad por coronavirus \(COVID-19\): derechos, funciones y responsabilidades de los trabajadores sanitarios, incluidas consideraciones clave para la seguridad y la salud en el trabajo\)](#)
- [ePROTECT, curso de la OMS sobre salud y seguridad respiratoria en el trabajo](#)
- [Occupational safety and health in public health emergencies: A manual for protecting health workers and responders \(Seguridad y salud en el trabajo\)](#)

en emergencias de salud pública: manual para proteger a los trabajadores sanitarios y al personal de respuesta a emergencias)

- [Work improvement in health services \(Mejora del trabajo en los servicios sanitarios\)](#)
- [Guidelines on Decent Work in Public Emergency Services \(Directrices sobre el trabajo decente en los servicios públicos de emergencia\)](#)

Noticias destacadas

[Visitar noticias destacadas](#)

Trastornos musculoesqueléticos en el trabajo: nuevo informe complementa conclusiones de la UE con datos nacionales

Este último [informe de síntesis](#) forma parte de un más amplio proyecto de EU-OSHA para analizar los datos nacionales y europeos sobre los trastornos musculoesqueléticos (TMEs) de origen laboral. El informe explora la prevalencia y el alcance de los TME, los factores de riesgo asociados, su impacto en la salud y su prevención en el lugar de trabajo.

Esta publicación complementa los hallazgos a nivel de la UE con datos y análisis nacionales de 10 países (Dinamarca, Alemania, España, Francia, Italia, Hungría, Países Bajos, Austria, Finlandia y Suecia). Al compartir datos nacionales a nivel de la UE, EU-OSHA contribuye a mejorar el conocimiento sobre los TME entre los responsables políticos, los profesionales de la seguridad y la salud en el trabajo y las autoridades nacionales en general.

Consulte el [informe de síntesis y todas las publicaciones relacionadas sobre Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral: prevalencia, costes y demografía en la UE](#).

Consulte nuestra [sección OSHwiki sobre TME](#)

Congresos

Conferences

Congressos

Mayo 2020 // May 2020 // Maig 2020

X Congreso internacional sobre seguridad y salud en el trabajo "Comunicación sólida, lugares de trabajo seguros"

3 – 6 de mayo de 2020, Estambul (Turquía)

Información:

Larissa Browa

Tel.: +49 211 4560 549. Fax: +49 211 4560 8548

E-mail: BrowaL@messe-duesseldorf.de

Web: www.toshexpo.com/en/Home/Overview

Reunión técnica sobre el futuro del trabajo en la industria automotriz

4 – 8 de mayo de 2020, Ginebra (Suiza)

Información:

Web: https://www.ilo.org/sector/activities/sectoral-meetings/WCMS_726152/lang-es/index.htm

V Conferencia Internacional de Radiaciones UV y prevención del cáncer de piel Conferencia 2020

5 – 8 mayo de 2020, Mechelen (Bélgica)

Información:

Euroskin Conference Team

Tel.: +44 (0) 1543 735293.

E-mail: euroskin@fuseevents.org

Web: <https://uvandskincancer2020.org/>

Prevención de riesgos psicosociales. Salud organizativa y bienestar

8 de mayo de 2020, Madrid

Información:

Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IRSST), C/ Ventura Rodríguez, 7, 3ª planta, 28008, Madrid, España.

Tel.: 91 420 58 05 / 900 713 123

E-mail: catalogo@madrid.org

Web: www.comunidad.madrid/servicios/empleo/formacion-prevencion-riesgos-laborales

Exposición a sustancias químicas y enfermedad cardiovascular

26 – 28 de mayo de 2020, Skjetten (Noruega)

Información:

Cecilia Weckman, NIVA, Arinatie 3A, FI-00370 Helsinki, Finlandia.

Tel.: +358 40 1258 748

E-mail: cecilia.weckman@niva.org

Web: <https://niva.org/course/chemical-exposure-and-cardiovascular-disease/>

Promoción de la salud y liderazgo sostenible

26 – 28 de mayo de 2020, Luxemburgo (Luxemburgo)

Información:

Linda Oksanen, NIVA, Arinatie 3A, FI-00370 Helsinki, Finlandia.

Tel.: +358 40 5463 277

E-mail: linda.oksanen@niva.org

Web: <https://niva.org/course/health-promoting-and-sustainable-leadership/>

VII Conferencia Internacional sobre Historia de la Salud Laboral y Ambiental

27 – 29 de mayo de 2020, Durban (Sudáfrica)

Información:

Ms. Jabusile Zungu.

Tel.: +27312604385

E-mail: icohhistory2020@ukzn.ac.za

Web: www.icohhistory2020.ukzn.ac.za

Junio 2020 // June 2020 // Juny 2020

Congreso Nacional de Medicina y Salud Ocupacional

2 – 5 de junio de 2020, Estrasburgo (Francia)

Información:

Tél. : +33 (0)5 34 45 26 45

E-mail : insc-cnmst@europa-organisation.com

Web: www.medecine-sante-travail.com/

Prevención de discapacidades laborales: unir investigación y práctica

8 – 12 de junio de 2020, Helsingør, (Dinamarca)

Exposición a sustancias químicas y enfermedad cardiovascular

26 – 28 de mayo de 2020, Skjetten (Noruega)

Información:

Cecilia Weckman, NIVA, Arinatie 3A, FI-00370 Helsinki, Finlandia.

Tel.: +358 40 1258 748

E-mail: cecilia.weckman@niva.org

Web: <https://niva.org/course/work-disability-prevention-bridging-research-and-practice/>

VI Conferencia Internacional sobre establecimiento de Estadísticas

15 – 18 de junio de 2020, Nueva Orleans (EE.UU.)

Información:

American Statistical Association, 732 North Washington Street, Alexandria, VA 22314,
(703) 684-1221

E-mail: meetings@amstat.org

Web: <https://osha.europa.eu/en/oshevents/6th-international-conference-establishment-statistics>



@SCSL

ENTIDAD COLABORADORA DE LA
ASSOCIACIÓ CATALANA DE SALUT
LABORAL

Con todo nuestro agradecimiento
por vuestro apoyo a las actividades
de la Societat:



SERLOMED

Servicios logísticos médicos
para mutuas y empresas



@SCSL

APRL Archivos de Prevención
de riesgos laborales

<http://archivosdeprevencion.eu>

Edita: Associació Catalana de Salut Laboral

Visite la web de la revista si desea enviar un artículo, conocer las políticas editoriales o suscribirse a la edición digital.

Visit our journal's website to submit an article, read our editorial policies or subscribe to the online edition.

