

MEDICINA DEL TRABAJO



Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

EDITORIAL

Promoción de la salud en el lugar de trabajo en el siglo XXI

M^a Teresa del Campo Balsa

ORIGINALES

Modificación de parámetros de salud en trabajadores expuestos a frío

Juan Antonio Ruiz Trenado, José Manuel Suárez Delgado, M^a Angeles Carrasco Carrasco, Jose Luis De La Fuente Madero, Francisco Felipe Gómez, M^a Angeles Hernandez Ortega

Lipoatrofia semicircular, la nueva enfermedad de los oficinistas. Estudio de intervención en trabajadores de banca

Luis Reinoso-Barbero, María Fernanda González Gómez, Montserrat Piñaga Solé, Miguel Fernández Fernández, Diego Bélanger Quintana, María Fernanda Bravo Golpe, Ricardo Aguiló Vega, Ramón Díaz Garrido, Félix Gómez Gallego

CARTAS AL DIRECTOR

Examen médico pre-ocupacional o de ingreso al trabajo y la aptitud para el trabajo: situación en el Perú

Juan Carlos Palomino Baldeón, Patricia Paredes Mesones, Oscar Ramírez Yerba, Gian C. Navarro Chumbes, Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo, Marina Fernández Escribano, Sully V. Morán Barboza

COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO

Efectividad de las intervenciones ergonómicas tras la reincorporación laboral post-lumbalgia; estudio de cohortes prospectivo de 2 años de duración en pacientes de 6 países con baja laboral de 3-4 meses de duración

Ulrike Novo Rivas, Clara Guillén Subirán

Volúmen 21 Número 1 abril 2012
www.aeemt.com



Staff

Directora:

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

Comité de Redacción:

Dr. Gregorio Moreno Manzano

Dra. Carmen Muñoz Ruiperez

Dr. Luis Reinoso Barbero

Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo

Dr. Guillermo Soriano Tarín

Edita:**AZIERTA COMUNICACIÓN**

Calle Huerta de la Sacedilla, 13. Puerta13.

Majadahonda. Madrid

Redacción y Suscripciones:

C/ Bueso Pineda 37. B. 3º

28043 Madrid

Tel. 917219217 / 627401344

Maquetación:

Sergio Arango

Secretario de Redacción:

Eduardo Yunqueira

Distribución:

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

La suscripción anual es:

Personas físicas: 59 € (IVA incluido)

Empresas e Instituciones: 92€ (IVA incluido)

Para fuera de España: se añadirá el franqueo correspondiente.

Imprime: CAMPILLO NEVADO

S.V.: 91046 R

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

D.L.: M-43.419-1991

MEDICINA DEL TRABAJO

Revista de la Asociación Española de Especialistas
en Medicina del Trabajo

Revista indexada en:

Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS)

SCOPUS

Latindex (Catálogo)

Latindex (Directorio)



Consejo de Redacción

DIRECTORA:

Dra. Ma Teresa del Campo Balsa

FUNDADOR DE LA REVISTA EN 1991:

Dr. Javier Sanz González

COMITÉ DE REDACCIÓN:

Dr. Gregorio Moreno Manzano

Dra. Carmen Muñoz Ruipérez

Dr. Luis Reinoso Barbero

Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo

Dr. Guillermo Soriano Tarín

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Albert Agulló Vidal (Barcelona)

Dr. Enrique Alday Figueroa (Madrid)

Dr. Juan José Álvarez Sáenz (Madrid)

Dr. Juan Francisco Álvarez Zarallo (Sevilla)

Dr. Héctor Anabalón Aburto (Santiago de Chile)

Dr. Vicente Arias Díaz (Madrid)

Dr. Fernando Bandrés Moya (Madrid)

Dr. Antonio Botija Madrid (Madrid)

Dr. César Borobia Fernández (Madrid)

Dr. Ramón Cabrera Rubio (Málaga)

Dra. Covadonga Caso Pita (Madrid)

Dr. Eladio Díaz Peña (Madrid)[†]

Dra. Michele Dopporto Haigh (Madrid)

Dra. Emilia Fernández de Navarrete García (Madrid)

Dr. Enrique Galindo Andujar (Madrid)

Dr. Antonio García Barreiro (Madrid)

Dr. Fernando García Escandón (Madrid)

Dra. Ma Luisa González Bueno (Toledo)

Dr. José González Pérez (Madrid)

Dra. Clara Guillén Subirán (Madrid)

Dr. Pedro. A Gutierrez Royuela (Madrid)

Dr. Javier Hermoso Iglesias (Madrid)

Dr. Jesús Hermoso de Mendoza (Navarra)

Dr. Rafael de la Hoz Mercado (New York, USA)

Dr. Antonio Iniesta Alvarez (Madrid)

Dr. Antonio Jiménez Butrageño (Madrid)[†]

Dr. Enrique Malboysson Correcher (Madrid)

Dr. Jerónimo Maqueda Blasco (Madrid)

Dr. Manuel Martínez Vidal (Madrid)

Dr. Luis Nistal Martín de Serrano (Madrid)

Dra. Begoña Martínez Jarreta (Zaragoza)

Dr. Ignacio Moneo Goiri (Madrid)

Dra. Sonsoles Moretón Toquero (Valladolid)

Dr. Pedro Ortiz García (Madrid)

Dr. Francisco Pérez Bouzo (Santander)

Dr. Eugenio Roa Seseña (Valladolid)

Prof. Dr. Enrique Rojas Montes (Madrid)

Dr. Ignacio Romero (Canarias)

Dr. F. Javier Sánchez Lores (Madrid)

Dr. Raúl Sánchez Román (México DF, México)

Dra. Teófila de Vicente Herrero (Valencia)

Dr. Santiago Villar Mira (Valencia)

Dr. Paulo R. Zetola (Curitiba, Brasil)

Dra. Marta Zimmermann Verdejo (Madrid)

Sumario

Editorial	6
Promoción de la salud en el lugar de trabajo en el siglo XXI	
M ^a Teresa del Campo Balsa	
 Originales	
Modificación de parámetros de salud en trabajadores expuestos a frío	8
Juan Antonio Ruiz Trenado, José Manuel Suárez Delgado, M ^a Angeles Carrasco Carrasco, Jose Luis De La Fuente Madero, Francisco Felipe Gómez, M ^a Angeles Hernandez Ortega	
Lipoatrofia semicircular, la nueva enfermedad de los oficinistas. Estudio de intervención en trabajadores de banca	14
Luis Reinoso-Barbero, María Fernanda González Gómez, Montserrat Piñaga Solé, Miguel Fernández Fernández, Diego Bélanger Quintana, María Fernanda Bravo Golpe, Ricardo Aguiló Vega, Ramón Díaz Garrido, Félix Gómez Gallego.	
 Cartas al Director	
Examen médico pre-ocupacional o de ingreso al trabajo y la aptitud para el trabajo: situación en el Perú	26
Juan Carlos Palomino Baldeón, Patricia Paredes Mesones, Oscar Ramírez Yerba, Gian C. Navarro Chumbes, Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo, Marina Fernández Escribano, Sully V. Morán Barboza.	
 Comentario bibliográfico	
Efectividad de las intervenciones ergonómicas tras la reincorporación laboral post-lumbalgia; estudio de cohortes prospectivo de 2 años de duración en pacientes de 6 países con baja laboral de 3-4 meses de duración	32
Ulrike Novo Rivas, Clara Guillén Subirán	
 Agenda	37
Jornada de Médicos Internos Residentes de Medicina del Trabajo: La Salud Mental del MIR. Madrid, 25 de abril de 2012.	
 Normas de presentación de manuscritos	38

Contents

Editorial	6
Workplace Health Promotion and XXI Century	
M ^a Teresa del Campo Balsa	
 Original papers	
Changes of health indicators in workers with cold exposure	8
Juan Antonio Ruiz Trenado, José Manuel Suárez Delgado, M ^a Angeles Carrasco Carrasco, Jose Luis De La Fuente Madero, Francisco Felipe Gómez, M ^a Angeles Hernandez Ortega	
Semicircular lipoatrophy, the new office disease	
Intervention study of bank workers.	14
Luis Reinoso-Barbero, María Fernanda González Gómez, Montserrat Piñaga Solé, Miguel Fernández Fernández, Diego Bélanger Quintana, María Fernanda Bravo Golpe, Ricardo Aguiló Vega, Ramón Díaz Garrido, Félix Gómez Gallego.	
Letters to the Editor	
Pre-occupational or pre-employment medical evaluation	
and aptitude for the job: Situation in Peru	26
Juan Carlos Palomino Baldeón, Patricia Paredes Mesones, Oscar Ramírez Yerba, Gian C. Navarro Chumbes, Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo, Marina Fernández Escribano, Sully V. Morán Barboza.	
Bibliographic Review	
The effectiveness of ergonomic interventions on return-to work	
after low back pain; a prospective two year cohorte study in six countries on low back pain	
patients sicklisted for 3–4 months	32
Ulrike Novo Rivas, Clara Guillén Subirán	
Agenda	37
Symposium of Occupational Medicine Residents. Mental Health of Residents.	
Madrid, 25th april 2012	
Instructions for authors	38

Editorial

Promoción de la salud en el lugar de trabajo en el Siglo XXI

Una de las actividades de la Medicina del Trabajo es la Promoción de la Salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera el lugar de trabajo como uno de los lugares prioritarios para realizar Promoción de la Salud en el siglo XXI (1).

La propia OMS ha diseñado un plan con acciones para lograr lugares de trabajo saludables con objetivos para empresarios, trabajadores, políticos y facultativos (2). En dicho documento se describen los lugares de trabajo saludables como aquellos donde trabajadores y responsables de las empresas colaboran en un proceso de mejora continua para proteger y promover la salud, la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores así como la existencia de lugares de trabajo sostenibles. Esta definición implica no sólo la prevención de los accidentes y las lesiones laborales sino también la mejora de la salud global de las personas en su lugar de trabajo. Es decir, supone ir más allá de la prevención de riesgos laborales con un enfoque más amplio en la atención de los efectos sobre la salud de los trabajadores.

En la descripción de los lugares de trabajo saludables de la OMS también llama la atención la colaboración entre trabajadores y responsables de las empresas, la mejora continua y los lugares de trabajo sostenibles. Sin duda son unos excelentes objetivos para el mundo laboral del siglo XXI.

¿Y qué nos propone la OMS para conseguir estos lugares de trabajo saludables? Nos habla de iniciativas respecto a cuatro áreas principales:

- El ambiente físico de trabajo
- El ambiente psicosocial del trabajo
- Recursos de salud
- Impacto de las empresas en la comunidad

Entre los ejemplos para mejorar la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo incluye los programas para desarrollar estilos de vida sanos y la presencia de Servicios Médicos para realizar valoraciones de salud, reconocimientos médicos, programas de seguimiento y tratamientos médicos.

La Promoción de la Salud en el lugar de trabajo se puede desarrollar tanto a nivel de asesoramiento individual al trabajador como a nivel de programas colectivos. Sabemos que la participación de los trabajadores en este tipo de programas es variable, influyendo factores personales de los trabajadores, de las empresas, socioculturales y por supuesto los relacionados con el diseño de los propios programas. En relación a este último factor, Hunt y col. (3) encontraron una mayor participación de los trabajadores cuando se consideraban a la vez aspectos del estilo de vida y factores laborales en los programas colectivos de Promoción de la Salud.

Diversos autores han demostrado la efectividad de los programas de Promoción de Salud en los lugares de trabajo sobre la salud de los trabajadores. Así en una revisión sistemática reciente (4) de diferentes estudios de intervención sobre riesgo cardiovascular y estilo de vida, se ha puesto de manifiesto los efectos beneficiosos para los trabajadores y para las empresas de dichos programas en los lugares de trabajo.

La Promoción de la Salud es una pieza clave en la política de Salud Pública en el mundo occidental. Hace unos meses en España se ha elaborado la Ley de Salud Pública (5) cuyo objeto es establecer las bases para que la población alcance y mantenga el mayor nivel de salud posible a través de actividades desarrolladas por los poderes

públicos y también por otros colectivos, nombrándose a las empresas y a las organizaciones ciudadanas. Respecto a la Promoción de la Salud señala que una de las áreas de especial atención es el ámbito laboral, y en el articulado sobre Salud Laboral se hace referencia a la salud integral de los trabajadores.

Vemos que en cuanto a la Promoción de la Salud en los lugares de trabajo están convergiendo las recomendaciones de la OMS, diversos estudios científicos y nuestra normativa, de tal forma que los factores laborales y los no laborales relacionados con la salud de los trabajadores se deberían contemplar de una forma conjunta, lo que parece más lógico y deseable. Es una Promoción de la Salud para personas en su lugar de trabajo en la que los médicos del trabajo tenemos que desempeñar un papel importante.

Teresa del Campo Balsa
Directora de la Revista "Medicina del Trabajo"

(1) World Health Organization. Workplace health promotion: the workplace: a priority setting for health promotion, 2010.

En: [http:// www.who.int/occupational_health/topics/workplace/en/](http://www.who.int/occupational_health/topics/workplace/en/)

(2) World Health Organization. Healthy workplaces: a model for action: for employers, workers, policymakers and practitioners, 2010. En: [http:// www.who.int/occupational_health/publications/healthy_workplaces_model.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/healthy_workplaces_model.pdf)

(3) Hunt MK, Ledermann R, Stoddard AM et al. Process evaluation of an integral health promotion/occupational health model in WellWorks-2. Health Educ Behav 2005; 32: 10-26.

(4) Groeneveld IF, Proper KI, Van der Beek AJ et al. Lifestyle-focused intervention to reduce cardiovascular disease risk at the workplace: a systematic review. Scand J Work Environ Health 2010; 36: 202-215.

(5) BOE. Ley 33/2011, de 4 de octubre, Ley General de Salud Pública.

Modificación de parámetros de salud en trabajadores expuestos a frío

Juan Antonio Ruiz Trenado ⁽¹⁾, José Manuel Suárez Delgado ⁽²⁾, Ma Angeles Carrasco Carrasco ⁽³⁾, Jose Luis De La Fuente Madero ⁽⁴⁾, Francisco Felipe Gómez ⁽⁵⁾, Ma Angeles Hernandez Ortega ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ *Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención de Fraternidad-Muprespa .Sevilla.*

⁽²⁾ *Médico Especialista en Medicina del Trabajo y en Anestesiología. Hospital Virgen del Rocío.Sevilla.*

⁽³⁾ *Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención de Fraternidad-Muprespa. Sevilla.*

⁽⁴⁾ *Inspector Médico Unidades de Valoración I.N.S.S. Málaga.*

⁽⁵⁾ *Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención de Medycsa .Sevilla.*

⁽⁶⁾ *Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Residente de la Especialidad de Oftalmología en Hospital Punta de Europa. Algeciras.*

Correspondencia:

Juan Antonio Ruiz Trenado

Servicio de Prevención de Fraternidad-Muprespa. Sevilla

Avda. Ramón y Cajal, 37, bajo. 41005 Sevilla

Correo electrónico: jaruizt@fraternidad-prevencion.com

RESUMEN

Objetivos: El trabajo en ambientes fríos puede provocar daños a la salud de los trabajadores y ser causa de cuadros de incapacidad temporal. El propósito de este trabajo fue hallar alteraciones en diferentes parámetros de salud (analíticos, tensión arterial y número de infecciones).

Sujetos y método: Estudio de cohortes comparando dos poblaciones de 75 trabajadores que realizaban tareas similares en sus puestos de trabajo (principalmente corte y envasado de productos perecederos), en unas condiciones parecidas a excepción de la exposición laboral a frío del primer grupo, realizando el cálculo de tres parámetros para cada efecto de la exposición al frío: Riesgo relativo, Límites de Confianza y grado de significación estadística (p). El nivel de significación se estableció para un valor de p menor de 0,05.

Resultados: se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre expuestos y no expuestos para las variables presión arterial diastólica (RR =1,12 ;I.C (95%)= 1,01-1,23 ; y P = 0,03) y número de infec-

MODIFICATION OF HEALTH PARAMETERS IN WORKERS EXPOSED TO COLD.

Objective: Working in a cold environment can cause damage to the health of workers. The objective was to find changes in health parameters (analytical, blood pressure and number of infections).

Subject and methods: Cohort study comparing two populations of 75 workers performing similar tasks in their jobs (mainly cutting and packaging of perishable products), in similar conditions except for occupational exposure to cold in the first group. It was obtained three parameters calculated for each effect on cold exposure: relative risk, confidence limits and level of statistical significance (p). The significance level was set to a value of p <0.05.

Results: Statistically significant differences were found between exposed and unexposed workers in diastolic blood pressure variables (RR = 1.12, CI (95%) = 1.01-1.23; and P = 0.03) and number of infections suffered (P = 0.0486). There was no statistically significant differences in other variables.

ciones padecidas ($P = 0,0486$). No hubo diferencias estadísticamente significativas en el resto de variables.

Conclusiones: En este estudio, la exposición a temperaturas de 5 a 10 °C ocasiona en el grupo de trabajadores expuestos una disminución de las cifras de presión arterial diastólica y un aumento en el número de infecciones padecidas con respecto al grupo control no expuesto.

Palabras clave: frío, hipotermia, exposición laboral, vigilancia de la salud, incapacidad temporal, parámetros hematológicos, presión arterial, infecciones.

Conclusion: In this study, the exposure to temperatures from 5 to 10 °C causes in the group of workers exposed a decrease in diastolic blood pressure levels and an increase in the number of suffered infections compared to the unexposed control group.

Keywords: Cold, hypothermia, occupational exposure, health surveillance, temporary incapacitation, hematology parameters, blood pressure, infections.

Introducción

Un ambiente frío se define por unas condiciones que causan pérdidas de calor corporal mayores de lo normal. Se consideran fríos los ambientes con una temperatura inferior a 18 o 20 °C. El trabajo en estas localizaciones comprendería actividades variadas en diferentes condiciones climáticas. Dentro de este tipo de actividades encontramos el trabajo en cámaras frigoríficas. Presentan unas temperaturas ambientales de entre +2 y +16 °C, aunque puede ser aún menor dependiendo del tipo de alimento. Algunos de estos ambientes se caracterizan por una elevada humedad relativa ⁽¹⁾.

En muchos países, los cambios climáticos estacionales implican que el trabajo al aire libre o en interiores sin calefacción tienen que realizarse durante períodos más o menos largos en condiciones de bajas temperaturas. El agua fría es otro peligro al que se enfrentan las personas que, por ejemplo, trabajan en alta mar.

El estrés por frío puede estar presente de muchas formas diferentes, afectando al equilibrio térmico de todo el cuerpo, así como al equilibrio térmico local de las extremidades, la piel y los pulmones. Una protección suficiente permite evitar el enfriamiento corporal. El enfriamiento de todo el cuerpo o de algunas partes del mismo origina molestias, insensibilidad, disfunción neuromuscular y, en última instancia, lesiones por frío.

En nuestra investigación fue prioritario conocer si los trabajadores de un centro de trabajo dedicado al envasado de alimentos en frío, presentaban alteraciones en distintos parámetros de salud. Es por ello que al iniciar este estudio se planteó como objetivo demostrar diferencias en cuanto a varios parámetros analíticos obtenidos

TABLA 1. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

		Exposición a frío: Varones n = 20 Mujeres n = 55		No exposición a frío: Varones n = 16 Mujeres n = 59	
Variable		Media	DE	Media	DE
Edad (años)	Varones	35	8,23	37	12,10
	Mujeres	29	6,18	30	9,11
Peso (Kg)	Varones	78	9,28	81	14,61
	Mujeres	66	13,34	64	10,27
Talla (cm)	Varones	173	0,08	172	0,09
	Mujeres	160	0,07	163	0,06
IMC (Kg /m²)	Varones	26,13	3,37	27,12	4,28
	Mujeres	25,74	5,63	24,12	3,80

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal

de una batería básica, cifras de tensión arterial y número de infecciones padecidas entre trabajadores expuestos y no expuestos a bajas temperaturas (5-10 °C)

Sujetos y métodos

Se realizó un estudio sobre una población de 75 trabajadores en un centro de envasado y distribución de alimentos (20 hombres y 55 mujeres), con una media de edad de 30.97 años a los que se les había realizado un examen médico de salud recientemente. Habían estado expuestos en su trabajo a bajas temperaturas (entre 5-10 °C) en jornadas de 7 horas diarias, durante los últimos 3 años. Se comparó con otro grupo de 75 trabajadores (16 hombres y 59 mujeres) ubicados en otro centro de trabajo de la misma empresa, no expuestos a frío. La media de edad de estos fue de 31.66 años. (Tabla 1)

TABLA 2. HÁBITOS DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA

		Exposición a frío		No exposición a frío	
Hábitos		Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Hábito tabáquico	Si	10	34	4	25
	No	10	21	12	34
Hábito alcohólico	Si	10	15	3	20
	No	10	40	13	39
Práctica deportiva	Si	9	19	9	23
	No	11	36	7	36
Horas de sueño	Menos de 6	7	11	2	10
	6 ó más	13	44	14	49

Se recogieron datos sobre edad, hábitos tabáquico y deportivo, ingesta de alcohol, número de infecciones padecidas, horas de sueño, presión arterial sistólica, diastólica y media, así como valores analíticos tales como número de hematíes y leucocitos, hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio, glucosa, colesterol y creatinina. (Tablas 2 y 3)

Las muestras de sangre de ambos grupos fueron tomadas, almacenadas y transportadas en las condiciones establecidas conforme a la norma UNE-EN-ISO 9001:2000, en referencia a laboratorios de análisis clínicos.

Para el estudio de las características básicas de los grupos de estudio y control se compararon medias y proporciones según fueran variables cuantitativas o cualitativas, respectivamente.

Para establecer si las diferencias encontradas en ambos grupos, para cada una de las variables estudiadas (sexo, edad, estatus de consumo de tabaco, de alcohol, ejercicio físico y horas de sueño) eran o no estadísticamente significativas se utilizaron distintas pruebas estadísticas. De acuerdo a las características del estudio las pruebas seleccionadas fueron el Test de Mann-Whitney, T de Student y ANOVA para variables cuantitativas y el Test de la Chi-cuadrado y la Prueba exacta de Fisher para variables cualitativas.

Para el estudio de cohortes, se obtuvo el cálculo de tres parámetros para cada efecto de la exposición al frío: Riesgo relativo, Límites de Confianza y grado de significación estadística (p). El nivel de significación se estableció para un valor de p menor de 0,05.

Es necesario comentar que en nuestro estudio se ha considerado que partíamos de una población sana. En el estudio de cohortes realizado no se diferencia a los participantes en “sanos o enfermos” sino que hacemos referencia a trabajadores con parámetros cercanos a los límites de la anormalidad y trabajadores sin parámetros cercanos a la

anormalidad, tanto en expuestos como no expuestos a bajas temperaturas. Por lo tanto, se definió como “casos” aquellos valores agrupados en torno al 10 % de los valores límites considerados normales, tanto en rango superior como inferior. A modo de ejemplo consideramos la variable “glucemia”. Se ha considerado un valor límite inferior de 60 mg/dL. Se consideraría menos de 66 mg/dL (60+10%) el valor a partir del cual hablaríamos de inclusión del trabajador en el grupo de casos en los que se apreciaría tendencia a disminución de éste parámetro analítico en expuestos a frío. (tabla 4).

Los diagnósticos de las infecciones padecidas fueron los expresados en la tabla 5.

Resultados

El análisis de las características básicas de los trabajadores (edad, sexo, hábito tabáquico, hábito deportivo, consumo de alcohol y horas de sueño) demostró que no existían diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (expuestos y no expuestos al frío).

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre expuestos y no expuestos a frío, para las variables presión arterial sistólica, presión arterial media, hematíes, hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio, leucocitos, glucosa, colesterol y creatinina.

Se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre expuestos y no expuestos, para las variables presión arterial diastólica: la tendencia al descenso de la misma (casos) es 1,12 veces más frecuente en los trabajadores expuestos a frío que en los no expuestos (RR = 1,12 ; I.C (95%)= 1,01-1,23 ; y P = 0,03) y también en el número de infecciones padecidas (amigdalitis, faringitis, resfriado común, gastroenteritis, infec-

TABLA 3. VARIABLES ANALIZADAS

	Exposición a frío				No exposición a frío			
	VARONES		MUJERES		VARONES		MUJERES	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Presión arterial sistólica (mm Hg)	113	12,82	105	17,66	119	10,63	107	12,64
Presión arterial diastólica (mm Hg)	68	9,36	64	9,64	79	11,33	70	11,01
Presión arterial media (mm Hg)	90	10,43	84	12,49	99	9,06	88	10,53
Hematíes ($10^{12}/L$)	4,83	0,33	4,49	0,27	5,16	0,60	4,50	0,29
Hemoglobina (g/dL)	14,51	0,87	13,14	0,91	14,60	0,83	12,99	0,82
Hematocrito (%)	42,39	2,54	39,04	2,34	42,78	2,54	38,67	2,27
Volumen corpuscular medio (fL)	87,87	2,77	87,11	3,98	85,36	4,48	86,19	4,97
Leucocitos ($10^9/L$)	6,82	1,55	7,26	1,76	7,38	2,05	6,67	1,50
Glucosa (mg / dL)	88,10	31,07	75,38	6,78	85,56	14,21	80,29	6,87
Colesterol (mg / dL)	186,05	44,55	173,55	30,10	181,06	37,15	179,68	33,52
Creatinina (mg / dL)	1,15	0,21	0,87	0,11	1,03	0,15	0,83	0,13
Número de infecciones	1	0,97	0,62	0,89	0,44	0,51	0,39	0,62

ciones cutáneas, infecciones del tracto urinario e infecciones dentales): el número de casos (“primera asistencia médica por cuadro infeccioso durante la jornada laboral, excluyendo las revisiones posteriores”) fue mayor en el grupo de trabajadores expuestos a frío ($P = 0,0486$). (Tabla 6)

Discusión

El trabajo en ambientes fríos engloba diversas actividades industriales y laborales tales como cámaras frigoríficas, almacenes fríos y trabajos en el exterior, en diferentes condiciones climáticas. El sector de la alimentación exige que el trabajo se realice en condiciones frías, normalmente entre 2 y 8 °C para los alimentos frescos y por debajo de -25 °C para alimentos congelados. En unos ambientes fríos artificiales como estos, las condiciones están relativamente bien definidas y la exposición es homogénea en el tiempo ⁽¹⁾

Trabajar en condiciones climáticas desfavorables, de baja temperatura, puede generar diversas consecuencias sobre el rendimiento y la salud de los trabajadores y ser causa de incapacidad temporal. Algunos de estos problemas se consideran bajo la denominación de estrés por frío. La exposición laboral a estos ambientes, depende fundamentalmente de la temperatura y de la velocidad del aire. El enfriamiento del cuerpo o de los miembros que quedan al descubierto puede originar discomfort, disminución de la destreza manual y daños como hipotermia o congelación. ⁽²⁾

Fisiopatológicamente, cuando la temperatura interna empieza a descender, se produce una intensa vasoconstricción que redirige la sangre de la periferia a órganos internos, evitando así la pérdida de calor por la piel. El ritmo cardíaco, la presión arterial, el gasto cardíaco y la frecuencia respiratoria aumentan. La centralización del volumen sanguíneo produce una diuresis osmolal con sodio y cloro como principales componentes. Otra observación es un aumento del hema-

TABLA 4. DEFINICIÓN DE CASOS

Variables	Rango de normalidad	Tendencia a disminuir	Tendencia a aumentar
Presión arterial sistólica (mm Hg)	140	126 ó menos	
Presión arterial diastólica (mm Hg)	90	81 ó menos	
Presión arterial media (mm Hg)	106	95 ó menos	
Hematíes ($10^{12}/L$)	Varones Mujeres	4,5-6 4-5,5	4,9 ó menos 4,4 ó menos
Hemoglobina (g /dL)	Varones Mujeres	14-18 12-16	16 ó menos 14,5 ó más
Hematocrito (%)	Varones Mujeres	40-52 36-47	47 ó menos 42 ó más
Volumen corpuscular medio (fL)		80-100	90 ó más
Leucocitos ($10^9/L$)		4,8-10,8	9,7 ó más
Glucosa (mg /dL)		60-110	66 ó menos
Colesterol (mg /dL)		125-250	137 ó menos
Creatinina (mg /dL)		0,1-1,36	1,22 ó más

*En el estudio observacional anterior al análisis estadístico había una serie de valores con tendencia al aumento o descenso en los trabajadores expuestos a frío. En la tabla se expresan los valores que se tomaron como referencia para considerarlos como casos. Ejemplo: variable presión arterial diastólica. Se considera caso si el trabajador tiene una cifra de 81 mm Hg (ó menos)

tocrito que causa una mayor viscosidad de la sangre y una mayor resistencia al flujo sanguíneo, si bien es cierto que también se ha hablado en literatura reciente de descensos del hematocrito en trabajadores expuestos al frío ⁽³⁾

Diversos estudios han referido como alteraciones comunes y frecuentes en situaciones de hipotermia las siguientes: deshidratación, hipotensión arterial, hiperglucemia, bradipnea, poliuria/insuficiencia renal, anemia/hemoconcentración, etc ⁽⁴⁾; pero existen pocos estudios publicados sobre posibles alteraciones producidas en trabajadores expuestos a frío sin llegar al estado de hipotermia.

Las diferencias encontradas en nuestro estudio de los valores de TA parecen estar en consonancia con las alteraciones frecuentes descritas en la hipotermia. ⁽⁴⁾

También ha sido descrito un incremento de la susceptibilidad a la infección que probablemente tenga un carácter multifactorial, aunque en la literatura se describe que las enfermedades infecciosas no están relacionadas con el frío. ⁽⁵⁾

Por último, distintos autores concluyen que los riesgos para la salud relacionados con el estrés por frío y la compleja interacción de las respuestas fisiológicas a la exposición al frío se conocen sólo de forma limitada. ⁽¹⁾.

Existe una gran variación individual, en cuanto a forma física, estado de salud y género, la cual puede hacer que una persona sea más susceptible a los efectos de la exposición al frío ⁽⁶⁾.

Los programas de control de la salud deben formar parte de los procedimientos de contratación de nuevos trabajadores y constituir también una actividad rutinaria para todo el personal.

TABLA 5. NUMERO DE INFECCIONES PADECIDAS

INFECCIONES	Exposición a frío	No exposición a frío
Amigdalitis	5	3
Faringitis	7	3
Resfriado común	25	14
Gastroenteritis	6	2
Infecciones cutáneas	6	3
Infecciones tracto urinario	3	2
Infecciones dentales	2	3
TOTAL:	54	30

TABLA 6. DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS

Variables	Riesgo relativo	IC al 95%	Grado de significación
Presión arterial diastólica	1,12	1,01-1,23	P < 0,01
Numero de infecciones padecidas			P < 0,04

Evaluar la exposición al frío y aplicar las medidas preventivas es fundamental para que este tipo de trabajo se pueda desarrollar en condiciones seguras y evitar el aumento de cuadros de incapacidad temporal en sectores con dicha exposición.⁽⁷⁾

A modo de conclusión, en relación con la vigilancia de la salud, el Servicio Médico debe detectar posibles disfunciones y especiales sensibilidades, así como, en su caso, valorar el efecto que sobre el trabajador puede tener la exposición a bajas temperaturas. Dado lo común de las pruebas utilizadas...¿Podrían ser utilizados los parámetros alterados como indicadores-predictores de la afectación por la exposición a bajas temperaturas a fin de mejorar las medidas preventivas?

Agradecimientos

Departamento de Medicina Preventiva de la Facultad de Medicina de Sevilla:

- Dr. Luis María Béjar Prado
- Dr. Juan Luis Cabanillas Moruno

Inspectores Médicos Unidades de Valoración

- Dr. Pablo García Ruiz

Bibliografía

- 1.- Holmer I, Granberg P, Dahlstrom G. Ambientes fríos y trabajo con frío. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 42: 32-60.
- 2.- Morandeira JR. Alteraciones producidas por el frío. Prevención y tratamiento. Med Dep 1992; 41: 417-426.
- 3.- D'alesandro MM, Reed HL, López A. Hematological parameters are altered during cold air exposure. Arctic Med Res, 1992; 51(1): 16-22.
- 4.- Exton-Smith AN. Accidental hypothermia. Br Med J 1973; 4: 727-729.
- 5.- Curley FJ, Irwin RS. Disorders of temperature control:

Hypothermia. En Rippe JM, Irwin RS, Fink MP, Cerra FB, eds. Intensive Care Medicine. New York: Little, Brown and Company 1996; 843-859.

6.- Bortkiewicz A, et al. Physiological reaction to work in cold microclimate. Int J Occup Med Environ Health, 2006; 19(2): 123-131.

7.- Erga Noticias/4. Notas prácticas: Exposición laboral al frío. Número 92/2006. INST.

Normativa sobre el tema

- Real Decreto 3099/1977, de 8.9. Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas, y sus diversas modificaciones.
- Real Decreto 1561/1995, de 21.9. Jornadas especiales de trabajo. Art. 31.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 24/04/97).
- Real Decreto 773/1997, de 30.5. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- UNE ENV ISO 11079:98. Evaluación de ambientes fríos. Determinación del aislamiento requerido para la vestimenta.
- UNE-EN ISO 7726:2002. Ergonomía de los ambientes térmicos. Instrumentos de medida de las magnitudes físicas.
- Resolución de 24.11.04. BOE 28.12.04, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del Convenio Colectivo Estatal para las empresas de frío industrial.
- Real Decreto 394/1979, de 2 de febrero, por el que se modifica el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas (BOE 07/03/79).
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE 26/09/95).

Lipoatrofia semicircular, la nueva enfermedad de los oficinistas.

Estudio de intervención en trabajadores de banca

Luis Reinoso-Barbero⁽¹⁾, María Fernanda González Gómez⁽²⁾, Montserrat Piñaga Solé⁽¹⁾, Miguel Fernández Fernández⁽³⁾, Diego Bélanger Quintana⁽³⁾, María Fernanda Bravo Golpe⁽⁴⁾, Ricardo Aguiló Vega⁽⁴⁾, Ramón Díaz Garrido⁽¹⁾, Félix Gómez Gallego⁽³⁾.

⁽¹⁾ *Servicio de Prevención. Banco Popular.*

⁽²⁾ *Salud Laboral, Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid*

⁽³⁾ *Ciencias Morfológicas. Universidad Europea de Madrid*

⁽⁴⁾ *Medicina del Trabajo. Asepeyo Madrid*

Correspondencia:

Dr. Luis Reinoso Barbero.

Medicina del Trabajo. Banco Popular.

lreinoso@bancopopular.es

Tlf 915208087.

C/Juan Ignacio Luca de Tena 13, 28027 Madrid.

RESUMEN: La lipoatrofia semicircular es una lesión benigna y reversible. No existe tratamiento curativo, pero sí preventivo. Es una atrofia del tejido graso subcutáneo, en forma de banda semicircular, principalmente en la región anterior y lateral de los muslos.

OBJETIVOS: Describir las distintas acciones emprendidas y la evolución clínica de los casos diagnosticados en nuestra población. Comparar estos resultados con la bibliografía.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio de intervención "antes-después" a través de la odds ratio, mediciones ambientales termo-higrométricas mensuales y encuestas médicas trimestrales en los 55 casos diagnosticados en 5 edificios del Grupo Banco Popular en Madrid desde septiembre de 2008 a agosto de 2011.

RESULTADOS: No aparecen nuevas lesiones desde hace más de un año (mayo de 2010). Mejoría en un 87,27% y desaparición en un 60% de las lesiones aplicando las siguientes medidas: formación-información a los trabajadores, aplicación de producto antielectrostático y colocación de alfombrillas de descarga. No hemos podido

SEMICIRCULAR LIPOATROPHY, THE NEW OFFICE DISEASE INTERVENTION STUDY OF BANK WORKERS.

ABSTRACT: Objectives: Semicircular lipoatrophy (SL) is a benign and reversible lesion. There are preventive actions used for the treatment of this pathology. SL is an atrophy of subcutaneous fat in the form of semicircular band, mainly in the anterior and lateral thighs.

OBJECTIVES: To describe the various actions undertaken and the clinical course of patients diagnosed in our population. Our aim is to compare these results with the known literature.

METHODS: This is an intervention study "before-after". We used the odds ratio. We made thermo-hygrometric environmental measurements every months and quarterly physician surveys of 55 medical cases of SL. Every one of them were diagnosed in five buildings in Madrid (Banco Popular Group) from September 2008 to August 2011.

RESULTS: No new lesions appear since more than one year (since May

establecer una relación estadísticamente significativa entre estas medidas y los resultados obtenidos.

Otros autores han conseguido mejores resultados (90% de desaparición) aplicando 3 medidas simultáneamente (aumentar la humedad relativa a más del 50%, conectar la mesa a la toma de tierra y colocar mesas con bordes anchos). Otros autores han obtenido aún mejores resultados (95% de desaparición) tras un año de jubilación.

CONCLUSIONES: a) Las medidas tomadas por estos autores son más eficaces que las nuestras. Recomendamos nuestras medidas coadyuvantes cuando sean inviables las propuestas por estos autores. b) Son necesarios más estudios para profundizar en una patología que consideramos infradiagnosticada (inmenso porcentaje de población potencialmente expuesto y escasa bibliografía encontrada).

PALABRAS CLAVE: Lipoatrophia semicircularis, Semicircular lipoatrophy y genero.

2010). These results show 87.27% of improvement and disappeared a 60% of injuries. The following 3 actions were undertaken: training and information to workers, anti-electrostatic product application and installation of anti-electrostatic discharge mats. We could not establish a statistically significant relationship between these actions and the results obtained. Others authors have achieved better results (90% disappearance) using 3 measurements simultaneously (increasing relative humidity over 50%, connect the table to the ground and placing tables with wide borders). Other authors have obtained even better results (95% disappearance) after a year of retirement.

CONCLUSIONS: a) The actions taken by these authors are more effective than ours. We recommend our supportive actions when the proposals by these authors are unworkable. b) Further studies are needed to deep considerations in this underdiagnosed pathology (huge percentage of people potentially exposed and poor literature found).

KEYWORDS: Lipoatrophia semicircularis, Semicircular lipoatrophy, gender.

Introducción

La lipoatrofia semicircular (LS) consiste en una depresión macroscópica (figura 1) en forma de banda semicircular, producida por la atrofia del tejido celular subcutáneo, que afecta, principalmente, a uno o ambos muslos y ocasionalmente a antebrazos o abdomen (1,2).

Por definición, no afecta a piel ni a músculos. En la gran mayoría de los casos no produce otros síntomas, su evolución clínica es benigna, no produce secuelas y los casos remiten en un periodo de meses a años, al cesar la exposición a los factores de riesgo identificados (3,4). No existe tratamiento curativo, pero si tratamiento preventivo (2,3,5).

La LS fue descrita inicialmente por Gschwandtner y Münzberger, en Innsbruck, en 1974. Posteriormente, en 1981, dos dermatólogos del St. Bartholomew's Hospital en Inglaterra, hicieron una descripción de casos (4,6). A partir de 1995 se detectó un brote de 1300 casos en trabajadores de un banco en Bélgica. Se han reportado de forma progresiva, casos en Francia e Italia (4,5).

Los primeros casos de LS en España se detectaron entre 2007 y 2008, en un brote de 1137 casos en varias empresas de oficinas de Barcelona (3,4), a partir

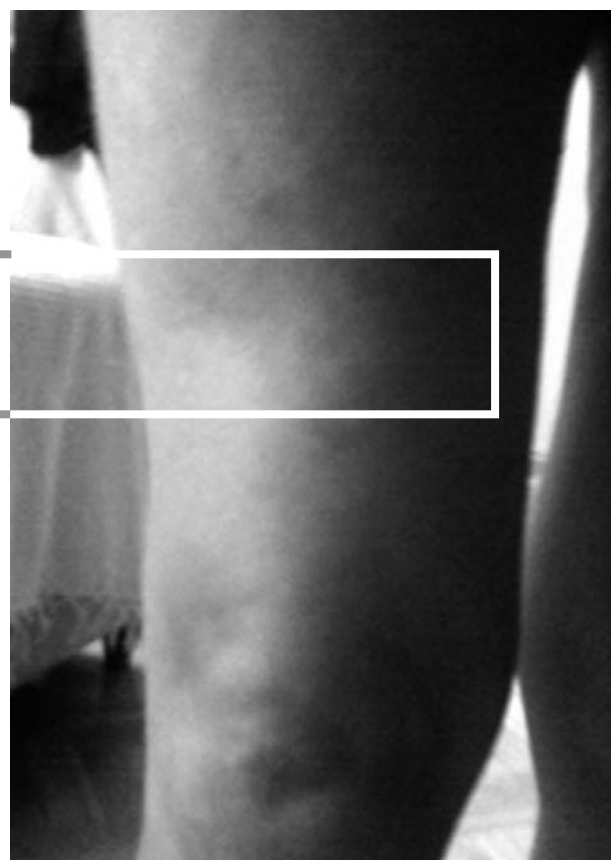


Figura 1. Lesión lipoatrofia semicircular

TABLA 1. RESUMEN DE LOS CONOCIMIENTOS RECOGIDOS EN LA BIBLIOGRAFÍA

	¿Qué se sabe acerca del tema?			
1	La lipoatrofia semicircular es una atrofia del tejido graso subcutáneo, en forma de banda semicircular, principalmente en la región anterior y lateral de los muslos.			
2	Su diagnóstico es eminentemente clínico, aunque se puede apoyar en ecografía y analítica.			
3	La lipoatrofia semicircular es benigna y reversible.			
4	Es de etiología multifactorial y de origen no bien conocido.			
5	Suele ocurrir en brotes, la prevalencia es del 25 al 37% de los ocupantes de los edificios afectados. Es más frecuente en mujeres (relación 6:1) y en la 3ª-4ª década de la vida.			
6	Se suele considerar accidente de trabajo. No suele requerir baja médica. Se considera de origen laboral ya que la mayoría de los casos descritos se han producido en edificios "inteligentes" en entornos laborales.			
7	No existe tratamiento curativo pero si preventivo (evitar los factores de riesgo).			
8	Los factores de riesgo que al ser evitados han dado mejor resultado han sido:	a	Según los Drs. Curvers y Maers.	Las lesiones desaparecieron en un 95% de los casos tras un año de jubilación.
		b	Según los Drs. Pérez, Nebot, Macia y Panadés.	Las lesiones desaparecieron en un 90% de los casos tras 6 meses de haber tomado 3 medidas preventivas concretas simultáneamente (aumentar la humedad relativa del aire en más del 50%, conectar la mesa a la toma de tierra de protección del circuito eléctrico, colocar mesas de trabajo con bordes anchos).
9	Las teorías fisiopatogénicas propuestas:	a	Teoría clásica.	Teoría de los micro-traumatismos repetidos.
		b	Teoría descartada en la actualidad.	Teoría de las alteraciones circulatorias y riego sanguíneo disminuido en las variantes de la arteria femoral lateral.
		c	Teoría recientemente propuesta.	Teoría de la generación de cargas electrostáticas y campos electromagnéticos.

de los cuales se inicia un goteo de diagnósticos en distintas comunidades autónomas (4). La administración laboral y sanitaria de las comunidades catalana y vasca han desarrollado sendos protocolos de actuación, con el objetivo de investigar los factores de exposición que podían influir en el desarrollo de la lesión y proponer las medidas preventivas y correctoras en los centros de trabajo (7,8).

La etiología de la LS no es bien conocida. Se considera de origen laboral ya que la mayoría de los casos descritos se han producido en edificios nuevos de oficinas con sistemas de ventilación cerrados y con climatiza-

ción artificial, en los que el trabajador afectado ocupa un puesto de trabajo en mesas con extenso equipamiento eléctrico y abundante cableado (1,3,9-15).

En la tabla 1 se resumen los conocimientos aportados por la bibliografía consultada.

Objetivos:

Describir las distintas medidas tomadas y la evolución clínica de los casos de LS diagnosticados en nuestra población. Comparar nuestros resultados con los de la bibliografía disponible.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de intervención en toda la población afectada por LS, en los edificios del Grupo Banco Popular (GBP) en la Comunidad de Madrid. Estudio cuasi-experimental, sin asignación aleatoria de los individuos a los grupos de estudio, “estudio antes-después”. Para ello, se realizó primero un estudio descriptivo de prevalencias de los casos en agosto de 2009, y se observó su evolución trimestralmente, tras tomar distintas medidas, hasta agosto de 2011. Nuestro primer caso de LS apareció en septiembre de 2007 pero, por sus peculiaridades, no se confirmó hasta la aparición del segundo caso en octubre de 2008. El último caso apareció en mayo de 2010. Todos los trabajadores dieron su consentimiento para la utilización de sus datos con fines epidemiológicos y de investigación en Medicina del Trabajo.

Se tomaron y registraron mediciones ambientales mensuales en cada puesto de trabajo afectado (temperatura y humedad relativa), además de una medición inicial de cargas electrostáticas y campos electromagnéticos en los primeros casos. También se realizó un seguimiento médico trimestral a cada caso, primero físicamente (anamnesis, analítica, ecografía inicial y exploración) y posteriormente un seguimiento anamnéstico por cuestionario vía e-mail.

En la primera consulta se recogieron las siguientes variables: fecha de primera consulta, fecha en que se percibió la lesión, uni o bilateralidad de la lesión, longitud de la lesión, altura de la lesión, profundidad de la lesión (confirmada por ecografía), analítica sanguínea (hematología, bioquímica y marcadores inflamatorios), edad en años, sexo, talla en metros (m), peso en kilogramos (kg), se calculó el índice de masa corporal (IMC) según la fórmula $IMC = kg/m^2$, tiempo en el puesto de trabajo actual, tiempo en la empresa, empresa y mutua, además de antecedentes personales y familiares.

Según fueron apareciendo casos se aplicó el protocolo de la figura 2 y se introdujeron en la base de datos los casos detectados. Todos ellos fueron declarados formalmente como “accidente de trabajo” sin baja médica, a la autoridad laboral.

En las sucesivas visitas médicas y encuestas vía correo electrónico trimestrales se recogieron únicamen-

te 2 variables: a) Mejora, empeoramiento o sin cambios en la lesión en el último trimestre. b) Desaparición, persistencia o reaparición de la lesión en el último trimestre. Si desapareció o reapareció ¿cuándo lo hizo?

Se iniciaron varias acciones basándose en los protocolos elaborados por las autoridades sanitarias y laborales ya descritas, no vinculantes legalmente en la Comunidad de Madrid, pero sí orientativos funcionalmente (7,8). También se siguieron las recomendaciones de médicos de empresas que ya lo habían padecido, de nuestra mutua y sociedad de prevención, y de una empresa externa experta en el tema.

Para las mediciones estadísticas se utilizó el programa SPSS, PASW Statistics 18. Para estimar la relación entre los resultados pre y post aplicación de la medida correctora se halló la odds ratio (OR). Entre otras, las medidas tomadas consistieron en:

- Información / formación a los trabajadores afectados. En la primera consulta, antes de remitirles a su mutua correspondiente para la confirmación diagnóstica, se les informaba de la benignidad y reversibilidad de las lesiones. En cuanto se confirmaba el diagnóstico se les formaba en la conveniencia de no apoyarse en el canto de la mesa, de no utilizar prendas ajustadas a nivel de los muslos, y de la conveniencia de utilizar ropa y calzado de tejido natural.

- Campaña activa de búsqueda de casos a través de los trabajadores afectados y de los representantes de los trabajadores. Se colgaron carteles informativos, en los principales edificios del GBP, dirigiendo a toda persona con dudas sobre si padecía la LS al Servicio Médico del Banco. Se preguntó directamente, a través de un correo electrónico con una foto explicativa, a los tres trabajadores más cercanos a cada caso si se habían notado alguna lesión compatible con la LS.

- Se tomaron medidas para aumentar la humedad relativa de los edificios afectados y disminuir la temperatura.

- En la primera quincena de mayo de 2009 se colocaron alrededor de un centenar de alfombrillas de descarga electrostática en las zonas de paso comunes (puertas de entrada a los edificios, salas de relax, pasillos...) de los edificios afectados.

- En junio de 2009 y febrero de 2010 se “champuño” la moqueta con una sustancia “antielectrostática”.

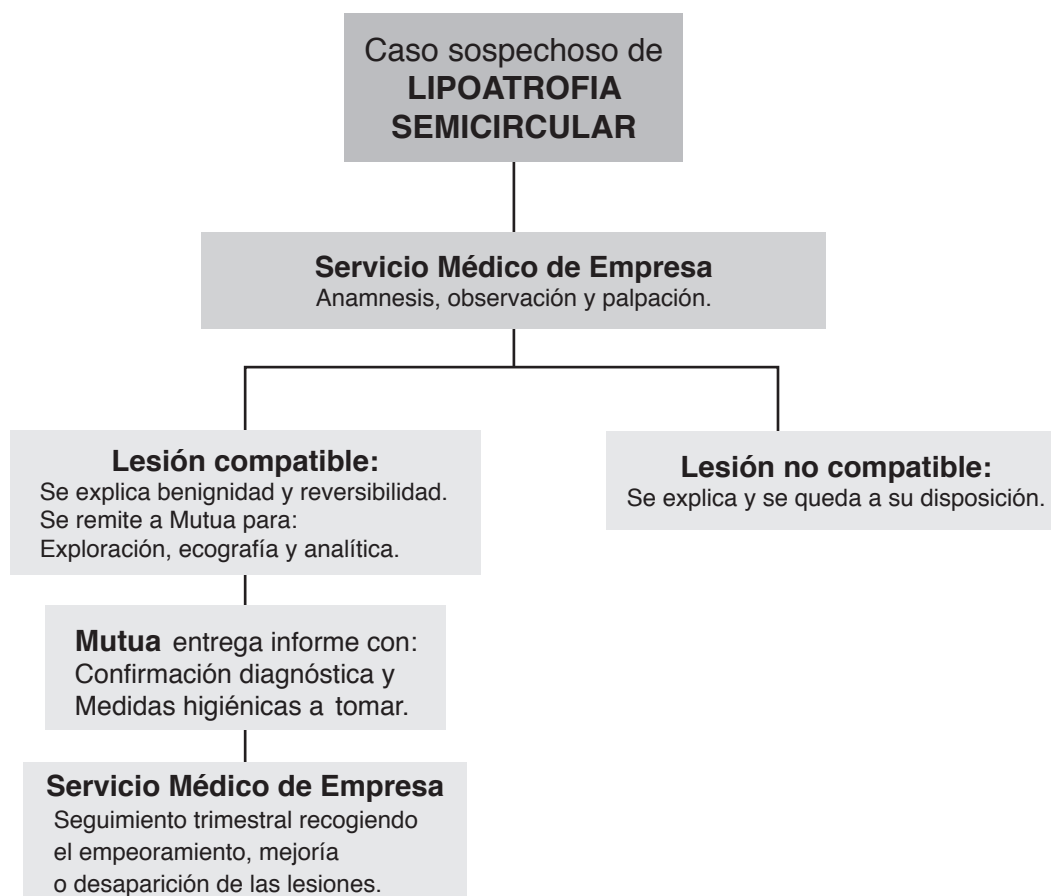


Figura 2. Protocolo de actuación adoptado frente a la lipoatrofia semicircular

Desde febrero de 2010 se “champunea” mensualmente y desde abril de 2010 quincenalmente.

- Se cumplió con el deber de coordinación empresarial, artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) (16), salvaguardando en todo momento la confidencialidad médica y lo dispuesto en la ley orgánica de protección de datos de carácter personal (LOPD).

Resultados

El 100% de los 55 casos contestaron a todas las encuestas trimestrales. Todos ellos eran personal administrativo (100%), y todos ellos presentaron la alteración localizada únicamente en muslos (100%). De ellos, 38 trabajadores son del Grupo (69,09%) y 17 son de 8 empresas externas (30,01%).

La tabla 2 muestra el predominio en el sexo femenino y en jóvenes. La diferencia de medias de edad en hombres y mujeres fue significativa ($p < 0,001$). Nuestra población en conjunto, muestra relación entre estatura y altura de la lesión ($p < 0,05$), y al desagregar, sólo se objetiva entre los hombres ($p < 0,05$).

La tabla 3 resume los resultados de las encuestas médicas trimestrales.

La prevalencia media de los 5 edificios afectados fue de 1,8% (por edificios fue de 2,6% en Luca de Tena 11, 2,2% en Luca de Tena 13, 1,9% en Getafe, 0,5% en Velázquez y 0,3% en Goya). Los edificios mostraron 24,8°C de temperatura media y 34,15% de humedad relativa media. En la figura 3 se muestra la evolución temporal, desde diciembre de 2008 hasta la desaparición del último caso en mayo de 2010, de las medias de temperatura y humedad relativa de los 55 casos desglosados por edificio y mes. También se muestran

TABLA 2. DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS INICIALES DE POBLACIÓN AFECTADA Y DE LAS LESIONES.

Datos Generales	Casos		
Población N	55		
Media edad (DE)	35,98 (7,15)		
Media años en el puesto (DE)	3,90 (4,28)		
Media años en la empresa (DE)	13,49 (12,07)		
	Hombres (N=16)	Mujeres (N=39)	p (H-M)
Población en porcentaje	29,1%	70,9%	
Media edad (DE)	40,94 (8,33)	33,95 (5,53)	p<0,01
Sufren sobrepeso u obesidad (%)	6 (37,5%)	13 (33,3%)	p>0,05
Estatura en metros: media (DE)	1,78 (2,11)	1,63 (0,89)	p<0,05
Peso en kilos: media (DE)	78,5 (2,10)	63,2 (2,01)	p<0,05
Características de las lesiones			
Localización en pierna izquierda	5 (31,3%)	8 (20,51%)	p>0,05
Localización de pierna derecha	3 (18,8%)	8 (20,51%)	p>0,05
Bilateral sin predominio	1 (6,25%)	6 (15,38%)	p>0,05
Bilateral con predominio pierna dcha	5 (31,3%)	5 (12,82%)	p>0,05
Bilateral con predominio pierna izda	2 (12,5%)	12 (30,77%)	p>0,05
Altura media lesión desde el suelo (DE)	73,8 (4,9)	72,05 (2,7%)	p>0,05
Anchura media lesión en cm (DE)	2,00 (0,0)	1,95 (0,3%)	p>0,05
Longitud media de la lesión en cm (DE)	7,63 (4,6)	7,81 (2,8%)	p>0,05
ECO, profundidad media en mm (DE)	2,11 (1,9)	4,12 (2,7%)	p>0,05
PCR elevada	0	3 (8,6%)	p>0,05

dos de las principales medidas tomadas (“champuneado” antielectrostático y colocación de alfombrillas de descarga electrostática) y la evolución temporal (mejoría y desaparición de las lesiones).

No se ha hallado relación entre la mejoría o curación en cada entrevista y la temperatura y humedad en ese mismo mes ni en los dos anteriores, con una única excepción: en las mujeres, tanto en el caso de la mejoría

como en el de la desaparición en el mes de febrero de 2010, existe una muy pequeña pero significativa relación protectora con el aumento de humedad relativa ($p < 0,05$). Tampoco se encuentra relación estadística entre haber desaparecido el hábito de apoyarse y la mejoría y/o curación.

TABLA 3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS TRIMESTRALES

Lesiones	Ago 2009	Nov 2009	Feb 2010	May 2010	Ago 2010	Nov 2010	Feb 2011	May 2011	Ago 2011
Mejoría desde el inicio (%)	51,2	81,3	74,4	90,0	87,5	82,6	82,6	86,4	87,2
Desaparición desde el inicio (%)	17,0	48,8	44,1	40,0	37,5	48,0	48,0	49,0	60
Empeoramiento en ese trimestre (%)	0	0	7,9	4,0	10,0	0	1,9	5,4	0
Aparición nueva en ese trimestre (%)	0	0	7,9	2,0	0	0	0	0	0
TOTAL MEJORIAS (mejorías – empeoramientos) (%)	51,2	81,3	66,5	86	77,5	82,6	80,7	81	87,2
TOTAL DESAPARICIONES (desapariciones – reapariciones) (%)	17	48,8	36,2	38	37,5	48	48	49	60

Discusión

Como limitación de este estudio, debemos destacar que las variables de evolución fueron recogidas a través de encuestas trimestrales vía e-mail.

La LPRL se basa en tres ejes fundamentales: fomento de la cultura preventiva, enfoque multidisciplinar de la planificación, y participación de los trabajadores (16). Desde 1995, se ha producido un cambio revolucionario en la medicina del trabajo en España. La supremacía de la prevención sobre la reparación o sanción, en la que se fundamenta la LPRL, ha propiciado un entorno privilegiado para el especialista en medicina del trabajo en el desarrollo de las tareas asistenciales, preventivas, gestoras, periciales, docentes e investigadoras que tiene asignadas (17). El Real Decreto 483/2011, de 17 de junio de este año, a pesar de sus sombras, reafirma este entorno privilegiado en los servicios de prevención propios y mancomunados. Lo que nos permite tener un control muy cercano de la salud de los trabajadores y ha hecho posible una participación del 100% de los afectados en el presente estudio.

Nuestro estudio muestra una prevalencia de 1,8% frente al 25 - 37% de otros autores (4,5). Esta diferencia es abrumadora. Estamos seguros de no haber infra-diagnosticado. Puede haber influido la rapidez en instaurar las medidas preventivas desde la confirmación del primer caso, ya que estábamos sobreaviso tras el impacto mediático que supuso la LS en 2007 en Barcelona (3,5,7).

Coincidimos con la bibliografía en que la LS es más frecuente en mujeres y en la tercera o cuarta década

de la vida. Algunos autores informan que la razón de ocurrencia de LS en mujeres y hombres es de 6:1 (4,18), frente al 2,3:1 de nuestro estudio. Pudiera ser que aspectos relacionados con los diferentes patrones de participación de mujeres y hombres en el mercado laboral actual en este sector específico de actividad hayan influido en nuestros resultados. Las diferencias de género que hemos observado (hombres más viejos, más altos y más pesados que las mujeres) pueden estar relacionados.

Las características de las lesiones son muy similares a las de la bibliografía consultada (5,6). Que haya relación entre estatura y altura de la lesión ($p<0,05$) nos parece coherente, aunque no podemos explicar por qué al desagregar por sexo sólo se objetiva la relación entre los hombres ($p<0,05$).

También coincidimos con otros autores (3,5,19) en que la LS se debe encuadrar como una enfermedad propia de los edificios y distinta al síndrome del edificio enfermo. Aunque se trata, de dos patologías diferentes, parecen existir factores desencadenantes comunes, derivados, posiblemente, del desarrollo tecnológico en los nuevos edificios (5,19).

Según el artículo 15 de la LPRL, debemos recordar 9 principios preventivos (16). Siguiendo estos principios, se optó por primar las medidas colectivas que hemos descrito en material y métodos, y se insistió trimestralmente a los trabajadores para que adoptasen las medidas individuales para evitar los microtraumatismos y la generación de cargas electrostáticas. En el caso concreto de la LS tenemos la limitación de no conocer con certeza la causa última que la ocasiona (7,8). La LS se ha

TABLA 4. RESUMEN DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS CON ESTE TRABAJO

“¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?”:	
1	Constata el entorno privilegiado de los especialistas en medicina del trabajo en los Servicios de Prevención Propios y Mancomunados, que permite tener un control cercano y estrecho de la salud de los trabajadores. Ha hecho posible una participación del 100% de los afectados.
2	Importante diferencia de prevalencia en nuestro estudio (1,8%) y otros autores (25 - 37%).
3	La razón de ocurrencia en mujeres y hombres en nuestro estudio es 2,3:1, frente a 6:1 de otros autores.
4	Las características de las lesiones son muy similares a las de la bibliografía consultada, pero para nuestra población, existe relación entre estatura y altura de la lesión de la LS ($p<0,05$), y al desagregar por sexo, sólo se objetiva entre los hombres ($p<0,05$).
5	Los edificios de este estudio no son modernos inteligentes, pero si mostraron niveles bajos de humedad y altos de temperatura. Los resultados parecen mostrar cierto carácter estacional ($p>0,05$). No se ha hallado relación entre la mejoría o curación en cada entrevista y la temperatura y humedad en ese mismo mes ni en los dos anteriores. Excepto en las mujeres, tanto mejoría como desaparición, en el mes de febrero de 2010, que existe una muy pequeña pero significativa relación protectora con el aumento de humedad relativa ($p<0,05$). Este resultado es coherente con la teoría de las cargas electrostáticas pero no podemos explicar por qué es aislada.
6	Aplicando las siguientes medidas preventivas: formación-información a los trabajadores, aplicación de producto antielectrostático a la moqueta y colocación de alfombrillas de descarga electrostática. No aparecen nuevas lesiones desde hace más de un año (mayo de 2010), se ha obtenido un 87,27% de mejoría y un 60% de desaparición de las lesiones.
7.	La evolución de nuestros casos ha sido menos favorable que la de estos autores, muy posiblemente debido, entre otros factores, a que no se consiguió aumentar suficientemente la humedad relativa y a que no se tomaron dos de las principales medidas recomendadas en los protocolos de las autoridades catalanas y vascas: la colocación de tomas a tierra en las mesas de los puestos afectados y la modificación de la anchura de los cantos de las mesas.

relacionado con micro-traumas repetidos en los muslos por los bordes de la mesa de trabajo, la generación de cargas electroestáticas, los campos electromagnéticos, la presión de la silla en la cara posterior de los muslos, el uso de ropa compresiva, incluso se postuló su relación con alteraciones circulatorias y riego sanguíneo disminuido en las variantes de la arteria femoral lateral, entre otros, aunque en la actualidad se ha descartado esta última (1,2,4).

La nueva hipótesis fisiopatogénica, de cargas electrostáticas y campos electromagnéticos podría explicar los casos epidémicos que han surgido en entornos laborales, donde las lesiones serían producidas por las condiciones ambientales de los nuevos edificios altamente tecnificados. Las propiedades bioeléctricas producirían la activación de los macrófagos que secundariamente activarían la secreción del factor de necrosis tumoral alfa (TNF α) a la hipodermis, produciendo la lesión de los adipocitos por la fagocitosis lipídica (1,20,21).

En agosto de 2011, en Medline, aparecen únicamente 42 artículos al introducir las palabras clave “Lipoatrofia semicircularis” (22 referencias) y “Semicircular lipoatrophy” (20 referencias). Esta escasa bibliografía coincide al describir la LS como un defecto estético más que una enfermedad (7,20-22). Sin embargo ha sorprendido al siglo XXI apareciendo en el entorno que se consideraba más seguro de todos los laborales: los usuarios de pantallas de visualización de datos en oficinas. La LS ha surgido donde solo se preveían patologías músculo-esqueléticas, oculares y psicosociales de probable origen laboral.

En la bibliografía se asocia la LS con edificios modernos de los denominados inteligentes (3,7,11). En nuestro caso, los edificios son de los años 1976 dos de ellos, 1983 y 1984 otros dos y el más reciente de 1991. Es decir, el más moderno tiene más de 20 años y el más antiguo más de 35 años. Difícilmente pueden ser considerados de reciente construcción. Más aún

pensando en que dos de ellos serán demolidos en muy breve (2012-13) para ser sustituidos por otros más modernos. La normativa aplicable en nuestro entorno (23), obliga a tener unos niveles de humedad relativa superiores al 30% de humedad y temperaturas que pueden variar desde los 17 a los 27°C. La figura 3 muestra valores termo-higrométricos dentro de la legalidad pero en el límite bajo de humedad relativa y en el límite alto de temperatura. Lo ideal habría sido aumentar la humedad relativa por encima del 50% (3) pero al no ser posible, se tuvieron que utilizar las otras medidas coadyuvantes descritas en material y métodos.

En la tabla 3 se percibe cierta mejoría de los resultados de LS en los meses de noviembre y febrero tanto del curso 2009-10 como 2010-11, no estadísticamente significativos ($p > 0,05$). No hemos encontrado referencias bibliográficas referentes al carácter estacional de la LS, pero es coherente con la teoría de la humedad relativa y las cargas electrostáticas. Sin embargo, no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en las mediciones mensuales tomadas en cada uno de los puestos afectados de humedad relativa ni de temperatura que se muestran en la figura 3. A pesar de que al observar las gráficas de la figura 3, la sensación es que con las medidas va aumentando el número de mejoras. Las medidas tomadas para disminuir la temperatura y aumentar la humedad relativa fueron ineficaces y no se ha hallado relación entre la mejoría o curación en cada entrevista y la temperatura y humedad en ese mismo mes ni en los dos anteriores, con una única excepción: en las mujeres, tanto en el caso de la mejoría como en el de la desaparición en el mes de febrero de 2010, existe una muy pequeña pero significativa relación protectora con el aumento de humedad relativa ($p < 0,05$). Este resultado es cohe-

rente con la teoría de las cargas electrostáticas pero no podemos explicar por qué es aislada.

Algunos autores (1,3,4) han informado que no existe tratamiento curativo pero si tratamiento preventivo (evitar los factores de riesgo ya descritos). Según estos autores, la mayoría de los casos parece resolverse en unos meses al cambiar estas condiciones ambientales: aumentar la humedad relativa del aire a más del 50%, conectar la mesa a la toma de tierra de protección del circuito eléctrico, colocar mesas de trabajo con bordes anchos, revestir con un aislamiento eléctrico el cableado, evitar la presencia de materiales que acumulen electricidad estática y otros. De todos ellos, los que parecen haber dado mejor resultado han sido la combinación simultánea de los tres primeros, al conseguir la remisión completa de las lesiones en el 90% de los casos en tan sólo 6 meses (3). La única medida que mejora este resultado es la remisión completa del 95% de los casos tras 1 año de jubilación (6). La tabla 4 muestra que nuestros resultados son similares a los de estos autores (3,6,7) pero con ciertas diferencias. La evolución de nuestros casos ha sido menos favorable (3,5,24,25). Las medidas propuestas por estos autores no se tomaron por la benignidad de las lesiones, por el elevado coste que representaban y el poco tiempo que restaba hasta la reorganización de los trabajadores en los nuevos edificios corporativos del GBP. Sin embargo, si que se han tenido muy en cuenta a la hora de elegir las nuevas condiciones ambientales (regulación de temperatura y humedad relativa), el mobiliario de características antielectrostáticas y el suelo antielectrostático de los nuevos edificios corporativos que están actualmente en construcción. Es decir, vamos a poder aplicar prácticamente todos los principios preventivos del artículo 15 de la LPRL que hemos mencionado (16).

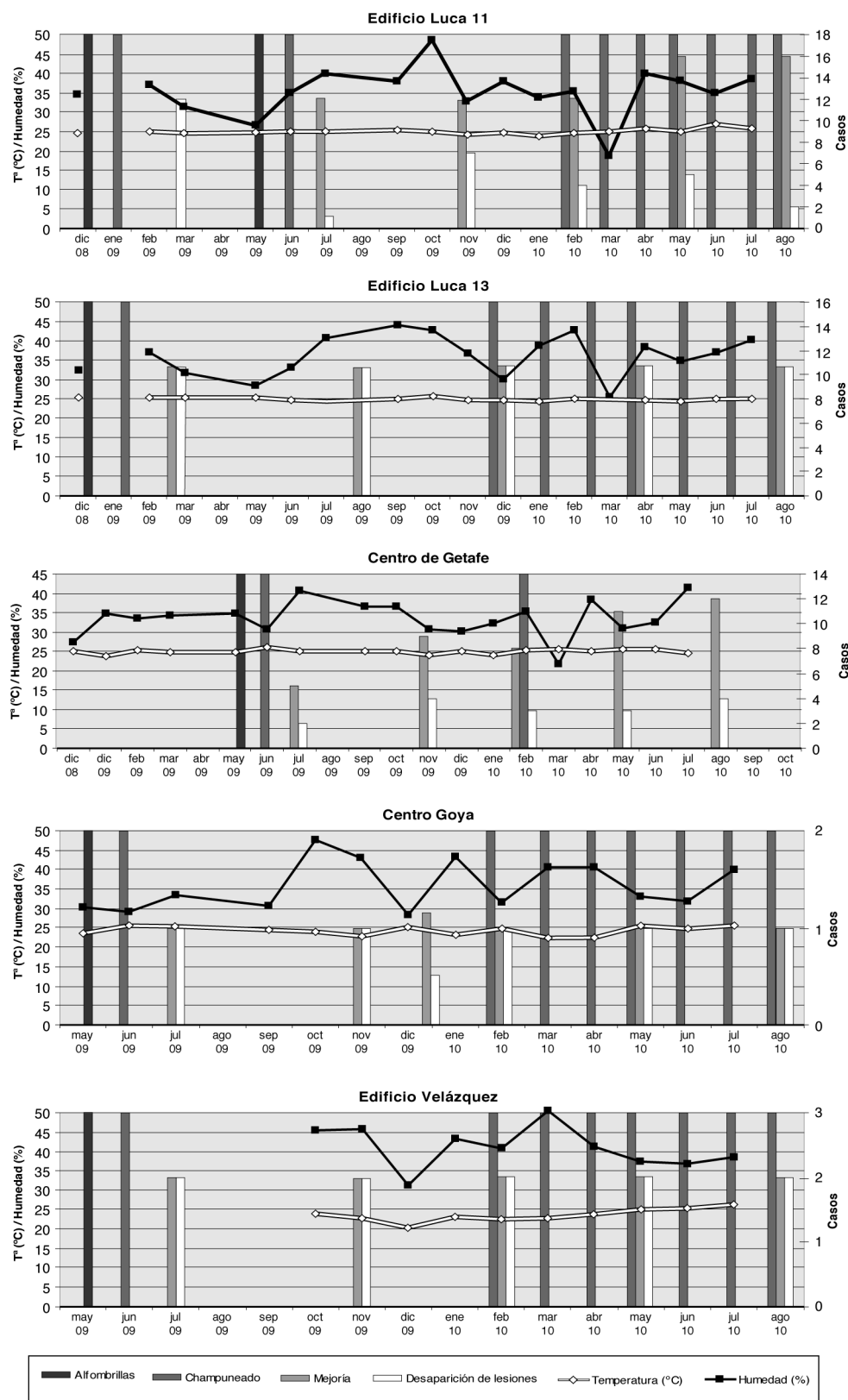


Figura 3. Evolución temporal por edificios.

Conclusiones

- a. Se han aplicado tres medidas concretas en el medio ambiente de trabajo:
 1. Formación-información a los trabajadores,
 2. Aplicación de producto antielectrostático a la moqueta y
 3. Colocación de alfombrillas de descarga electrostática en zonas comunes de paso.
- b. Tras aplicarlas se ha obtenido:
 1. Que no aparezcan lesiones desde hace más de un año (mayo de 2010).
 2. Un 87,27% de mejoría y un 60% de desaparición de las lesiones. No hemos conseguido la erradicación total de las mismas.
 3. No hemos podido establecer una relación estadísticamente significativa entre estas medidas y los resultados obtenidos.
- c. Otros autores han conseguido resultados más eficaces (90% y 95% de desaparición), aplicando otras 3 medidas preventivas distintas o tras un año de jubilación.

Por tanto, recomendamos las medidas coadyuvantes tomadas por nuestra empresa cuando no sea posible llevar a cabo las propuestas por los otros autores.

- d. Son necesarios más estudios para profundizar en una patología que consideramos infradiagnosticada, debido al inmenso porcentaje de población potencialmente expuesto en los países desarrollados y la escasa bibliografía encontrada.

Agradecimientos

A la Dra. Ana Domínguez Ruiz-Huerta, Dra. Marta Zimmermann, Dr. Juan de Mata Donado, Dr. Francisco Oliveros y Salvador Massip, por sus sabios consejos.

A Yolanda Atxa Sánchez y Miryam García-Palao Redondo, enfermeras de empresa. Al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. A la Dirección y trabajadores del Grupo Banco Popular; especialmente al departamento de "Inmuebles" y al de "Nueva Sede", por su compañerismo y profesionalidad.

Bibliografía

- (1) Bachmeyer C, Haddad A. Lipoatrophia semicircularis of the thighs. *Presse Med* 2011 Mar 28.
- (2) Gschwandtner WR, Munzberger H. Lipoatrophia semicircularis. Linear and circular atrophy of the subcutaneous fat in the extremities. *Hautarzt* 1974 May;25(5):222-227.
- (3) Perez A, Nebot M, Macia M, Panades R, Collaborative Group for Evaluation of LS Outbreak Control Measures. An outbreak of 400 cases of lipoatrophia semicircularis in Barcelona: effectiveness of control measures. *J Occup Environ Med* 2010 Jul;52(7):751-757.
- (4) Díaz Sarmiento R, Pena Rodríguez R, Asunsolo del Barco Á. Lipoatrofia semicircular: una revisión sistemática de la literatura. *Med.Segur.Trab* :77-94.
- (5) Pomares Roche JM, Arrizabalaga Clemente P. [Lipoatrophy semicircularis]. *Med Clin (Barc)* 2008 02/23;130(6):213-215.
- (6) Curvers B, Maes A. Lipoatrophia semicircularis: a new office disease? 900 cases reported in Belgium. *Medecine du Travail et Ergonomie* 2004;41(2):53-58.
- (7) Semicircular L. Protocolo de actuación. Publicado por la Generalitat de Catalunya. Departament de Salut y Departament de Treball.
- (8) Guía para la actuación de los servicios de prevención ante casos de lipoatrofia semicircular. OSALAN. Gobierno Vasco. Acceso el 17/11/2010 en http://www.osalan.euskadi.net/s94-osa0054/es/contenidos/informacion/lipoatrofia_semicircular/es_lipo_sem/lipoatrofia_semicircular.html
- (9) Senecal S, Victor V, Choudat D, Hornez-Davin S, Conso F. Semicircular lipoatrophy: 18 cases in the same company. *Contact Dermatitis* 2000 Feb;42(2):101-102.
- (10) Nagore E, Sanchez-Motilla JM, Rodriguez-Serna M, Vilata JJ, Aliaga A. Lipoatrophia semicircularis—a traumatic panniculitis: report of seven cases and review of the literature. *J Am Acad Dermatol* 1998;39(5):879-881.
- (11) Marqués F. Lipodistrofia semicircular: ¿estamos ante una nueva enfermedad profesional? *Medicina y Seguridad del Trabajo* 2008;54.
- (12) Cruceta G. Síndrome de Lipoatrofia semicircular (LS) relacionado con los edificios. *El Instalador* 2007(444):114-121.
- (13) Cuevas Moreno F, Ortega Díaz de Cevallos, A., Aguado Posadas E. Estudio clínico-evolutivo de 30 nuevos casos de lipoatrofia semicircular. *La mutua (madrid)* 2008(19):79-83.
- (14) Ortega Díaz de Cevallos, A; Cuevas Moreno, F y Aguado Posadas E. Semicircular Lipoatrophy: Our experience two years later (2007-2009). *Med.Segur.Trab* 2009;33-40.
- (15) Hermans V, Hautekiet M, Haex B, Spaepen AJ, Van der Perre G. Lipoatrophia semicircularis and the relation with office work. *Appl Ergon* 1999 Aug;30(4):319-324.
- (16) Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995, de 8 de noviembre. *Boletín Oficial del Estado* 1995.
- (17) Orden SCO/1526/2005, de 5 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Medicina del trabajo. *Boletín Oficial del Estado*, número 127.
- (18) Zafra-Cobo M, Yuste-Chaves M, Garabito-Solovera E, Santos-Briz Á, Morán-Estefanía M, De Unamuno-Pérez P. Pressure-Induced Lipoatrophia Semicircularis. *Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)* 2008;99(5):396-398.
- (19) Martí M, Obiols J. NTP 288: Síndrome del edificio enfermo: enfermedades relacionadas y papel de los bioaerosoles. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disponible: www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_288.pdf. [Consulta: 11/2010].
- (20) Flagothier C, Quatresooz P, Pierard GE. Electromagnetic lipolysis and semicircular lipoatrophy of the thighs. *Ann Dermatol Venereol* 2006 Jun-Jul;133(6-7):577-580.
- (21) Verschaeve L, Maes A. Support for the hypothesis that electro-stimulation is responsible for Lipoatrophia semicircularis. *Med Hypotheses* 2009;73(5):802-806.
- (22) Massip S. Investigación de la Lipoatrofia Semicircular desde una Optica Electroestática, en Entornos Ofimáticos.
- (23) Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- (24) Pañella H, Juanola E, de Peray JL, Artazcoz L. Lipoatrofia semicircular: un nuevo trastorno de salud relacionado con el trabajo Semicircular lipoatrophy: a new occupational disease. *Gac Sanit* 2008;22(1).
- (25) Rodríguez Bayarri M, Madrid San Martín F. Lipoatrofia semicircular de origen laboral. *Archivos de prevención de riesgos laborales* 2009;12(1):14-18.

Examen médico pre-ocupacional o de ingreso al trabajo y la aptitud para el trabajo: Situación en el Perú

Juan Carlos Palomino Baldeón ⁽¹⁾, Patricia Paredes Mesones ⁽¹⁾, Oscar Ramírez Yerba ⁽¹⁾, Gian C. Navarro Chumbes ⁽²⁾, Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo ⁽³⁾, Marina Fernández Escribano ⁽³⁾, Sully V. Morán Barboza ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ *Clínica del Trabajador, Lima, Perú.*

⁽²⁾ *Servicio de Prevención MC Prevención, Alcalá de Henares (Madrid), España*

⁽³⁾ *Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España*

⁽⁴⁾ *Servicios de Salud Castilla- La Mancha (SESCAM), España.*

Correspondencia:

Gian Carlos Navarro Chumbes

Médico especialista en Medicina del Trabajo

Servicio de Prevención MC Prevención, Alcalá de Henares (Madrid), España

Correo electrónico: gnavarro@mc-prevencion.com

RESUMEN

El examen médico pre-ocupacional o pre-empleo es un obligación legal en el Perú para todas las empresas privadas independientemente del sector, siendo a la vez una gran responsabilidad para los médicos ocupacionales, médicos del trabajo y/o todo médico que se dedique a la gestión de la salud ocupacional para desarrollar un examen pre-ocupacional eficaz y eficiente para las empresas a fin de mantener y mejorar la productividad sin dejar de tomar en cuenta el mantener la salud de los trabajadores. Esta revisión describe las características desde su elaboración, aplicación e interpretación que debería de tener examen pre-ocupacional o pre-empleo para finalmente terminar con el análisis de la calificación de aptitud para el trabajo.

Palabras Clave: empleo, examen medico, trabajador.

PRE-OCCUPATIONAL OR PRE-EMPLOYMENT MEDICAL EVALUATION AND APTITUDE FOR THE JOB: SITUATION IN PERU

SUMMARY The pre-occupational or pre-employment medical evaluation is a legal obligation in Peru for all the private companies independently of the line, being a great responsibility for all the occupational physicians and/or all physicians that are dedicated to occupational health supports in the companies to develop an effective and efficient pre occupational medical evaluation for the companies with the purpose of to keep and to improve the productivity taking into consideration the maintenance of their workers health. This review describes the features that a pre-occupational or pre-employment medical evaluation should be to have since the development, application and interpretation for then finally finish with the qualification job aptitude analysis.

Key words: employment, medical evaluation, worker.

Introducción

En el año 2005 se aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud del Trabajo en Perú, por Decreto Supremo N° 009-2005 TR, en el que se obliga a todas las empresas privadas, independiente del sector al que pertenezcan, a realizar un examen pre-ocupacional a todos los aspirantes a un puesto de trabajo en ellas (1).

Este marco legal plantea un desafío importante a todos los que practican la salud ocupacional, porque deben buscar realizar un examen pre-ocupacional adecuado que se fundamente en una base científica, no discriminatoria pero a la vez eficaz y eficiente para las empresas (2).

Objetivos

El objetivo de este artículo es realizar una revisión sobre los aspectos y significados del examen pre-ocupacional y la aptitud para el trabajo en el contexto de la normativa peruana (Decreto Supremo N° 009-2005 TR).

Materiales y métodos

Se hizo una búsqueda actualizada de la normativa en medicina ocupacional en el Perú y se revisó toda información disponible correspondiente al examen médico pre-ocupacional y aptitud para el trabajo.

Revisión bibliográfica

El examen pre-ocupacional o de ingreso al trabajo busca a través de una evaluación médica ocupacional (teniendo en cuenta su condición física, mental y características de las tareas del puesto de trabajo) que aquellos trabajadores que soliciten un puesto de trabajo puedan realizarlo sin riesgo alguno para él (enfermedad o accidente) o sus compañeros y equipos (3); asimismo, aunque es controvertido para algunos autores, trata de predecir el mantenimiento de la salud y la productividad del trabajador dentro del puesto de trabajo (4).

Se debe de recordar la obligatoriedad de las activi-

dades para las mejoras continuas de los puestos de trabajo que son idealmente previas o paralelas al examen pre-ocupacional, aunque este tema escapa del propósito de esta revisión.

El examen pre-ocupacional debe tener la capacidad de recoger los factores de riesgo laboral del solicitante en puestos de trabajos previos, lo cual se puede conseguir en cierta aproximación a través de una adecuada historia ocupacional (5) además de indagar sobre antecedentes médicos, síntomas relacionados con enfermedades ocupacionales y/o comunes. Para ello es útil el uso de cuestionarios pre-ocupacionales que así mismo sirven como “declaraciones juradas” (manifestaciones personales escritas que aseguran la veracidad de esa misma declaración bajo juramento ante autoridades administrativas o judiciales) autoadministradas, para finalizar con el examen físico completo.

Las pruebas complementarias deben de ser solicitadas de acuerdo al riesgo laboral y a la obligatoriedad legal vigente en relación con el puesto de trabajo (6). Actualmente hay muchas dudas en cuanto al interés de realizar algunos exámenes auxiliares y/o pruebas diagnósticas sobre todo porque su indicación durante el examen pre-ocupacional en ocasiones se basa en la costumbre y no tienen un respaldo de medicina basada en evidencia (MBE) (7).

Algunos autores catalogan parte de los contenidos de los exámenes pre-ocupacionales como de un fundamento más cultural que científico, criticando la pasividad y el ánimo ritualístico de los profesionales médicos que plantean y repiten estos contenidos en el tiempo y no querer avanzar a la práctica de una medicina ocupacional que se fundamente en MBE lo cual llevaría a mejores prácticas en el cuidado de la salud, siendo este un motivo de dudas en la real efectividad y eficiencia del examen pre-ocupacional actual (8). A esto se suma que, debido a la obligatoriedad del examen pre-ocupacional, se podría estar incurriendo en el uso y abuso de las solicitudes pruebas complementarias, ya que es práctica común utilizar este primer examen de ingreso para solicitar pruebas no relacionados con el riesgo laboral para tener una mayor aproximación del estado de salud general del aspirante al trabajo. De este modo se pervierte la idea original de evitar el riesgo y se sustituye por la de seleccionar a los

trabajadores tan sanos como sea posible. Sin embargo este tipo de evaluaciones se deberían de dejar para realizarlos dentro de los programas de prevención de enfermedades comunes de las empresas porque la aplicación durante el examen pre ocupacional encarece costos, presenta hallazgos no relevantes, demora el proceso de contratación e ingreso al trabajo y puede ser discriminatorio para los postulantes por motivos médicos generales(7). Por otro lado se ha encontrado que en algunos casos, de acuerdo al riesgo de exposición del trabajador, se están evaluando en el examen pre-ocupacional los biomarcadores a determinados agentes, y en algunos otros se está dando los primeros pasos en el screening genético que busca predisposición y/o susceptibilidad genética para desarrollar enfermedades ocupacionales o no ocupacionales en los postulantes al estar expuestos a determinados agentes en el puesto de trabajo, claro está, que su realización estará supeditada a la parte económica y sobretodo a los aspectos éticos y morales que conlleva su práctica (9,10).

Los médicos ocupacionales de cada empresa tras una evaluación de riesgos de salud de los puestos de trabajo deberían diseñar un protocolo de examen pre-ocupacional donde contenga las evaluaciones y exámenes de acuerdo a sus propios riesgos (11).

En la parte final del examen pre-ocupacional se debería contar con un resumen de la información recogida a través de los diagnósticos médicos de enfermedades (comunes y/o ocupacionales) y recomendaciones respectivas para cada uno de ellos concluyendo con la aptitud o no aptitud para el puesto de trabajo específico y acompañada de adaptaciones(es) laboral(es) si se precisan. Aunque lo ideal sería que el mismo médico ocupacional y/o del trabajo realice la evaluación del trabajador desde el inicio (12), debido a la ausencia de médicos especialistas en Medicina del Trabajo o especialistas en Medicina Ocupacional en el Perú y a la ausencia de escuelas para formarlos, hasta que esta situación se solucione, se podría pasar por una situación temporal intermedia en la que al menos el establecimiento de criterios, la programación de las pruebas complementarias en función de los riesgos y las conclusiones en cuanto a la aptitud debería al menos ser visada o refrendada por un especialista en Medicina

Ocupacional o Medicina del Trabajo, responsabilizándose éste solo de lo que hace, correspondiendo al médico que realiza el examen de salud la responsabilidad de la adecuada exploración.

En el informe de aptitud para el trabajo para cada trabajador se recomienda que se establezcan las conclusiones en cuanto a la aptitud en términos que podrían ser apto, no apto o apto con limitaciones (personales, adaptaciones laborales o restricciones laborales) entendido que el objetivo de la limitación es hacer seguro el desempeño de su trabajo concreto. En este informe que está dirigido al personal de recursos humanos, administración o reclutamiento de la empresa (13), consideramos que no debería figurar ningún diagnóstico médico ya que de esta forma se provee a la empresa de la información que requiere y se evita que se pueda divulgar información y recomendaciones médicas del paciente que puedan ser mal interpretadas por dichas áreas al momento del ingreso al trabajo y/o que esta información se convierta en un estigma que el trabajador tenga que llevar durante el tiempo que se encuentre trabajando en dicha empresa.

La calificación de la aptitud para el trabajo es el proceso final tras la evaluación médica ocupacional, las interconsultas adicionales, las pruebas complementarias, la visita al puesto, etc. Durante este periodo de transición de evaluación complementaria se puede usar términos como "No apto temporal", "Apto con observación", "Aptitud Pendiente de completar evaluación", etc.; sin embargo después de tener todos los elementos de juicio se debe restringir a la calificación a las 3 opciones líneas arriba señaladas; algunos investigadores señalan que al informe final debe agregarse además el grado de riesgo (bajo, medio, alto) (14). El examen pre-ocupacional no debe exceder su objetivo y al mismo tiempo, de ser posible servir como base para buscar adaptar el puesto de trabajo al trabajador (15).

La aptitud para el puesto de trabajo como ya se mencionó es determinada principalmente por las demandas del puesto al que el trabajador solicita y su relación con la capacidad física y mental del trabajador y no por tener condiciones médicas las cuales podrían recibir tratamiento médico para minimizar su efecto (con condiciones psiquiátricas y condiciones médicas legalmente exigidas como posibles excepciones).

nes) recordemos que no se califica enfermedades sino personas con condiciones médicas que postulan a un trabajo (16).

Para tratar de comprender el proceso de calificación de la aptitud laboral esta se puede dividir en 4 aspectos a evaluar que luego tendrán que unificarse para dar la calificación final: primero: el estado de salud general; segundo conocer si el solicitante tiene las condiciones desde el punto de vista médico-ocupacional para el puesto de trabajo, donde se debe de tomar en cuenta información acerca del puesto de trabajo; tercero conocer si las condiciones médicas están de acuerdo con los requerimientos legales del puesto al que solicita y finalmente cuarto conocer si las condiciones están de acuerdo con las políticas de contratación de la empresa.

El estado de salud general lo conocemos realizando una historia clínica detallada, cuestionarios de salud y pruebas complementarias. La solicitud de exámenes auxiliares y pruebas diagnósticas en cuanto al tipo, cantidad y frecuencia deben de ser de acuerdo al riesgo laboral (17). La obligatoriedad de algunos de estos exámenes dependerá del puesto de trabajo al que solicita el trabajador, sobre todo en aquellos trabajos calificados como de riesgo, la mayoría de los cuales se encuentran dentro de un marco legal que obliga a realizar determinados exámenes para la valoración de la aptitud del futuro trabajador (18,19).

Este conocimiento del estado de salud brinda información de la presencia, control y /o complicaciones de las enfermedades o padecimientos, además nos servirá como línea de base para futuras comparaciones de la salud del trabajador (20). El médico que debe de planificar obligatoriamente y dar el visado del examen pre-ocupacional es un especialista en medicina ocupacional y/o del trabajo. La intervención de otras especialidades (neumólogo, otorrinolaringólogo, etc.) esta supeditado a la planificación del examen pre-ocupacional, aunque en el Reglamento de Seguridad y Salud del Trabajo no exige que todos estos profesionales realicen el examen pre-ocupacional, al igual que en otros países, el problema para las empresas de la intervención de más profesionales es el encarecimiento del examen, sin embargo podría solicitarse el servicio de estos especialistas a través de una interconsulta (21).

Cabe destacar que el médico ocupacional y/o médico del trabajo es un médico especialista que ha realizado una oposición y por consiguiente durante tres (en Perú) o cuatro años (como en el caso de España) ha sido adiestrado en dicha especialidad por tanto tiene conocimientos, técnicas y habilidades relacionadas con (22):

- La prevención del riesgo que puede afectar a la salud humana como consecuencia de las circunstancias y condiciones de trabajo.
- Las patologías derivadas del trabajo, en sus tres grandes vertientes de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y enfermedades relacionadas con el trabajo y, en su caso la adopción de las medidas necesarias de carácter preventivo, diagnóstico, terapéutico y rehabilitador.
- Valoración pericial de las consecuencias que tiene la patología derivada del entorno laboral para la salud humana, en particular en el caso de las incapacidades.
- Formación e investigación sobre la salud de los trabajadores y su relación con el medio laboral.
- Las organizaciones empresariales y sanitarias con el fin de conocer su tipología y gestionar con mayor eficacia y eficiencia la salud de los trabajadores.
- La historia natural de la enfermedad en general, y en particular, el estudio de la salud de los individuos y grupos en sus relaciones con el medio laboral.
- La promoción de la salud en el ámbito laboral.

En la valoración de la aptitud desde el punto de vista médico ocupacional busca conocer si el trabajador, de acuerdo con sus características de salud, el puesto, las tareas a realizar, el tiempo de experiencia en un puesto con riesgos similares a al trabajo que aspira y los riesgos a los que se expondrá esta en condiciones de realizar el trabajo de la forma más optima, segura y saludable, y si no fuese así, buscar de que manera se podría conseguir que el trabajador pueda trabajar con las características deseadas (23). De esto se desprende que el profesional médico que realice este examen tiene que elaborar una buena historia ocupacional y esta obligado a conocer la tarea a la cual se le asignaría al

futuro trabajador (24), sería insuficiente que solo conozca la denominación general del puesto, debido a que las tareas y riesgos son diferentes.

Para conocer las características del puesto de trabajo, se precisa visitar el lugar de trabajo y conocer el puesto, interrogando al trabajador acerca de sus actividades durante la jornada laboral, los procesos de la empresa y siendo informado por los departamentos de Seguridad e Higiene industrial de otras características del puesto en concreto (25).

El conocimiento de aspectos legales por parte del médico evaluador es necesario para valorar la aptitud, de tal forma que las condiciones médicas del futuro trabajador estén de acuerdo con los requerimientos legales del puesto al que aspira, por ejemplo en nuestro país, para el permiso de conducir de la categoría profesional especializado, no pueden tener enfermedad de Parkinson o tampoco presentar una hipoacusia mayor a 40 decibeles en promedio en un oído, con el otro normal (26). Este aspecto del proceso de calificación podría enfrentar al Médico Ocupacional y/o Médico del Trabajo con algunos parámetros médicos de aptitud no actualizados o no acorde con las nuevas investigaciones científicas en medicina, sin embargo por las implicancias legales que puede tener el incumplimiento de esta obligación se tienen que tomar en cuenta.

Finalmente, el médico evaluador debe también conocer las políticas de contratación de la empresa, por ejemplo si es que la empresa desea contratar a trabajadores solo para una determinada función o si esta desea contratar trabajadores que sean polifuncionales; en este último caso los requerimientos para cada futuro trabajador deben ser la suma de requerimientos para todas las posibles funciones que deba de cumplir el trabajador. Este último aspecto del proceso de calificación de la aptitud laboral pueda ser muy

discutido e inclusive no válido para algunos porque de por medio puede haber factores económicos (15), sin embargo siempre será una realidad con diferentes matices para todo aquel profesional que practica la Medicina Ocupacional.

Por último recordar el aspecto ético del examen pre-ocupacional (27) que puede ser motivo de una revisión individual, solo señalar que no se trata de una relación medico-paciente usual, debido a que el evaluador realiza un examen a un postulante a solitud de un empleador que es el que paga sus honorarios, convirtiendo al evaluador en un "agente" del empleador, sin embargo el médico evaluador a pesar de esta relación, debe de mantener su independencia y cumplir con todas las características éticas, técnicas y legales del acto médico.

CONCLUSIÓN

El examen pre-ocupacional o de ingreso al trabajo busca a través de una evaluación médica ocupacional (tomando en cuenta su condición física, mental y características de las tareas del puesto de trabajo) que los trabajadores que aspiren a un puesto de trabajo puedan realizar su trabajo sin riesgo alguno para él (enfermedad o accidente) o sus compañeros y equipos; además tratar de predecir el mantenimiento de la salud del trabajador dentro del puesto de trabajo, este examen debe de ser eficaz, eficiente, no discriminatorio, siempre realizando una evaluación previa de riesgos a la salud en cada puesto de trabajo y procurando que su contenido tenga el respaldo de MBE, siendo por lo cual sumamente necesario realizar mayor investigación para evaluar los beneficios, consecuencias, validez y herramientas de juicio del examen pre-ocupacional y la aptitud para el trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS 009-2005-TR
2. Gomero R, Llap C. La medicina ocupacional en los últimos tiempos. *Rev. Med Hered* 2005; 16(4): 273-275.
3. Cox RAF, Edwards FC, Palmer K. Fitness for work. The medical aspects, 3rd ed. Oxford: Oxford Medical Publications, 2000.
4. Cowall JWF. Guidelines for fitness-to-work examinations. *Can Med Assoc J* 1986; 135:985-988.
5. Gomero R, Llap C. La Historia médico-ocupacional como herramienta de diagnóstico. *Rev. Med Hered* 2005; 16(3): 199-201.
6. Shlomo M, Michal S, Yaron Y, et al. Comparison of three methods of pre-employment medical evaluations. *Occup Med* 2008; 58:46-51.
7. Pachman J. Evidence base for pre-employment medical screening. *Bull World Health Organ* 2009; 87:529-534.
8. Franco G. Evidence-based decision making in occupational health. *Occup Med (Chic Ill)* 2005; 55:1-2.
9. Rawbone RG. Future impact of genetic screening in occupational and environmental medicine. *Occup Environ Med* 1999; 56:721-724.
10. Palmer KT, Poole J, Rawbone RG, Coggon D. Quantifying the advantages and disadvantages of pre-placement genetic screening. *Occup Environ Med* 2004; 61:448-453.
11. Rosenbluma K, Shankarb A. A study of the effects of isokinetic pre-employment physical capability screening in the reduction of musculoskeletal disorders in a labor intensive work environment *Work* 26 (2006) 215-228
12. Ryan S. The predictive capacity of declared musculoskeletal disorder at pre-employment screening. *Occup Med* 2010; 60:354-357
13. Guía de práctica clínica para el examen médico ocupacional. GEMO- 001/Guías de Evaluación Médico Ocupacional. CENSOPAS 2008.
14. McGregor. Fitness standards in airline staff. *Occup Med* 2003; 53:5-9.
15. Serra C, Rodriguez MC, Delclos GL, Plana M, Gómez López LI, Benavides FG. Criteria and methods used for the assessment of fitness for work: a systematic review. *Occup Environ Med* 2007; 64:304-12.
16. Kloss D. Occupational Health Law. Pre-employment Screening and Health Surveillance, 3rd end. Oxford: Blackwell Science, 1998.
17. Ministerio de Energía y Minas del Perú. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en minería D.S. N° 055-2010-EM.
18. Londoño I, MD. Exámenes Médicos ocupacionales. *Heraldo Médico*. 2002; Vol 24(229): Documentos originales.
19. Poole C. Can sickness absence be predicted the pre-placement health assessment? *Occup Med*, 1999; 49(5): 337-339.
20. Gomero R, Palomino JC, Llap C. Los programas de vigilancia médica ocupacional en los centros de trabajo. *Rev Med Hered* 2006; 17(2): 115-17.
21. Resolución S.R.T. N° 043 Exámenes médicos. Superintendencia de Riesgos de Trabajo Fecha: 6/12/1997. República de La Argentina.
22. Castellano M. La especialidad de Medicina del Trabajo. Evolución histórica. Docencia. Perspectivas Futuras. En: Gil Hernández F. Tratado de Medicina del Trabajo. Barcelona España. Editorial Masson 2005:16-38.
23. Kloss D. Occupational Health Law. Pre-employment Screening and Health Surveillance, 3rd end. Oxford: Blackwell Science, 1998.
24. Colledge AL, Johns RE Jr, Thomas MH. Functional ability assessment: guidelines for the workplace. *Occup Environ Med* 1999; 41:172-80.
25. Rayson MP. Fitness for work: the need for conducting a job analysis. *Occup Med (Lond)* 2000; 50:434-6.
26. Directiva que regula el procedimiento para la toma de los exámenes de aptitud psicosomática para licencias de conducir. Resolución Directoral N° 13674-2007-MTC/15. Lima, 26 de setiembre de 2007.
27. Clin B, Gournay M, Letourneux M, Marquignon MF, Papin F, Ferrant O, Launoy G. The French medico-legal concept of aptitude and fitness appraisal by occupational physicians: an ethical issue? *Med Law*. 2009 Mar; 28(2):317-36

Efectividad de las intervenciones ergonómicas tras la reincorporación laboral post-lumbalgia; estudio de cohortes prospectivo de 2 años de duración en pacientes de 6 países con baja laboral de 3-4 meses de duración

The effectiveness of ergonomic interventions on return-to-work after low back pain; a prospective two year cohort study in six countries on low back pain patients sicklisted for 3–4 months

*J R Anema, B Cuelenaere, A J van der Beek, D L Knol, H C W de Vet, W van Mechelen
Occup Environ Med 2004;61:289–294. doi: 10.1136/oem.2002.006460*

Novo Rivas U.⁽¹⁾, Guillén Subirán C.⁽²⁾

⁽¹⁾ Médico Especialista en Medicina del Trabajo. Sociedad de Prevención de Ibermutuamur. Madrid.

⁽²⁾ Jefe de Departamento de Enfermedades Profesionales. Ibermutuamur. Madrid.

Correspondencia:

Ulrike Novo Rivas

ClArgos, 4-6. 28035 Madrid.

Email: umnovor@spibermutuamur.es

Objetivos: estudio de la incidencia y efectividad de las intervenciones ergonómicas en la reincorporación al trabajo de trabajadores con lumbalgia.

Métodos: estudio multinacional de cohortes de 1631 trabajadores con baja laboral de duración 3-4 meses por lumbalgia (ICD-9 CODES 721, 722, 724) reclutados de listas de subsidiarios de prestación por enfermedad de bases de datos de Dinamarca, Alemania, Israel, Suecia, Países Bajos y Estados Unidos. Intervenciones médicas, ergonómicas y otras, puesto laboral, y regreso al trabajo fueron medidas mediante cuestionarios y entrevistas a los 3 meses, 1 y 2 años tras el inicio de la baja por enfermedad. La principal medida de rendimiento fue el tiempo de reincorporación laboral. El modelo de Cox

THE EFFECTIVENESS OF ERGONOMIC INTERVENTIONS ON RETURN-TOWORK AFTER LOW BACK PAIN; A PROSPECTIVE TWO YEAR COHORTE STUDY IN SIX COUNTRIES ON LOW BACK PAIN PATIENTS SICKLISTED FOR 3–4 MONTHS

Aims: To study occurrence and effectiveness of ergonomic interventions on return-to-work applied for workers with low back pain (LBP).

Methods: A multinational cohort of 1631 workers fully sicklisted 3–4 months due to LBP (ICD-9 codes 721, 722, 724) was recruited from sickness benefit claimants databases in Denmark, Germany, Israel, Sweden, the Netherlands, and the United States. Medical, ergonomic, and other interventions, working status, and return-to-work were measured using questionnaires and interviews at three months, one

de riesgos proporcionales se empleó en el cálculo de la razón de riesgo relativa al tiempo de reincorporación laboral, ajustada a los factores pronósticos.

Resultados: Las intervenciones ergonómicas variaron con frecuencia en incidencia según la nación: una media del 23.4% de los participantes informaron de adaptación del lugar de trabajo, con valores que varían de 15.0% a 30.5%. La adaptación de tareas específicas y de horas de trabajo fue aplicada al 44.8% (rango 41.0-59.2%) y al 46.0% (rango 19.9-62.9%) de los participantes respectivamente.

La adaptación del lugar de trabajo fue efectiva en la tasa de retorno al trabajo con un HR (razón de riesgos) de 1.47 (95% CI 1.25 a 1.72; $p < 0.0001$). La adaptación de las tareas específicas y de horas de trabajo fueron efectivas en la reincorporación al trabajo tras 200 días de baja laboral con un HR (razón de riesgos) de 1.78 (95% CI 1.42 a 2.23; $p < 0.0001$) y 1.41 (95% CI 1.13 a 1.76; $p = 0.002$), respectivamente.

Conclusiones: Los resultados sugieren que las intervenciones ergonómicas son efectivas en la reincorporación laboral de trabajadores con baja laboral de larga duración debida a lumbalgia.

Palabras clave: lumbalgia. Incapacidad temporal. Intervención ergonómica.

and two years after the start of sickleave. Main outcome measure was time to return-to-work. Cox's proportional hazards model was used to calculate hazard ratios regarding the time to return-to-work, adjusted for prognostic factors.

Results: Ergonomic interventions varied considerably in occurrence between the national cohorts: 23.4% (mean) of the participants reported adaptation of the workplace, ranging from 15.0% to 30.5%. Adaptation of job tasks and adaptation of working hours was applied for 44.8% (range 41.0-59.2%) and 46.0% (range 19.9-62.9%) of the participants, respectively. Adaptation of the workplace was effective on return-to-work rate with an adjusted hazard ratio (HR) of 1.47 (95% CI 1.25 to 1.72; $p < 0.0001$). Adaptation of job tasks and adaptation of working hours were effective on return-to-work after a period of more than 200 days of sickleave with an adjusted HR of 1.78 (95% CI 1.42 to 2.23; $p < 0.0001$) and 1.41 (95% CI 1.13 to 1.76; $p = 0.002$), respectively.

Conclusions: Results suggest that ergonomic interventions are effective on return-to-work of workers long term sicklisted due to LBP.

Key words: low back pain. Disability. Ergonomic intervention.

La lumbalgia representa la patología crónica que produce con mayor frecuencia una limitación de la actividad en la población menor de 45 años. Suele predominar entre la 2ª y 5ª década de la vida, siendo la tercera causa de incapacidad funcional crónica después de las afecciones respiratorias y traumatismos¹. En USA, el dolor lumbar es la primera causa de incapacidad antes de los 45 años y la tercera después de los 45. Más de 5 millones de personas están incapacitadas por dolor lumbar, de las cuales el 50% son incapacidades permanentes².

Se conoce que en España entre el 70-90% del gasto económico que se produce es debido a la incapacidad laboral transitoria que genera esta patología³. En el

primer mes es frecuente una rápida mejoría del dolor y de la movilidad, así como la vuelta al trabajo⁵. Aproximadamente el 5 por ciento de las personas con lumbalgia conllevan el 75% del gasto asociado a la lumbalgia⁶. El gasto médico directo actual en los Países Bajos, uno de los países en los que se realiza este estudio, en 1991 fue estimado en 367,6 millones de dólares y el coste total por absentismo y discapacidad ascendió a 3,1 y 1,5 billones de dólares respectivamente⁷. La edad, el pago directo y el diagnóstico de lumbociática son factores predictivos de un mayor periodo en situación de incapacidad temporal⁸.

La discapacidad laboral debida a lumbalgia es un problema multifactorial⁹. Muchos estudios sugieren

que factores individuales, así como aquellos relacionados con el trabajo son significativos para la reincorporación laboral tras baja por lumbalgia¹⁰¹¹. En dos revisiones recientes la falta de modificaciones en el lugar de trabajo es mencionada como un factor de riesgo para la incapacidad de larga duración¹²¹³. Aunque los factores relacionados con el trabajo son predictivos para el regreso al trabajo, hasta la fecha la mayoría de estudios han evaluado la efectividad de las intervenciones médicas dirigidas a la persona y no al ambiente de trabajo.

El objetivo de los autores fue conocer si los trabajadores que se han beneficiado de intervenciones ergonómicas se reincorporan antes al trabajo y durante más tiempo que aquellos que no.

Para ello, los autores consideraron una serie consecutiva de 2825 trabajadores de baja laboral de duración 3-4 meses por lumbalgia entre Mayo de 1995 y Septiembre de 1996. Estudiaron una muestra de 1631 trabajadores que habían retornado al trabajo en los 2 años posteriores al primer día de baja en Dinamarca, Alemania, Israel, Países Bajos, Suecia y Estados Unidos.

Consideraron tres intervenciones: adaptación de las tareas, del lugar y del tiempo de trabajo. Basado en el análisis de Kaplan-Meier las curvas de supervivencia para trabajadores que recibieron la adaptación de tareas específicas de su trabajo y de aquellos que no, no difirió significativamente. La media de absentismo laboral para los trabajadores con adaptación de tareas fue de 299 días en comparación con los 244 de los que no. En cambio, las curvas de supervivencia para los trabajadores que recibieron adaptación de las horas de trabajo y para aquellos que no, difirieron significativamente. La duración media de la baja en el grupo con adaptación del horario de trabajo fue de 270 días, frente a 291 días para el grupo sin esta intervención. Por último, las curvas de supervivencia para trabajadores que habían recibido adaptación del lugar de trabajo y aquellos que no, difirieron significativamente

En el análisis de Kaplan-Meier la media de duración de absentismo laboral fue de 206 días en el grupo con adaptación del lugar de trabajo, frente a los 311 días en el grupo sin esta intervención.

La conclusión que obtuvieron fue que para los pacientes con baja de más de 200 días, una intervención ergonómica, tal como la adaptación del lugar de trabajo o la adaptación de las horas del mismo, podría apoyar o iniciar la reincorporación laboral.

Como principal punto fuerte del estudio, habría que destacar que se trata del primer estudio prospectivo de cohortes que describe la presencia y eficacia de intervenciones ergonómicas para la rehabilitación profesional de los trabajadores de baja por lumbalgia. Estudio bien planteado, usando análisis de supervivencia, lo que parece lo más adecuado teniendo en cuenta la asimetría de la variable tiempo y el tiempo limitado de seguimiento. Se empleó un diseño estandarizado de base internacional, lo que aumenta su validez externa, al menos en Europa.

Como puntos débiles habría que tener en cuenta que puede existir un sesgo de confusión, ya que no se puede descartar que factores desconocidos confundan la asociación. No distingue lumbalgia de lumbociática, en el tipo de patología, lo que puede afectar al pronóstico. Tampoco se especifica sector de actividad ni profesión ni edad. Las intervenciones ergonómicas coinciden con la reanudación del trabajo. Esto puede provocar una sobreestimación del efecto y el momento de aplicación de las intervenciones ergonómicas no se hace en el mismo momento en todos los participantes.

Los resultados nos parecen aplicables en España dadas las características sociolaborales de la población. Podría plantearse realizar adaptaciones ergonómicas en pacientes con lumbalgia tras 200 días de baja. Es necesario realizar futuros ensayos clínicos aleatorios para corroborar estos resultados. Sería conveniente estudiarlo según puesto de trabajo y patología.

Bibliografía

1. Halder NM. The disabling backache. An International perspective. *Spine* 1995;20:640-9.
2. Martín Lascuevas P, Ballina García FJ y cols. Lumbalgia e incapacidad laboral. *Epidemiología y prevención. Atención primaria* 1995;16:97-102.
3. Datos de la sección de estadística del Ministerio de Trabajo y la Seguridad Social.
4. van Tulder, MW, Assendelft, WJ, Koes, BW, Bouter, LM. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. A systematic review of observational studies. *Spine* 1997; 22:427.
5. Pengel, LHM, Herbert, RD, Maher, CG, Refshauge, KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ* 2003; 327:323.
6. Frymoyer, JW, Cats-Baril, WL. An overview of the incidences and costs of low back pain. *Orthop Clin North Am* 1991; 22:263.
7. Van Poppel MNM, Koes BW, Smid T y cols. A systematic review of controlled clinical trials on the prevention of back pain in industry. *Occupational and Environmental Medicine* 1997;54:841-7.
8. Sauné Castillo M, Arias Anglada R y cols. Estudio epidemiológico de la lumbalgia. *Rehabilitación (Madr)* 2003;37(1):3-10.
9. Hoogendoorn WE, Bongers PM, de Vet HC, et al. High physical work load and low job satisfaction increase the risk of sickness absence due to low back pain: results of a prospective cohort study. *Occup Environ Med* 2002;59:323-8.
10. Frymoyer JW. Predicting disability from low back pain. *Clin Orthop* 1992;279:101-9.
11. van der Giezen AM, Bouter LM, Nijhuis FJ. Prediction of return-to-work of low back pain patients sicklisted for 3-4 months. *Pain* 2000;87:285-94.
12. Teasell RW, Bombardier C. Employment-related factors in chronic pain and chronic pain disability. *Clin J Pain* 2001;17(suppl 4):S39-45.
13. Shaw WS, Pransky G, Fitzgerald TE. Early prognosis for low back disability: intervention strategies for health care providers. *Disabil Rehabil* 2001;23:815-28.

Agenda

Jornada de residentes de Medicina del Trabajo. La salud mental del MIR

Organiza: Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT).

Lugar de realización: HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS.

Pabellón Docente: AULA AZUL.

C/Prof. Martin Lagos s/n, 28040 Madrid.

Fecha: 25 de abril de 2012.

Horario: 16:0h-20:00 h.

Dirigido a: Residentes de Medicina del Trabajo. Médicos del Trabajo.

Numero máximo de asistentes: 80

PROGRAMA:

16:00-16:10 h: Presentación.

• **Dr. Antonio Iniesta Álvarez**

(Presidente de la AEEMT).

• **Dra. Covadonga Caso Pita** *(Jefe del Servicio de Prevención del Hospital Clínico San Carlos).*

16:10-16:30 h: Introducción:

Estado de Situación de la Salud Mental en Residentes, desde la Perspectiva de un Servicio de Prevención.

• **Dra. Marisa Valle Robles.**

FEA Servicio Prevención Hospital Clínico San Carlos.

16:30-16:50 h: Proyección de película:

“La salud del MIR”

16:55-18:15 h: Primera mesa:

Factores de Riesgo y Procesos de Estrés:

1. Demandas Laborales.
2. Recursos Personales: variables personales y moduladoras de estrés.
3. Recursos Institucionales.

Ponente y Moderador:

• **D^a Antonia Bernat Jiménez.**

Psicólogo Clínico Servicio Prevención Hospital Clínico San Carlos.

REVISIONES BIBLIOGRAFICAS DE RESIDENTES:

1. Factores que afectan el estrés en médicos residentes mientras trabajan en la urgencia.

• **Dra. Ambar Deschamps Perdomo.**

Tutora: **Dra. Teresa del Campo Balsa.**

Fundación Jiménez Díaz. UD-1.

2. Asociación de los errores médicos percibidos con el agotamiento y la empatía de los residentes.

• **Dra. Mónica Larrosa Hernández.**

Tutora: **Dra. Marisa Valle Robles.**

Hospital Clínico San Carlos. UD-1.

3. Psicopatología y factores de riesgo durante la residencia.

• **Dra. Irene Camacho Muñoz.**

Tutora: **Dra. Silvia O'Connor Pérez.**

Hospital Clínico San Carlos. UD-2.

4. Turno nocturno y riesgo sobre la salud.

• **Dra. María Victoria Uribe Centanaro.**

Tutor: Dr. **Fidel González Contreras.**

Hospital Universitario La Paz. UD-1.

COLOQUIO

18,15-18,40 h: DESCANSO.

18,40-20, 00 h: Primera mesa:

Consecuencias en la Salud:

1. Burnout
2. Trastornos de la Ansiedad y del Estado de Ánimo
3. Patología Mental Grave
4. Adicciones: Alcohol y otras sustancias

Ponente y Moderador:

• **Dr. José Carlos Mingote Adán**

Coordinador del Programa de Atención al Personal Sanitario Enfermo (PAIPSE) CAM

REVISIONES BIBLIOGRAFICAS DE RESIDENTES:

1. Burnout en residentes

Dra. Ángela Cardozo León.

Tutora: **Dra. Clara Guillen Subirán**

Ibermutuamur. UD-2

2. Eficacia de la comunicación y formación en manejo del estrés y del burnout de médicos residentes: Un estudio aleatorio controlado.

Dra. Jazmín Guevara Lara.

Tutor: **Dr. Fernando Rosado Martín**

Sociedad de Prevención de Fremap. UD-1

3. Cinco años de resultados de un estudio de cohortes de médicos tratados por trastornos por uso de sustancias en los Estados Unidos.

Dr. Juan Reynaldo Gallardo Cerdán.

Tutora: **Dra. Aurora Pérez Zapata**

Hospital 12 de Octubre. UD-2

4. Drogodependencias y otras adicciones en personal sanitario (MIR)

Dra. Rosanna Cáceres Vera.

Tutor: **Dr. Ignacio Bardón Fernández-Pacheco**

Hospital Clínico San Carlos. UD-2

5. Depresión y ansiedad en la residencia médica.

Dra. Itria G. Mirabella Villalobos.

Tutor: **Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla**

Hospital Ramón y Cajal. UD-1

COLOQUIO

CLAUSURA

Normas de presentación de manuscritos para MEDICINA DEL TRABAJO, la revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

La revista MEDICINA DEL TRABAJO es el órgano de expresión de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEMMT), y está abierta a la publicación de trabajos de autores ajenos a la asociación.

Los artículos pueden ser publicados en la versión electrónica de la revista, en internet o en otros formatos electrónicos siempre que cuenten con la aceptación de los autores.

Este documento recoge los principios éticos básicos y las instrucciones dirigidas a los autores en relación con la escritura, la preparación y el envío de manuscritos a la revista. Estas instrucciones se basan en los requisitos de uniformidad del International Committee of Medical Journal Editors, que pueden consultarse en

www.icmje.org.

1. Consideraciones éticas y derechos de autor

No se aceptarán artículos ya publicados. En caso de reproducir parcialmente material de otras publicaciones (textos, tablas, figuras o imágenes), los autores deberán

obtener del autor y de la editorial los permisos necesarios.

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

En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo, esto es, quienes han participado en la concepción y realización del trabajo original, en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo, así como en la aprobación de la versión que se somete para publicación. Se indicará su nombre y apellido.

Las personas que han colaborado en la recogida de datos o han participado en alguna técnica no se consideran autores, pero se puede reseñar su nombre en un apartado de agradecimientos.

En aquellos trabajos en los que se han realizado estudios con pacientes y controles, los autores deberán velar por el cumplimiento de las normas éticas de este tipo de investigaciones (comités de ética); en concreto, habrán de contar con un consentimiento informado

de los pacientes y controles que deberá mencionarse expresamente en la sección de "Material y métodos".

El envío de un trabajo para su publicación implica la formal aceptación de estas normas y la cesión de los derechos de autor del mismo a la revista MEDICINA DEL TRABAJO (véase apartado 3, "Normas de presentación de manuscritos").

La revista MEDICINA DEL TRABAJO declina cualquier responsabilidad derivada del incumplimiento de estas normas por parte los autores.

2. Secciones

La revista MEDICINA DEL TRABAJO consta de las siguientes secciones:

A. Editorial

Trabajos escritos por encargo del director y/o del Comité Editorial, o redactados por ellos mismos, que tratan de aspectos institucionales, científicos o profesionales relacionados con la Medicina del Trabajo. La extensión máxima será de 4 folios mecanografiados a doble espacio, y la bibliografía no superará las 6 citas.

B. Originales

Trabajos de investigación inéditos y no remitidos simultáneamente a otras publicaciones, en cualquier campo de la Medicina del Trabajo, con estructura científica: resumen, palabras clave, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y agradecimientos. La extensión recomendada es de 15 páginas DIN-A4, mecanografiadas a doble espacio, con 6 tablas y/o figuras y un máximo de 20 referencias bibliográficas. En la Introducción deben mencionarse claramente los objetivos del trabajo y resumirse el fundamento del mismo sin revisar extensivamente el tema. Se citarán sólo las referencias estrictamente necesarias.

En Material y métodos se describirá la selección de personas o material estudiados y se detallarán los métodos, aparatos y procedimientos con la suficiente precisión como para permitir reproducir el estudio a otros investigadores. Se describirán brevemente las normas éticas seguidas por los investigadores tanto en los estudios realizados con humanos como en los

llevados a cabo con animales. Se expondrán los métodos científicos y estadísticos empleados, así como las medidas utilizadas para evitar los sesgos. Se deben identificar con precisión los medicamentos (nombres comerciales o genéricos) o sustancias químicas empleadas, las dosis y las vías de administración.

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

En la Discusión se destacarán los aspectos novedosos e importantes del trabajo, así como sus posibles limitaciones en relación con trabajos anteriores.

En las Conclusiones se indica lo que aporta objetivamente el trabajo y las líneas futuras de aplicación y/o investigación que abre. No debe repetirse con detalle el contenido de apartados anteriores.

En Agradecimientos podrán reconocerse las contribuciones que no impliquen autoría, el reconocimiento por ayuda técnica y/o apoyo material o financiero, y se especificará la naturaleza de dichas contribuciones, así como las relaciones financieras o de otro tipo que puedan causar conflicto de intereses.

En la valoración de los originales son de especial importancia el tratamiento riguroso científico y metodológico, la trascendencia del tema tratado y su novedad, así como la claridad expositiva y literaria.

C. Revisiones

Esta sección recoge la puesta al día y ampliación de informes, estudios o trabajos ya publicados. Las revisiones pueden ser encargadas por el Comité de Redacción en consideración con el interés del tema en el ámbito de la Medicina del Trabajo.

D. Casos clínicos

Constituyen una reseña de experiencias personales de la práctica diaria cuya publicación resulte de interés por la inusual incidencia del problema y/o las perspectivas novedosas que aporte en el ámbito de la Medicina del Trabajo. Incluye una descripción del caso, información detallada de antecedentes, exploraciones (reproducción de imágenes características), tratamiento y evolución. Se completará con una discusión y una

conclusión. La extensión no será superior a 4 folios mecanografiados a doble espacio, y la bibliografía no superará las 6 citas.

E. Cartas al director

Sección destinada a contribuciones y opiniones de los lectores sobre documentos recientemente publicados en la revista, disposiciones legales que afecten a la Medicina del Trabajo o aspectos editoriales concretos de la propia publicación. Se pueden incluir observaciones científicas formalmente aceptables sobre los temas de la revista, así como aquellos trabajos que por su extensión reducida no se adecuen a la sección "Originales". En caso de que se trate de comentarios sobre trabajos ya publicados en la revista, se remitirá la carta a su autor original, el cual dispondrá de 2 meses para responder; pasado dicho plazo, se entenderá que declina esta opción.

Los comentarios, trabajos u opiniones que puedan manifestar los autores ajenos al Comité Editorial en esta sección en ningún caso serán atribuibles a la línea editorial de la revista. Por otra parte, el Comité Editorial podrá incluir sus propios comentarios.

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

F. Comentarios bibliográficos

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

G. Normativa

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

H. Noticias

Sección dedicada a citar las noticias de actualidad de la especialidad.

I. Agenda

Citas y eventos relacionados con la Salud Laboral y la Medicina del Trabajo.

El Comité de Redacción podrá considerar la publi-

cación de trabajos y documentos de especial relevancia para la Medicina del Trabajo que no se ajusten a los formatos anteriores.

3. Normas de presentación de manuscritos

Los manuscritos se enviarán por correo electrónico a: **publicacionespapernet@gmail.com**

En "Asunto" se indicará "Revista Medicina del Trabajo".

Los archivos digitales tendrán las siguientes características:

a) Texto: preferiblemente en formato RTF, Open Document o Microsoft Word.

b) Imágenes (véase también el apartado "Figuras"):

– Formato TIFF, EPS o JPG

– Resolución mínima: 350 ppp (puntos por pulgada).

– Tamaño: 15 cm de ancho.

Toda imagen que no se ajuste a estas características se considera inadecuada para imprimir. Se indicará la orientación (vertical o apaisada) cuando ello sea necesario para la adecuada interpretación de la imagen.

Las copias impresas deben ir mecanografiadas, en el tipo de letra Times New Roman, cuerpo 11, a doble espacio, en formato DIN-A4, con las páginas debidamente numeradas. Se pueden acompañar fotografías de 13 x 18, diapositivas y también dibujos o diagramas en los que se detallarán claramente sus elementos. Las microfotografías de preparaciones histológicas deben llevar indicada la relación de aumento y el método de coloración. No se aceptan fotocopias.

Todas las páginas irán numeradas consecutivamente empezando por la del título. La primera página incluirá los siguientes datos identificativos:

- 1. Título completo del artículo en castellano y en inglés, redactado de forma concisa y sin siglas.

- 2. Autoría:

a) Nombre completo de cada autor. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a seis.

b) Centro de trabajo y categoría profesional de cada uno de ellos: indicar el servicio, la empresa y la localidad.

- 3. Direcciones postal y electrónica del autor a quien pueden dirigirse los lectores.

- 4. Número de tablas y figuras.

- 5. Dirección electrónica y teléfono del autor de

contacto durante el proceso editorial (en caso de no indicarse, se utilizará la dirección que figura en el apartado 3).

La segunda página incluirá el resumen del trabajo en español e inglés (con una extensión máxima de 150 palabras) y una selección de 3 a 5 palabras clave que figuren en los Descriptores (key words) de Ciencias Médicas (Medical Subject Headings [MSH]) del Index Medicus, con su correspondiente versión en inglés.

En la tercera página comenzará el artículo, que deberá estar escrito en un estilo preciso, directo, neutro y en conjugación verbal impersonal. La primera vez que aparezca una sigla debe estar precedida por el término completo al que se refiere. Se evitará el uso de vocablos o términos extranjeros, siempre que exista en castellano una palabra equivalente. Las denominaciones anatómicas se harán en castellano o en latín. Los microorganismos se designarán siempre en latín. Se usarán números para las unidades de medida (preferentemente del Sistema Internacional) y tiempo, excepto al inicio de la frase ([...]. Cuarenta pacientes...).

La Bibliografía se presentará separada del resto del texto. Las referencias irán numeradas de forma consecutiva según el orden de aparición en el texto, donde se habrán identificado mediante números arábigos en superíndice. No deben emplearse observaciones no publicadas ni comunicaciones personales, ni las comunicaciones a Congresos que no hayan sido publicadas en sus correspondientes libros de resúmenes o de ponencias. Los manuscritos aceptados pero no publicados se incluyen con la indicación "en prensa". El formato de las citas bibliográficas será el siguiente:

• Artículos de revista:

a) Apellido/s e inicial/es del nombre de pila (sin punto abreviativo) de cada autor. Si son más de tres, se citan los tres primeros y se añade la locución latina abreviada "et al.". punto.

b) Título completo del artículo en la lengua original. punto.

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

d) Número de volumen. dos puntos.

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

Ejemplo:

Abudu A, Carter SR, Grimer RJ, et al. The outcome and functional results of diaphyseal endoprotheses after tumour excision. *J Bone Joint Surg* 1996; 78: 652-7.

• Libros:

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

c) Nombre en castellano, si existe, del lugar de publicación. dos puntos.

d) Nombre de la editorial sin referencia al tipo de sociedad mercantil. punto y coma.

e) Año de publicación. punto.

f) Abreviatura "p." y, separados por guión corto, números de página inicial y final (truncando en éste los órdenes de magnitud comunes). punto.

Ejemplo:

– Capítulo de libro:

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

– Libro completo:

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

Ejemplos de otros tipos de citas:

– Tesis doctoral:

Marín Cárdenas MA. Comparación de los métodos de diagnóstico por imagen en la identificación del dolor lumbar crónico de origen discal. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza; 1996.

– Libro de Congresos:

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

– Artículos de periódico:

Gil C. El estrés laboral es accidente de trabajo, dice el Tribunal Vasco. *Diario Médico* 19 Nov 1997, 2 (col 3-4).

– Citas extraídas de internet:

Cross P, Towe K. A guide to citing Internet sources [online]. Disponible en: http://www.bournemouth.ac.uk/service-depts/lis/LIS_Pub/harvards [seguido de fecha de acceso a la cita].

– Material no publicado:

Lillywhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow

regulation in an aquatic snake. Science. En prensa.

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

Se considera figura todo tipo de material gráfico que no sea tabla (fotografías, gráficos, ilustraciones, esquemas, diagramas, reproducciones de pruebas diagnósticas, etc.). Las figuras se numeran correlativamente en una sola serie. Se adjuntará una figura por página, después de las tablas, si las hubiera, e independientemente de éstas. Irán numeradas consecutivamente en números arábigos en el mismo orden en el que son citadas por primera vez en el texto. Para las alusiones desde el texto se empleará la palabra Figura seguida del número correspondiente. Si la remisión se encierra entre paréntesis, son innecesarios los términos ver, véase, etc.

Las figuras se presentarán con un pie explicativo conciso. Las observaciones y explicaciones adicionales, notas estadísticas y desarrollo de siglas se anotarán al pie. Las leyendas aclaratorias de las gráficas o de las ilustraciones deben escribirse como texto, no como parte integrante de la imagen.

4. Proceso de publicación

A la recepción de los manuscritos, se enviará una notificación al autor de contacto y se procederá a una eva-

luación por el Comité de Redacción, el cual realizará una valoración anónima del trabajo mediante un protocolo específico. Los trabajos podrán ser aceptados, devueltos para correcciones o no aceptados. En los dos últimos casos, se indicará a los autores las causas de la devolución o el rechazo.

Los manuscritos que sean aceptados para publicación en la revista quedarán en poder permanente de la revista MEDICINA DEL TRABAJO y no podrán ser reproducidos ni total ni parcialmente sin su permiso.

Se enviará una prueba de composición del artículo al autor responsable de la correspondencia, quien deberá revisarla cuidadosamente, marcar los posibles errores y devolverla corregida a la redacción de la revista en un plazo de 72 horas junto con una declaración firmada por todos los coautores del trabajo que ratifique la lectura y aprobación del trabajo a publicar. El Comité de Redacción se reserva el derecho de admitir o no las correcciones efectuadas por el autor en la prueba de impresión.

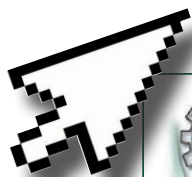
5. Política editorial

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

¡HAZTE SOCIO!



Entra en la web de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. AEEMT
www.aeemt.com



Ser socio de la AEEMT, además de los beneficios estatutarios correspondientes supone una serie de ventajas, algunas de las cuales son:

Ventajas

- **Recibir** en el domicilio la **Revista Medicina del Trabajo** en formato papel, y posibilidad de consultarlo a texto completo en Internet.
- **Descuentos y otros beneficios** en la participación jornadas, simposium y Congreso Español de Medicina y Enfermería del Trabajo.
- **Participar en los programas de formación continuada** de la Asociación.
- **Acceso al área de socios** de la web de la AEEMT.
- **Acceso a Asesoría Jurídica** de la Asociación.

