

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

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

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

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

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

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

Correspondencia:

Ismael S. Diana Domínguez

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

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

Correo electrónico: isdiana@jccm.es

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

RESUMEN.

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

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

ABSTRACT

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

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

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

Fecha de recepción: 8 de julio de 2018

Fecha de aceptación: 17 de enero de 2019

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

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

Introducción

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo principal:

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

Objetivos secundarios:

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

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

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

Material y Métodos

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

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

Se ha utilizado:

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

Resumen de secuencia de actuación

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

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

Así pues, quedaron de la siguiente manera:

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

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

Consideraciones éticas

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

diciembre, garantizando la confidencialidad de la información proporcionada.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Resultados

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

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

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

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

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN A ESTUDIO

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

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

Relación estadística observada entre las diferentes variables:

Las variables estudiadas han sido:

- 1- Características personales de los trabajadores:

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

b. Edad (media= 48 años)

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

a. Morfología de la columna vertebral.

b. Contractura muscular en la espalda.

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

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

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

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

b. Alteraciones osteomusculares manifestadas por los trabajadores:

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

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

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

e. Lateralidad manual

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

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

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

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

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

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

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

N=427

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

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

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

N=427

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

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

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

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

La existencia de relación estadísticamente significativa

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

Figura 1.

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

Figura 1.

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

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

Fecha y firma:

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

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

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

Bibliografía

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

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

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

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

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

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

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

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