



FACULTAD DE POSGRADOS

SÍNTOMAS MUSCULO-ESQUELÉTICOS ASOCIADOS A CONDICIONES
LABORALES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS Y OBREROS DE LA
CIUDAD DE QUITO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES. ESTUDIO TRANSVERSAL.

AUTOR

MD. EVELYN MALDONADO FRANCO

AÑO:

2021



FACULTAD DE POSGRADOS

SÍNTOMAS MUSCULO-ESQUELÉTICOS ASOCIADOS A CONDICIONES
LABORALES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS Y OBREROS DE LA
CIUDAD DE QUITO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES. ESTUDIO TRANSVERSAL.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional.

PROFESOR GUÍA

Md. Bernarda Espinoza Castro. M.Sc.

AUTOR

Md. Evelyn Maldonado Franco

Año

2021

DECLARACION DEL PROFESOR GUIA

"Declaro haber dirigido el trabajo, **síntomas musculoesqueléticos asociados a condiciones laborales en trabajadores administrativos y obreros de la ciudad de Quito en los últimos 12 meses. Estudio transversal**, a través de reuniones periódicas con el estudiante **Maldonado Franco Evelyn Carolina**, en el semestre **enero – mayo 2021**, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Md. Bernarda Espinoza Castro. M.Sc.

0104277702

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

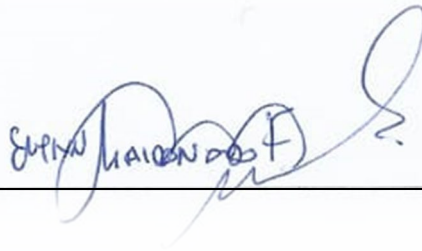
"Declaro haber revisado este trabajo, **síntomas musculo-esqueléticos asociados a condiciones laborales en trabajadores administrativos y obreros de la ciudad de Quito en los últimos 12 meses. Estudio transversal**, del estudiante Maldonado Franco Evelyn Carolina, en el semestre **enero – mayo 2021**, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Nombre y apellido

Número cédula

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Evelyn Maldonado Franco', is written over a horizontal line.

Evelyn Carolina Maldonado Franco

0603624974

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a mi tutora Md. Bernarda Espinoza Castro. M.Sc., quien con sus conocimientos y apoyo me guió a través de cada una de las etapas de este proyecto de titulación.

También quiero agradecer a la Universidad de las Américas y a todos sus docentes por brindarme todos los recursos y herramientas que han aportado en mi crecimiento profesional.

Por último, quiero agradecer a mis padres, que siempre estuvieron ahí para darme palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías.

Muchas gracias a todos.

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi todo, y guiarme a través de cada paso en mi formación personal, espiritual y profesional.

A Jovanna y Carlos, mis padres, por todo el amor incondicional y acompañarme desde el primer paso.

Y a mis hermanos Daniel, Katherine y Melanie, por todo lo que me enseñan.

Y para Ella, para que cuando crezcas, llegues muy lejos.

RESUMEN

Introducción: Las molestias osteomusculares son una causa frecuente de consulta en atención primaria, y en la mayoría de los casos se relaciona a factores ocupacionales.

Objetivos: Este estudio descriptivo transversal tiene como objetivo determinar la prevalencia de Síntomas Musculo-Esqueléticos asociado a las condiciones laborales de trabajadores administrativos y obreros de Quito en los últimos 12 meses.

Materiales y método: La muestra fue de 195 trabajadores, la recolección de datos fue a través de una encuesta desarrollada a partir de herramientas validadas, donde la presencia de dolor musculo-esqueléticos se determinó con las preguntas del cuestionario nórdico de síntomas musculo esqueléticos en los últimos 12 meses.

Resultados: La prevalencia de dolor en los participantes para los últimos 12 meses fue 43,02% en hombros y del 41,24% en cuello. Además se observó una relación estadísticamente significativa ($p < 0,01$) entre dolor dorsal y lumbar con la variable trabajar con computadora por más de 8 horas y con trabajar inclinado. Adicionalmente al realizar los modelos de regresión logística se encontró asociación entre la presencia de distres y dolor de cuello con OR ajustado de 2,39 IC 95% (1,27 – 4,51)

Conclusión: En conclusión se pudo determinar la prevalencia de dolor osteomuscular en los participantes del estudio, y la relación con condiciones de trabajo evaluadas.

Palabras clave: prevalencia, dolor, dolor osteomuscular, condiciones de trabajo, laboral, trabajadores administrativos, trabajadores de oficina, obreros.

RESUME

Introduction: Musculoskeletal discomfort is a frequent cause of consultation in primary care, and in most cases they are related to occupational factors.

Objectives: This descriptive cross-sectional study aims to determine the prevalence of Musculoskeletal Symptoms associated with the working conditions of administrative and blue-collar workers in Quito in the last 12 months.

Materials and method: The sample was 195 workers, the data collection was through a survey developed from validated tools, where the presence of musculoskeletal pain was determined with the questions of the Nordic questionnaire of musculoskeletal symptoms in the last 12 months.

Results: The prevalence of pain in the participants for the last 12 months was 43.02% in shoulders and 41.24% in neck. In addition, a statistically significant relationship ($p < 0.01$) between back and lumbar pain is shown with the variable working with a computer for more than 8 hours and with working inclined. Additionally, when performing the logistic regression models, an association was found between the presence of distress and neck pain with an adjusted OR of 2.39 95% CI (1.27 - 4.51)

Conclusion: In conclusion, it was possible to determine the prevalence of musculoskeletal pain in the study participants, and the relationship with the working conditions evaluated.

Key words: prevalence, pain, musculoskeletal pain, working conditions, labor, administrative workers, office workers, workers.

INDICE DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	13
2	JUSTIFICACION.....	15
3	OBJETIVOS	16
3.1	Objetivo General	16
3.2	Objetivos Específicos	16
4	METODOLOGÍA	17
4.1	Diseño y Población	17
4.2	Recolección de datos	17
4.3	Instrumentos	17
4.4	Definición de variables	18
4.5	Análisis de Resultados	19
5	RESULTADOS.....	20
6	DISCUSIÓN.....	39
7	CONCLUSIONES	41
8	RECOMENDACIONES.....	42

9 BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS.....	46
Anexo 1.	47
Anexo 2.	47

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.....	21
TABLA 2.....	26
TABLA 3.....	30
TABLA 4.....	35
TABLA 5.....	37

1 INTRODUCCIÓN

Los Trastornos Musculo Esqueléticos (TME) se definen como una lesión o enfermedad de los músculos, nervios, tendones, articulaciones y cartílagos, y se ha observado que los TME de origen ocupacional son una de las enfermedades del trabajo más prevalentes a nivel mundial (Celik et al., 2018; Januario et al., 2014).

El entorno laboral representa múltiples riesgos al trabajador, relacionados con la aparición de TME, que pueden ser, ritmo alto de trabajo, movimientos repetitivos, posturas estáticas y/o incómodas, temperatura e iluminación inadecuadas y exposición a vibraciones, además también se ha observado relación con la presencia de factores psicosociales (Januario et al., 2014).

Un estudio reveló que las horas de trabajo (OR=1.11, CI 95%: 1.03–1.20) están significativamente asociadas con el dolor osteomuscular crónico (Ando et al., 2019), mientras que otro estudio encontró que trabajar 80-99 horas (PR: 1.69; CI 95%: 1.19–2.39) o ≥ 100 horas (PR: 1.77; CI 95%: 1.37–2.30) a la semana tiene una asociación estadística con dolor en miembros superiores y lumbar en comparación con trabajar <60 horas a la semana con respecto a si interfiere o no con el trabajo (Sung et al., 2020).

Además se ha determinado un efecto significativo ($p < 0,05$) entre el dolor musculo esquelético y las condiciones de trabajo tales como permanecer sentado por periodos prolongados de tiempo, tener un ambiente de trabajo moderado o extremadamente estresante, la edad, el sedentarismo y el IMC (Celik et al., 2018; Heneghan et al., 2018; Mohammadipour et al., 2018).

En la mayoría de los casos causan dolor y restricción de los movimientos, que disminuye la capacidad de realizar las actividades cotidianas y laborales de las personas afectando su calidad de vida y provocando ausentismo, discapacidades, y jubilación temprana (Januario et al., 2014; Labbafinejad et al., 2016; Mesa, 2019).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), existen 374 millones de lesiones no fatales relacionadas al trabajo, que generan ausentismo laboral llegando a representar un costo estimado del 3.94% del producto interno bruto global (Mesa, 2019).

De igual manera estudios determinaron que en trabajadores de oficina las zonas corporales más afectadas son rodilla (36,4%) y área lumbar (12,1%) (Hossain et al., 2018).

A pesar de que existe alta prevalencia de lesiones fatales y no fatales relacionadas al trabajo que existen a nivel mundial ((OIT), 2016), en el Ecuador se no se cuenta con datos estadísticos que nos permitan conocer cuántos trabajadores administrativos y obreros presentan síntomas osteomusculares y por tal motivo no se puede realizar intervenciones para prevenir la aparición o desarrollo de enfermedades profesionales osteomusculares.

Debido a la limitada información actualizada con la que contamos en el país, es de interés la realización de este estudio con el que se pretende identificar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a las condiciones

laborales como la duración de la jornada laboral, con el fin de prevenir que los colaboradores desarrollen enfermedades ocupacionales.

2 JUSTIFICACIÓN

La salud en el trabajo busca prevenir la aparición de enfermedades profesionales, y para poder hacerlo es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra laborando la población general, en estudios publicados se ha observado que los trastornos musculoesqueléticos de origen ocupacional son una de las enfermedades del trabajo más prevalentes a nivel mundial (Celik et al., 2018; Januario et al., 2014).

Entre el 20 y 60% de los trabajadores de oficina presentan trastornos musculoesqueléticos (Hoe et al., 2018), y la prevalencia de TME en personas que utilizaban computadora entre 3 – 5 horas al día se encontró entre 40 – 70% (Mohammadipour et al., 2018). Celik et al. en 2018, determinó que en trabajadores de oficina en Turquía, con mayor frecuencia presentan dolor en la zona lumbar (55,1%), cuello (52,5%) y espalda (53%) (Celik et al., 2018).

Existe una alta prevalencia de lesiones fatales y no fatales relacionadas al trabajo a nivel mundial ((OIT), 2016), en el Ecuador no se cuenta con datos que nos permitan conocer cuántos trabajadores presentan síntomas osteomusculares ocasionados por las condiciones de trabajo y por tal motivo no se puede realizar intervenciones para prevenir la aparición o desarrollo de enfermedades profesionales osteomusculares.

Por lo que es de interés la realización de este estudio con el que se pretende identificar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a la duración de la jornada laboral en trabajadores administrativos y obreros de la ciudad de Quito.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de Síntomas Musculo-Esqueléticos asociado a las condiciones laborales de trabajadores administrativos y obreros de Quito en los últimos 12 meses.

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar mediante el uso de encuestas la presencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores.
- Determinar las áreas corporales más impactadas en los trabajadores.
- Identificar si existe diferencias en la presencia de trastornos musculoesqueléticos en la población dependiente del área de trabajo.
- Identificar que las condiciones de trabajo presentan mayor riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

4 METODOLOGÍA

4.1 Diseño y Población

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal para determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares asociado a las condiciones laborales de trabajadores administrativos y obreros de la ciudad de Quito, y se incluyó en el estudio a 195 trabajadores administrativos y obreros. Se excluyeron de este estudio a mujeres embarazadas y a personas que previa realización del estudio presentaron diagnóstico definitivo de enfermedades osteomusculares. Cada participante dio su consentimiento informado después de haber sido informado acerca del estudio.

4.2 Recolección de datos

Desde enero a mayo del 2021, se realizó la recolección de datos a través de la aplicación online, Microsoft Forms, encuesta que fue distribuida por medios electrónicos (email, WhatsApp, redes sociales) a los trabajadores, además se realizó entrevistas para completar los cuestionarios en línea e incluir participantes que no contaban con acceso a internet o a un dispositivo electrónico.

4.3 Instrumentos

La herramienta que se utilizó para poder determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares en los trabajadores fue un cuestionario desarrollado a partir de preguntas de instrumentos validados en español.

Este cuestionario estuvo constituido por cinco módulos, donde en los primeros tres módulos se encontraban preguntas de condiciones generales, de trabajo y salud general ((INSHT), 2015; Benavides et al., 2016), además para completar el módulo de condiciones de trabajo se utilizó preguntas del cuestionario Maastricht Upper Extremity Questionnaire (Erna Faryza et al., 2015; Turci et al., 2015).

Las preguntas que determinaron la presencia de sintomatología osteomuscular se obtuvieron del cuestionario Nórdico de síntomas musculotendinosos. (Crawford, 2007; Kuorinka et al., 1987).

Adicionalmente se intentó determinar si existe relación entre los síntomas osteomusculares y la presencia de Distrés en los participantes para lo que se utilizó las 12 preguntas del cuestionario General Health Questionnaire 12 (GHQ12) (Lesage et al., 2011; Sánchez-López & Dresch, 2008), y para medir si existe desequilibrio entre el esfuerzo y la recompensa en los trabajadores se incluyó 16 preguntas del cuestionario de Desequilibrio esfuerzo recompensa y Compromiso Excesivo (Efford-Reward-Imbalance & Overcommitment, ERI) (Doe & Alta, 2018; Stanhope, 2017), los esfuerzos están relacionados con las demandas del entorno de trabajo, mientras que las recompensas se refieren a aspectos relacionados a la estima, promoción y seguridad laboral.

4.4 Definición de variables

La variable de exposición se creó comparando a los trabajadores administrativos de oficina y trabajadores operativos, que se creó al agrupar en categoría dicotómica desde la pregunta sobre el puesto de trabajo a la fecha de la aplicación de la encuesta.

Las variables de confusión se consideraron a las condiciones sociodemográficas las cuales son sexo, definido en dos categorías (mujer y hombre), edad y nivel educacional evaluado en tres categorías (sin educación, primaria/secundaria y superior).

Las condiciones de trabajo incluyeron la posibilidad de tener descanso de 10 minutos cada 2 horas, si eran suficientes los descansos y si podía el trabajador decidir cuándo tomar un descanso, categorizadas como sí y no, además se incluyó la posición de trabajo como trabajar de pie, caminando, de rodillas, sentados, inclinado y en cunclillas como categoría sí o no.

Adicionalmente se determinó la presencia de Distrés o no, definida como una puntuación del cuestionario GHQ12 > 4 utilizando el método de escala 0-0-1-1; y el equilibrio entre el esfuerzo y recompensa fue medido en una escala Likert de 4 puntos, se categorizó en esfuerzo y recompensa y adicionalmente se calcula si existe o no compromiso excesivo.

La variable resultados se definió como presencia de dolor localizado durante últimos 12 meses previos a la entrevista de la encuesta (prevalencia).

4.5 Análisis de Resultados

El análisis estadístico se realizó con EpiInfo (versión 7.2) del Center for Disease Control and Prevention de Atlanta. En el análisis descriptivo se calculó las frecuencias absolutas y relativas de los trabajadores en modalidad presencial y en teletrabajo, la independencia se comprobó mediante pruebas de chi cuadrado χ^2 .

Para realizar el análisis descriptivo de las variables investigadas se utilizó en el caso de las variables cualitativas que comparaban los grupos de trabajadores con jornada de ≤ 8 horas y > 8 horas el cálculo de la frecuencia absoluta y relativa, la prueba de independencia que se utilizó fue prueba de chi cuadrado (χ^2), y para el análisis de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar).

El análisis bivariado se realizó con la prueba de Chi-cuadrado de las variables sexo, nivel educacional, antigüedad, estrés y desequilibrio esfuerzo/recompensa y compromiso excesivo. También se realizaron modelos de regresión logística crudos y ajustados para las características de edad, sexo, nivel educacional, antigüedad, estrés y esfuerzo/recompensa en relación a la variable resultado, presencia de síntomas osteo-musculares, y se calculó los odds ratios (OR) brutos y ajustados con intervalos de confianza del 95% (IC del 95%).

5 RESULTADOS

El total de participantes del estudio fueron 195, la edad media de 31 años ($DS \pm 7$) distribuidos por el área de trabajo como trabajadores administrativos y obreros, los participantes hombres son el 57,95% ($n=113$), y el 72,43% ($n=134$) se encuentran entre los 18 – 35 años de edad. Además encontramos que la antigüedad en los puestos de trabajo se encuentra equitativamente distribuidas siendo menos de 1 año el 34,24% ($n=63$), entre 1 y 5 años el 33,15% ($n=61$), y más de 5 años 32,61% ($n=60$), y los trabajadores trabajan con computadora entre 4 y 8 horas en la jornada de trabajo es 29,26% ($n=55$) y más de 8 horas es 13,30% ($n=25$), mientras tenemos al 52,66% de participantes que no trabajan con computadora.

Se observó una asociación estadísticamente significativa entre la variable trabajadores administrativos y obreros con las variables sexo, edad, nivel de educación, antigüedad, jornada de trabajo, modalidad de trabajo, trabajo con computadora, desequilibrio esfuerzo recompensa, dolor lumbar (Tabla 1).

Tabla 1.
Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos de 195 trabajadores de oficina y operativos.

Variables	Características	Área de trabajo				p (χ^2)
		Trabajadores administrativos		Obreros		
		n	%	n	%	
Sexo	Hombre	26	40	87	69,05	< 0,01
	Mujer	39	60	39	30,95	
Edad, años	18 – 35	55	84,62	78	66,10	0,02
	36 – 45	8	12,31	30	25,42	
	> 45	2	3,08	10	8,47	
	Media (DS)	31 (± 7)				
	Mediana	27	Moda	29		
Nivel de Educación	Básica completa / incompleta	6	9,23	38	30,89	< 0,01
	Bachiller	0	0	59	47,97	
	Superior	59	90,77	26	21,14	
Lateralidad	Derecha	62	95,38	117	93,6	0,75
	Izquierda	3	4,62	8	6,40	
Antigüedad, años	< 1	38	62,30	24	20,17	< 0,01
	1 – 5	13	21,31	47	39,50	
	> 5	10	16,39	48	40,34	
	Media (DS)	4 (± 4)				
Jornada laboral, horas/día	Mediana	2				
	≤ 8	47	74,60	42	34,71	< 0,01
> 8	16	25,40	79	65,29		
Trabajar con computadora,	0	0	0	99	80,49	< 0,01
	1 – 4	1	1,56	8	6,50	

Tabla 1.

Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos de 195 trabajadores de oficina y operativos.

Variables	Características	Área de trabajo				p (X ²)
		Trabajadores administrativos		Obreros		
		n	%	n	%	
horas/día	4 – 8	47	73,44	8	6,50	
	> 8	16	25	8	6,50	
	Media (DS)	3 (±5)	75%	7		
	Mediana	0	Moda	0		
Modalidad de trabajo	Presencial	35	54,69	114	90,48	< 0,01
	Teletrabajo	29	45,31	12	9,52	
Puede decidir cuándo tomar un descanso	No	10	15,38	16	13,11	0,66
	Si	55	84,62	106	86,89	
Puede tomar un descanso de 10 minutos cada 2 horas	No	22	34,38	24	19,20	0,02
	Si	42	65,63	101	80,80	
Encuentra los descansos en el trabajo suficientes	No	12	18,46	20	15,87	0,64
	Si	53	81,54	106	84,13	
¿Cómo considera usted que es su salud?	Buena	61	93,85	119	95,97	0,51
	Regular	4	6,15	9	4,03	
¿Cómo considera usted que es su audición?	Buena	62	96,88	119	96,75	> 0,05*
	Regular	2	3,13	4	3,25	
Distres ¹	No	41	80,39	72	58,54	< 0,01
	Si	10	19,61	51	41,46	
Desequilibrio esfuerzo-recompensa ²	Esfuerzo	12	25,53	64	52,03	< 0,01
	Recompensa	35	74,47	59	49,97	
Exceso de compromiso ²	No	42	89,36	116	95,08	0,17
	Si	5	10,64	6	4,92	
Trabajar de pie	No	32	65,31	12	9,92	< 0,01
	Si	17	34,69	109	90,08	
Trabajar sentado	No	0	0	38	33,63	< 0,01
	Si	50	100	75	66,37	
Trabajar caminando	No	31	64,58	25	22,12	< 0,01
	Si	17	35,42	88	77,88	
Trabajar en cunclillas	No	46	95,83	61	53,95	< 0,01
	Si	2	4,17	111	45,05	

Tabla 1.

Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos de 195 trabajadores de oficina y operativos.

Variables	Características	Área de trabajo				p (X ²)
		Trabajadores administrativos		Obreros		
		n	%	n	%	
Trabajar de rodillas	No	45	93,75	69	61,61	< 0,01
	Si	3	6,25	43	38,39	
Trabajar inclinado	No	35	72,92	57	51,35	0,01
	Si	13	27,08	54	48,65	
El espacio del que dispone le permite trabajar con comodidad	No	2	3,77	5	4,10	> 0,05*
	Si	51	96,23	117	95,9	
El espacio del que dispone le permite realizar los movimientos necesarios	No	2	4,26	3	2,54	0,62
	Si	45	95,74	115	97,46	
El espacio del que dispone le permite cambiar de posturas	No	1	1,92	3	2,50	> 0,05*
	Si	51	98,08	117	97,50	
Presenta síntomas osteomusculares en los últimos 12 meses						
Cuello	No	29	54,72	75	61,48	0,40
	Si	24	45,28	47	38,52	
Hombros	No	24	51,06	74	60,16	0,28
	Si	23	48,94	49	39,84	
Muñecas/manos	No	29	59,18	83	68,60	0,24
	Si	20	40,82	38	31,40	
Columna dorsal	No	32	66,67	97	80,17	0,06
	Si	16	3,33	24	19,83	
Columna Lumbar	No	24	50	83	68,03	0,02
	Si	24	50	39	31,97	
Cadera	No	38	79,17	86	72,27	0,35
	Si	10	20,83	33	27,73	
Rodillas	No	35	72,92	93	77,50	0,52
	Si	13	27,08	27	22,50	
Tobillos	No	42	87,50	95	79,17	0,20
	Si	6	12,5	25	20,83	

*Prueba rápida de Fisher

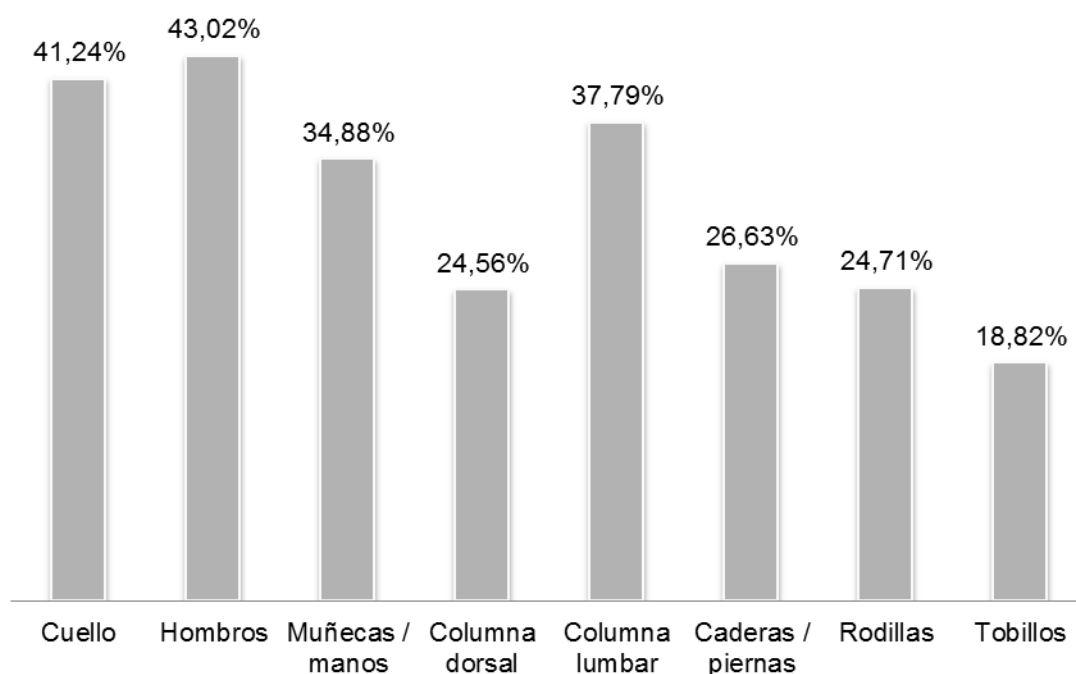
¹Determinado por el test GHQ-12

²Determinado por el test ERI-OC

La prevalencia de dolor osteomuscular en los últimos 12 meses en primer lugar encontramos al dolor de hombros con el 43,02% (n=74), seguido por el dolor de cuello con el 41,24% (n=73), en tercer lugar en columna lumbar con el 37,79% (n=65) y el dolor de muñecas/manos en cuarto lugar con el 34,88% (n=60) (Figura 1).

Figura 1.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en los últimos 12 meses.



Se pudo evidenciar una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) de la variable dolor de cuello con las variables sexo, horas de trabajo con la computadora y modalidad de trabajo, así mismo existe relación estadística con la presencia de distres 54,84% (n=34) y el trabajar en posición sentada 48,41% (n=61) (Tabla 2).

Con la variable dolor de hombros se encontró relación estadística con las variables jornada de trabajo, modalidad de trabajo, y con la condición de trabajo de poder tomar un descanso de 10 minutos cada 2 horas 47,29% (n=61), y trabajar sentado 50,00% (n=62), y trabajar caminando 49,52 (n=52) (Tabla 2).

En el caso de la variable dolor de muñecas y manos con las variables horas de trabajo en la computadora, y la presencia de distres 45,00% (n=27), con las que tiene una relación estadísticamente significativa (Tabla 2).

Se observó una relación estadísticamente significativa ($p < 0,01$) entre la presencia de dolor de columna dorsal con teletrabajo 46,67% (n=14) y trabajar inclinado 35,82% (n=24) (Tabla 2).

En el caso del dolor lumbar se encontró relación estadísticamente significativa con trabajadores administrativos 50,00% (n=24) y en obreros 31,9% (n=39) (Tabla 3).

Además se realizaron modelos de regresión logística cruda y ajustada y se observó una asociación significativa entre la variable dolor de cuello y la presencia de Distres OR ajustada de 2,39 IC 95% (1,27 - 4,51) y con la variable ser mujer con un OR de 2,11 IC 95% (1,14 – 3,91) (Tabla 4).

En el caso de la variable dolor de hombros se encontró una asociación significativa con la variable exceso de compromiso con un OR de 7,23 IC 95% (1,41 – 37,01), trabajar sentado con OR de 2,89 IC 95% (1,13 – 7,38) y trabajar caminando con OR de 3,62 IC 95% (1,40 – 9,33) (Tabla 4).

Tabla 2.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Cuello		Hombros		Muñecas / manos		Columna dorsal	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	P (X ²)	n %	p (X ²)
Sexo	Hombre	36 33,96	0,01	44 41,12	0,51	28 26,67	< 0,01	22 21,15	0,19
	Mujer	37 52,11		30 40,54		32 47,76		20 29,85	
Edad, años	18 – 35	53 43,44	0,68	56 47,86	0,20	39 32,77	0,61	32 27,12	0,38
	36 – 45	13 36,11		13 36,11		13 38,24		8 23,53	
	> 45	5 45,45		3 27,27		5 45,45		1 9,09	
Nivel de Educación	Básica completa / incompleta	14 33,33	0,80	15 37,50	0,07	15 37,50	0,16	5 12,50	< 0,01
	Bachiller	20 34,48		21 35,59		16 27,59		11 18,97	
	Superior	37 50		36 51,34		29 40,85		26 37,14	
Antigüedad, años	< 1	21 38,89	0,27	21 42	0,63	19 37,25	0,61	14 28	0,29
	1 – 5	28 49,12		24 42,86		20 35,71		14 25	
	> 5	20 35,71		25 44,64		18 32,14		10 17,86	
Área de trabajo	Trabajador administrativos	24 45,28	0,40	23 48,94	0,28	20 40,82	0,24	16 33,33	0,62

Tabla 2.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Cuello		Hombros		Muñecas / manos		Columna dorsal	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	P (X ²)	n %	p (X ²)
Jornada laboral, horas/día	Obreros	47 38,52		49 39,84		38 31,40		24 19,83	
	≤ 8	37 48,05	0,13	37 51,39	0,04	22 30,56	0,34	18 25	0,87
	> 8	34 36,56		33 35,48		35 37,63		22 23,91	
	Trabajar con computadora, horas/día	0	35 36,08		37 37,76		31 31,63		16 16,33
1 – 4		4 44,44	0,03	4 44,44	0,08	2 25	0,01	3 37,50	< 0,01
4 – 8		18 39,13		19 47,50		12 29,27		10 24,39	
> 8		14 70	12 60	13 65	11 57,89				
Modalidad de trabajo		Presencial	53 37,32	0,03	54 38,85	0,02	45 32,14	0,12	26 18,71
	Teletrabajo	19 57,59	19 61,29		14 46,67		14 46,67		
Puede decidir cuándo tomar un descanso	No	11 45,83	0,58	9 39,13	0,77	9 39,13	0,58	5 22,73	0,87
	Si	59 39,86		61 42,36		48 33,33		35 24,31	
Puede tomar un descanso de 10 minutos	No	13 29,55	0,06	12 30	0,05	16 40	0,43	6 15,38	0,13
	Si	59		61		43		35	

Tabla 2.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Cuello		Hombros		Muñecas / manos		Columna dorsal	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	P (X ²)	n %	p (X ²)
cada 2 horas		45,38		47,29		33,33		27,13	
Distres¹	No	38 33,63	< 0,01	45 40,91	0,52	32 28,83	0,03	24 21,82	0,34
	Si	34 54,84		28 45,90		27 45		17 28,33	
Desequilibrio esfuerzo-recompensa²	Esfuerzo	36 47,37	0,16	33 42,86	0,90	31 41,33	0,07	22 29,33	0,12
	Recompensa	35 36,84		39 41,94		27 28,42		18 19,15	
Exceso de compromiso²	No	63 39,62	0,03	63 39,87	< 0,01*	52 32,50	0,03*	36 22,64	0,13
	Si	8 72,73		9 81,82		6 66,67		4 44,44	
Trabajar de pie	No	15 34,09	0,24	16 39,02	0,54	16 38,10	0,59	9 21,95	0,71
	Si	56 44,09		56 44,44		42 33,60		31 24,80	
Trabajar sentado	No	11 28,95	0,03	10 26,32	0,01	10 26,32	0,16	9 23,68	0,77
	Si	61 48,41		62 50		48 38,71		32 26,02	
Trabajar caminando	No	22 38,60	0,32	19 33,93	0,05	18 32,14	0,45	13 23,64	0,77
	Si	49 46,67		52 49,52		40 38,10		27 25,71	

Tabla 2.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Cuello		Hombros		Muñecas / manos		Columna dorsal	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	P (X ²)	n %	p (X ²)
Trabajar en cunclillas	No	51 47,22	0,20	50 47,17	0,25	40 37,38	0,56	28 26,42	0,47
	Si	19 36,54		20 37,74		17 32,69		11 21,15	
Trabajar de rodillas	No	53 46,09	0,34	53 46,90	0,25	37 32,46	0,15	26 23,01	0,44
	Si	17 37,78		17 36,96		20 44,44		13 28,89	
Trabajar inclinado	No	37 39,78	0,11	37 40,66	0,17	32 34,78	0,60	17 18,68	0,01
	Si	35 52,24		35 51,47		26 38,81		24 35,82	
El espacio del que dispone le permite trabajar con comodidad	No	6 85,71	0,01	6 85,71	0,04*	6 85,71	> 0,01*	3 42,86	0,36*
	Si	67 39,64		68 41,46		54 32,93		39 23,93	
El espacio del que dispone le permite realizar los movimientos necesarios	No	4 80	0,09	3 60	0,65*	3 60	0,26	3 75	0,04*
	Si	68 42,24		70 42,48		57 35,63		38 23,75	
El espacio del que dispone le	No	1 25	0,64*	2 50	> 0,01*	3 75	0,11	1 25	> 0,05*

Tabla 2.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Cuello		Hombros		Muñecas / manos		Columna dorsal	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	P (X ²)	n %	p (X ²)
permite cambiar de posturas	Si	70 41,42		70 42,68		55 33,54		40 24,54	

Prueba rápida de Fisher
¹Determinado por el test GHQ-12
²Determinado por el test ERI-OC

Tabla 3.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Columna lumbar		Caderas		Rodillas		Tobillos	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)
Sexo	Hombre	36 33,64	0,15	23 22,33	0,11	24 22,86	0,47	20 19,23	0,86
	Mujer	29 44,62		22 33,33		18 37,69		12 18,18	
Edad, años	18 – 35	48 41,03	0,09	35 29,91	0,31	30 25,64	0,96	21 17,95	0,66
	36 – 45	14 38,89		6 18,18		9 26,47		7 20,59	
	> 45	1 9,09		2 18,18		3 27,27		1 9,09	
Nivel de Educación	Básica completa / incompleta	8 20	< 0,01	11 27,50	0,37	10 25	0,24	7 17,50	0,18

Tabla 3.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Columna lumbar		Caderas		Rodillas		Tobillos					
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)				
	Bachiller	18		14		12		14					
		31,03		24,144		20,34		24,14					
	Superior	39		20		19		10					
		54,93		29,41		27,94		14,49					
		< 1	21		12		8		9				
Antigüedad, años	1 – 5	42	0,27	24	0,66	16	0,14	18	0,15				
		17		15		17		7					
	30,91		27,27		30,91		12,73						
	> 5	18		15		14		14					
		31,58		27,27		25		25					
Área de trabajo	Trabajador administrativos	24	0,02	10	0,35	13	0,52	6	0,20				
		50		20,83		27,08		12,50					
	Obreros	39		33		27		25					
Jornada laboral, horas/día	≤ 8	31,90		27,73		22,50		20,83					
		24	0,23	18	0,76	19	0,50	11	0,54				
	32,88			25,35				27,14			15,71		
	> 8	39		25		21		18					
		41,94		27,47		22,58		19,35					
Trabajar con computadora, horas/día	0	27		21		20		19					
		27,55				21,88				20,83		19,59	
	1 – 4	3	< 0,01	5	< 0,01	4	0,03	2	0,09				
		37,50				62,50				44,44		25	
		18				7				8		3	
4 – 8	43,90		17,07		20		7,50						
> 8	15		10		8		5						

Tabla 3.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Columna lumbar		Caderas		Rodillas		Tobillos	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)
		75		52,63		40		25	
Modalidad de trabajo	Presencial	43 30,71	< 0,01	31 22,63	0,01	31 22,46	0,20	26 18,84	0,78
	Teletrabajo	20 66,67		13 43,33		10 33,33		5 16,67	
Puede decidir cuándo tomar un descanso	No	8 36,36	0,93	6 27,27	0,94	2 9,09	0,07	5 22,73	0,49
	Si	54 37,24		38 26,57		38 26,39		24 16,78	
Puede tomar un descanso de 10 minutos cada 2 horas	No	12 30	0,27	10 26,32	0,97	6 15,79	0,17	8 20,51	0,72
	Si	51 39,95		34 26,56		34 26,36		23 17,97	
Distres ¹	No	42 38,18	0,78	24 22,02	0,09	19 17,43	< 0,01	19 17,43	0,50
	Si	22 36,07		20 33,90		23 38,33		13 21,67	
Desequilibrio esfuerzo-recompensa ²	Esfuerzo	38 49,35	< 0,01	27 36,49	< 0,01	22 29,33	0,18	15 20	0,60
	Recompensa	25 26,88		17 18,28		19 20,43		16 17,20	
Exceso de compromiso ²	No	56 35,44	0,10	39 24,84	0,05*	35 22,29	0,01*	27 17,90	0,06
	Si	7 63,64		5 55,56		6 60		4 44,44	

Tabla 3.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Columna lumbar		Caderas		Rodillas		Tobillos	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)
Trabajar de pie	No	17 40,48	0,67	10 24,39	0,75	5 12,20	0,03	5 12,20	0,25
	Si	46 36,80		33 26,83		35 28,23		25 20,16	
Trabajar sentado	No	10 26,32	0,08	9 23,38	0,54	11 28,95	0,64	8 21,05	0,59
	Si	52 41,94		35 28,69		31 25,20		21 17,21	
Trabajar caminando	No	18 32,75	0,27	13 23,64	0,48	7 12,73	< 0,01	6 10,91	0,08
	Si	44 41,51		30 28,85		34 32,38		23 22,12	
Trabajar en cunclillas	No	40 31,74	0,81	26 24,76	0,42	21 20	0,03	18 17,14	0,74
	Si	21 39,62		16 30,77		19 35,85		10 19,23	
Trabajar de rodillas	No	42 36,85	0,52	24 21,43	0,01	19 16,81	< 0,01	15 13,27	< 0,01
	Si	19 42,22		18 40		21 46,67		14 31,82	
Trabajar inclinado	No	29 31,18	0,01	19 20,88	0,02	14 15,38	< 0,01	14 15,38	0,16
	Si	33 50		24 36,92		27 240,91		16 24,24	

Tabla 3.

Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos de por factores sociodemográficos, psicosociales y de trabajo

Variables	Características	Columna lumbar		Caderas		Rodillas		Tobillos	
		n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)	n %	p (X ²)
El espacio del que dispone le permite trabajar con comodidad	No	3 42,86	> 0,05*	2 33,33	0,65*	3 50	0,16	3 42,86	0,11*
	Si	61 37,20		43 26,54		39 23,93		28 17,28	
El espacio del que dispone le permite realizar los movimientos necesarios	No	4 80	0,07	3 75	0,06*	2 40	0,60*	2 40	0,24
	Si	60 37,50		42 26,58		39 24,68		29 18,35	
El espacio del que dispone le permite cambiar de posturas	No	2 50	0,63*	2 50	0,29*	2 50	0,25	1 25	0,55
	Si	62 37,80		43 26,71		39 24,07		29 17,90	

Prueba rápida de Fisher

¹Determinado por el test GHQ-12

²Determinado por el test ERI-OC

Para el análisis de la variable dolor de columna dorsal con duración de la jornada, área y modalidad de trabajo y trabajar con computadora, se realizó modelos de regresión logística crudas y ajustadas con cada variables, sin embargo no se encontró asociación significativa con ninguna de ellas (Tabla 5).

Se encontró asociación estadísticamente significativa con la variable ser mujer con un OR 2,37 IC 95% (1,08 – 5,16), trabajar más de 8 horas con computadora con un OR de 4,51 IC 95% (1,04 – 19,59), y con la presencia de distres con OR 2,20 IC 95% (1,08 – 4,49) y con la variable de trabajar inclinado con un OR de 3,21 IC 95% (1,27 – 8,10) (Tabla 5).

En el caso de dolor de columna lumbar se encontraron asociación con exceso de compromiso OR ajustado de 7,23 IC 95% (1,41 – 37,01) (Tabla 5).

Tabla 4.

Modelo de regresión logística cruda y ajustada para dolor de cuello y hombros.

Variables	Características	Cuello		Hombros	
		Crudo OR (95% IC)	Ajustado OR (95% IC)	Crudo OR (95% IC)	Ajustado OR (95% IC)
Sexo	Hombre	1	1	1	1
	Mujer	2,11 (1,14 – 3,91)	2,37 (1,08 – 5,16)	1,22 (0,65 – 2,28)	1,39 (0,67 – 2,90)
Antigüedad, años	> 5	1	1	-	-
	1 – 5	1,73 (0,81 – 3,69)	2,42 (1,01 – 5,78)	-	-
	< 1	1,14 (0,52 – 2,48)	1,21 (0,47 – 3,12)	-	-
Área de trabajo	Trabajador administrativo	1	1	1	1
	Obreros	0,75 (0,39 – 1,45)	1,04 (0,23 – 4,59)	0,69 (0,35 -1,35)	0,84 (0,30 – 2,34)
Jornada laboral,	≤ 8	1	-	1	-

Tabla 4.

Modelo de regresión logística cruda y ajustada para dolor de cuello y hombros.

Variables	Características	Cuello		Hombros	
		Crudo OR (95% IC)	Ajustado OR (95% IC)	Crudo OR (95% IC)	Ajustado OR (95% IC)
horas/día	> 8	0,62 (0,33 – 1,15)	-	0,52 (0,27 – 0,97)	-
Trabajar con computadora, horas/día	0	1	1	1	1
	1 – 4	1,41 (0,35 – 5,62)	0,83 (0,18 – 3,78)	1,31 (0,33 – 5,22)	0,88 (0,19 – 4,04)
	4 – 8	1,13 (0,55 – 2,34)	0,41 (0,08 – 2,06)	1,49 (0,70 – 3,13)	0,75 (0,21 – 2,67)
	> 8	4,13 (1,45 – 11,71)	4,51 (1,04 – 19,59)	2,47 (0,92 – 6,61)	1,44 (0,40 – 5,20)
	Presencial	1	-	1	1
Modalidad de trabajo	Teletrabajo	2,27 (1,05 – 4,91)	-	2,49 (1,12 – 5,54)	1,96 (0,74 – 5,18)
Puede decidir cuándo tomar un descanso	No	-	1	1	1
	Si	-	0,43 (0,14 – 1,27)	1,14 (0,46 – 2,81)	0,66 (0,23 – 1,90)
Puede tomar un descanso de 10 minutos cada 2 horas	No	1	1	1	1
	Si	1,98 (0,95 – 4,12)	2,78 (1,09 – 7,07)	2,09 (0,97 – 4,47)	2,50 (1,01 – 6,18)
Distres ¹	No	1	1	1	1
	Si	2,39 (1,27 – 4,51)	2,20 (1,08 – 4,49)	1,22 (0,65 – 2,30)	0,96 (0,49 – 1,88)
Desequilibrio esfuerzo-recompensa ²	Esfuerzo	1	1	1	1
	Recompensa	0,64 (0,35 – 1,19)	0,70 (0,35 – 1,37)	0,96 (0,52 – 1,77)	0,96 (0,49 – 1,88)
Exceso de compromiso ²	No	1	1	1	1
	Si	4,06 (1,03 – 15,89)	2,59 (0,62 – 10,85)	6,78 (1,41 – 32,44)	7,23 (1,41 – 37,01)
Trabajar de pie	No	1	1	1	1
	Si	1,52 (0,74 –	1,94 (0,74 –	1,25 (0,60 –	1,20 (0,41 –

Tabla 4.

Modelo de regresión logística cruda y ajustada para dolor de cuello y hombros.

Variables	Características	Cuello		Hombros	
		Crudo OR (95% IC)	Ajustado OR (95% IC)	Crudo OR (95% IC)	Ajustado OR (95% IC)
		3,11)	5,08)	2,56)	3,47)
Trabajar sentado	No	1	1	1	1
	Si	2,30 (1,05 – 5,03)	2,17 (0,90 – 5,21)	2,79 (1,25 – 6,24)	2,89 (1,13 – 7,38)
Trabajar caminando	No	1	1	1	1
	Si	1,39 (0,72 – 2,68)	1,43 (0,58 – 3,48)	1,91 (0,97 – 3,74)	3,62 (1,40 – 9,33)
Trabajar en cunclillas	No	1	1	1	1
	Si	0,64 (0,32 – 1,26)	0,34 (0,11 – 1,03)	0,67 (0,34 – 1,33)	0,06 (0,21 – 1,70)
Trabajar de rodillas	No	1	1	1	1
	Si	0,71 (0,35 -1,43)	0,59 (0,19 – 1,83)	0,66 (0,32 – 1,34)	0,62 (0,22 – 1,76)
Trabajar inclinado	No	1	1	1	-
	Si	1,65 (0,87 – 3,12)	3,21 (1,27 – 8,10)	,54 (0,82 – 2,91)	-

OR: Odds Ratio, IC: Intervalo de confianza

Tabla 5.

Modelo de regresión logística cruda y ajustada para dolor de columna dorsal y lumbar.

Variables	Características	Columna dorsal		Columna Lumbar	
		Crudo OR (95% IC)	Ajustado OR (95% IC)	Crudo OR (95% IC)	Ajustado OR (95% IC)
Área de trabajo	Trabajador de oficina	1	1	1	1
	Obreros	0,54 (0,09 – 3,24)	0,85 (0,21 – 3,45)	0,46 (0,23 – 0,92)	0,97 (0,19 – 4,98)
Jornada laboral,	≤ 8	1	1	1	1

horas/día		0,51	0,64	1,47	1,25
	> 8	(0,15 – 1,66)	(0,25 – 1,61)	(0,77 – 2,79)	(0,45 – 3,45)
Trabajar con computadora, horas/día	0	1	1	1	1
	1 – 4	0,76 (0,11 - 532)	2,18 (0,43 – 11,05)	1,57 (0,35 – 7,05)	0,59 (0,10 – 3,47)
	4 – 8	0,11 (0,01 – 0,97)	0,74 (0,14 – 3,75)	2,05 (0,96 – 4,39)	0,39 (0,06 – 2,45)
	> 8	2,32 (0,30 – 17,65)	4,21 (0,87 – 20,42)	7,87 (2,60 – 23,76)	2,17 (0,37 – 12,57)
	Presencial	1	1	1	1
Modalidad de trabajo	Teletrabajo	1,17 (0,28 – 4,85)	1,83 (0,57 – 5,91)	4,51 (1,94 – 10,44)	1,39 (0,41 – 4,70)
	No	1	1	1	1
Puede decidir cuándo tomar un descanso	Si	0,60 (0,17 – 2,10)	0,43 (0,14 – 1,27)	1,03 (0,40 – 2,63)	0,64 (0,21 – 1,97)
	No	1	1	1	1
Puede tomar un descanso de 10 minutos cada 2 horas	Si	3,16 (0,98 – 10,20)	2,78 (1,09 – 7,07)	1,52 (0,71 – 3,27)	1,84 (0,73 – 4,66)
	No	1	1	1	1
Distres ¹	Si	1,43 (0,64 – 3,18)	2,20 (1,08 – 4,49)	0,91 (0,47 – 1,74)	0,63 (0,29 -1,36)
	Esfuerzo	1	1	1	1
Desequilibrio esfuerzo-recompensa ²	Recompensa	0,57 (0,27 – 1,22)	0,70 (0,35 – 1,37)	0,377 (0,19 – 0,71)	0,36 (0,18 – 0,72)
	No	1	1	1	1
Exceso de compromiso ²	Si	2,23 (0,53 – 9,31)	2,59 (0,62 – 10,85)	3,18 (0,89 – 11,35)	3,22 (0,80 – 12,86)
	No	1	1	1	1
Trabajar de pie	Si	1,09 (0,33 – 3,60)	1,94 (0,74 – 5,08)	0,85 (0,41 – 1,75)	0,87 (0,28 – 2,68)
	No	1	1	1	-
Trabajar sentado	Si	0,83 (0,30 – 2,31)	2,17 (0,90 – 5,21)	2,01 (0,90 – 4,52)	-
	No	1	1	1	1
Trabajar caminando	Si	1,09 (0,37 – 3,17)	1,43 (0,58 – 3,48)	1,45 (0,73 – 2,88)	2,02 (0,73 – 5,58)
	No	1	1	1	1
Trabajar en cunclillas	Si	0,17 (0,04 – 0,69)	0,34 (0,11 – 1,03)	1,08 (0,55 – 2,13)	0,70 (0,22 – 2,26)
	No	1	1	1	1
Trabajar de	No	1	1	1	1

rodillas		2,21	0,59	1,25	1,09
	Si	(0,59 – 8,26)	(0,19 – 1,83)	(0,62 – 2,53)	(0,35 – 3,38)
	No	1	1	1	1
Trabajar inclinado		4,64	3,21	2,20	2,81
	Si	(1,65 – 12,97)	(1,27 – 8,10)	(1,14 – 4,23)	(1,11 – 7,10)
	No	1	-	1	1
El espacio del que dispone le permite trabajar con comodidad		0,30	-	0,78	0,73
	Si	(0,02 – 3,28)	-	(0,17 – 3,64)	(0,07 – 7,68)
	No	1	1	1	1
El espacio del que dispone le permite realizar los movimientos necesarios		0,07	0,14	0,15	0,07
	Si	(0,0 – 94)	(0,01 – 1,60)	(0,01 – 1,37)	(0 – 0,90)
	No	1	-	1	1
El espacio del que dispone le permite cambiar de posturas		3,87	-	0,60	4,35
	Si	(0,09 – 150,91)	-	(0,08 – 4,42)	(0,61 – 3,92)

OR: Odds Ratio, IC: Intervalo de confianza

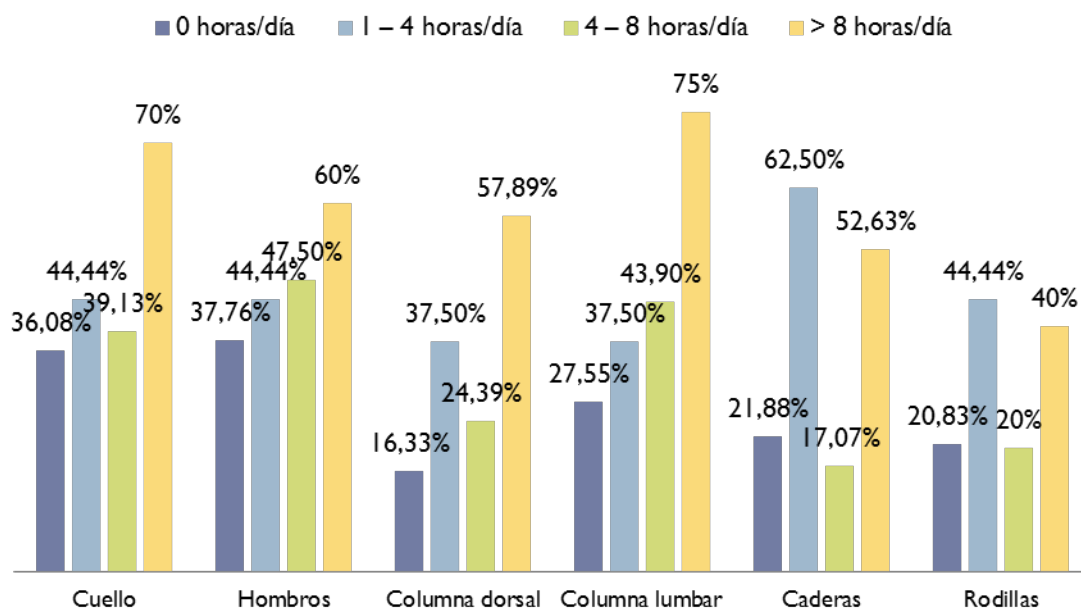
6 DISCUSIÓN

Participaron en este estudio 195 trabajadores que representaron a áreas administrativas con actividades de oficina y de operarios de maquinarias del sector industrial. Este estudio analizo la prevalencia de la presencia de dolor osteomuscular en los últimos 12 meses y conforme a los resultados encontramos que el área anatómica más afectada son los hombros, se determinó que la presencia de dolor se presentó en el 43,02% de los participantes en los últimos 12 meses, seguido por el dolor de cuello con el 41,24% y el dolor de columna lumbar con el 37,79%, y dichos, valores que se encuentran en relación con una revisión sistemática donde se encontró que la prevalencia estimada de dolor relacionado a enfermedades osteomusculares se encontraba entre el 35 – 60% (Epstein et al., 2018), además otro estudio encontró que en personal que trabaja en oficina presentan dolor de espalda (55,1%), cuello (52,5%) y lumbar (53%), áreas corporales con mayor relevancia en este estudio (Celik et al., 2018).

Además encontramos que trabajar con computadora por más de 8 horas al día se relaciona con dolor de cuello (70%), hombros (60%), columna dorsal (57,89%) y lumbar (75%) (Figura 2).

Figura 2.

Prevalencia de dolor osteomuscular y horas de trabajo frente a la computadora.



Nota: Valor $p < 0,05$

Un estudio realizado a enfermera reporto asociación entre desequilibrio esfuerzo recompensa y la presencia de dolor lumbar (RR=2.7, IC95% 1.4-5.0), de cuello/hombro (RR=2.6, IC95% 1,3 – 5,1) (Bonzini et al., 2015), mientras en este estudio se encontró asociación entre desequilibrio esfuerzo recompensa y la presencia de dolor de columna lumbar a favor de la recompensa (OR AJUSTADO=0,36, IC 95% 0,18 – 0,72).

Una de las fortalezas de este estudio es la utilización de instrumentos validados para la creación de la encuesta aplicada a los trabajadores, al ser un estudio transversal identificamos la prevalencia de dolor osteomuscular en los trabajadores que participaron en el estudio.

Además se pudo determinar que las personas con distrés tienen 2 veces más probabilidad de presentar dolor de cuello y rodillas, así como las personas que trabajan en posición inclinada tienen hasta 4 veces más probabilidad de tener dolor de columna dorsal y 2 veces más dolor de columna lumbar y las personas que trabajan de rodillas tienen hasta 4 veces más probabilidad de tener dolor de rodillas y 6 veces más de dolor de tobillos.

Las ventajas de este estudio es que se utilizaron herramientas validadas para la creación de la encuesta aplicada, además los participantes presentaron interés al momento de llenar la encuesta y la buena acogida de las personas que se encontraban realizando teletrabajo debido a que se utilizaron medios electrónicos para la difusión y recolección de datos.

Las limitaciones de este estudio principalmente se deben al tamaño pequeño de la muestra por lo que no se pueden generalizar los resultados, sin embargo los resultados son similares a encontrados en otros estudios, adicionalmente el tamaño grande de la encuesta limitó la contestación completa de la misma quedando algunas preguntas sin respuesta. Y encontramos sesgo de memoria de los participantes al tener que recordar la sintomatología que pudieron presentar hasta hace 12 meses.

7 CONCLUSIONES

En conclusión se determinó la prevalencia de dolor osteomuscular en los últimos 12 meses en los trabajadores participantes del estudio, distribuidos de acuerdo a

las actividades que realizan, en trabajo de oficina y trabajo de operarios, y conforme a los resultados encontramos que el dolor de hombros es la molestia osteo-muscular más prevalente, además se pudo determinar relación entre las posiciones de trabajo como permanecer de pie, de rodillas o trabajar caminando y las molestias osteomusculares.

8 RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios con una muestra más representativa, que tenga mayor peso estadístico, además en futuras investigaciones se podría categorizar por ocupación y exposición de riesgos a los participantes para determinar con mayor asociación significativa si la presencia de dolor osteomuscular se relaciona a las condiciones de cada puesto de trabajo.

Al identificar la presencia de dolor osteomuscular en la población trabajadora como parte de la prevención de riesgos se propone la realización de una intervención en los trabajadores mediante la implementación de un programa de pausas de trabajo activas y pasivas durante la jornada de trabajo, así como planes para el fortalecimiento del sistema musculo esquelético. Asimismo de la adecuación de espacios saludables donde cuenten los trabajadores con material didáctico que les permita la práctica frecuente.

9 BIBLIOGRAFÍA

(INSHT), I. N. de S. e H. en el T. (2015). *Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 2015 6ª EWCS – España*. <http://publicacionesoficiales.boe.es>

(OIT), O. M. del T. (2016). *Overview*. <https://iloencyclopaedia.org/part-i-47946/musculoskeletal-system/item/271-overview>

Ando, H., Ikegami, K., Sugano, R., Nozawa, H., Michii, S., Shirasaka, T., Kondo,

- M., Imoto, H., Shima, A., Kawatsu, Y., & Ogami, A. (2019). Relationships between chronic musculoskeletal pain and working hours and sleeping hours: A cross-sectional study. *Journal of UOEH*, 41(1), 25–33. <https://doi.org/10.7888/juoeh.41.25>
- Benavides, F. G., Merino-Salazar, P., Cornelio, C., Assunção, A. A., Agudelo-Suárez, A. A., Amable, M., Artazcoz, L., Astete, J., Barraza, D., Berhó, F., Milián, L. C., Delclòs, G., Funcasta, L., Gerke, J., Gimeno, D., Itatí-Iñiguez, M. J., Lima, E. de P., Martínez-Iñigo, D., Medeiros, A. M. de, ... Vives, A. (2016). Cuestionario básico y criterios metodológicos para las Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe. *Cadernos de Saúde Pública*, 32(9), 1–13. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00210715>
- Bonzini, M., Bertu', L., Veronesi, G., Conti, M., Coggon, D., & Ferrario, M. M. (2015). Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 607–612. <https://doi.org/10.1007/s00420-014-0982-1>
- Celik, S., Celik, K., Dirimese, E., Tasmemir, N., Arik, T., & Büyükkara, İb. (2018). Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 31(1), 91–111. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00901>
- Crawford, J. O. (2007). The Nordic Musculoskeletal Questionnaire. *Occupational Medicine*, 57(4), 300–301. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqm036>
- Doe, N. J., & Alta, M. (2018). *Reporte ERI Reporte ERI*.
- Epstein, S., Sparer, E. H., Tran, B. N., Ruan, Q. Z., Dennerlein, J. T., Singhal, D., Lee, B. T., Affiliations, A., & H, H. T. (2018). Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons and Interventionalists A Systematic Review and Meta-analysis Author Audio Interview Supplemental content CME Quiz at jamanetwork.com/learning. *JAMA Surg*, 153(2), 174947. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.4947>
- Erna Faryza, Mohd Suleiman Murad, & Syamsul Anwar. (2015). a Study of Work Related Complaints of Arm , Neck and Shoulder (Cans) Among Office Workers in Selangor and Kuala Lumpur. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 15(2), 8–16.
- Heneghan, N. R., Baker, G., Thomas, K., Falla, D., & Rushton, A. (2018). What is the effect of prolonged sitting and physical activity on thoracic spine mobility? An observational study of young adults in a UK university setting. *BMJ Open*, 8(5). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019371>

- Hoe, V., Urquhart, D., Kelsall, H., Zamri, E., & Sim, M. (2018). Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, CD008570. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008570.pub3>.www.cochranelibrary.com
- Hossain, M. D., Aftab, A., Al Imam, M. H., Mahmud, I., Chowdhury, I. A., Kabir, R. I., & Sarker, M. (2018). Prevalence of work related musculoskeletal disorders (WMSDs) and ergonomic risk assessment among readymade garment workers of Bangladesh: A cross sectional study. *PLoS ONE*, 13(7), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200122>
- Januario, L. B., Batistao, M. V., Coury, H. J. C. G., Oliveira, A. B., & Sato, T. O. (2014). Psychosocial Risk Factors and Musculoskeletal Symptoms among White and Blue-collar Workers at Private and Public Sectors. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 26(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40557-014-0020-5>
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233–237. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)
- Labbafinejad, Y., Imanizade, Z., & Danesh, H. (2016). Ergonomic Risk Factors and Their Association with Lower Back and Neck Pain among Pharmaceutical Employees in Iran. *Workplace Health and Safety*, 64(12), 586–595. <https://doi.org/10.1177/2165079916655807>
- Lesage, F.-X., Martens-Resende, S., Deschamps, F., & Berjot, S. (2011). Validation of the General & Health Questionnaire (GHQ-12) adapted to a work-related context. *Open Journal of Preventive Medicine*, 01(02), 44–48. <https://doi.org/10.4236/ojpm.2011.12007>
- Mesa, R. R. (2019). SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. In *Tratado sobre seguridad social* (pp. 643–667). <https://doi.org/10.2307/j.ctvswx8sw.13>
- Mohammadipour, F., Pourranjbar, M., Naderi, S., & Rafie, F. (2018). Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *Journal of Medicine and Life*, 11(4), 328–333. <https://doi.org/10.25122/jml-2018-0054>
- Sánchez-López, M. D. P., & Dresch, V. (2008). The 12-item general health questionnaire (GHQ-12): Reliability, external validity and factor structure in the Spanish population. *Psicothema*, 20(4), 839–843.
- Stanhope, J. (2017). Effort-reward imbalance questionnaire. *Occupational*

Medicine, 67(4), 314–315. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx023>

Sung, H., Kim, J. Y., Kim, J.-H., Punnett, L., & Lee, H. (2020). Association between extremely long working hours and musculoskeletal symptoms: A nationwide survey of medical residents in South Korea. *J Occup Health*, 62, 12125. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12125>

Turci, A. M., Bevilaqua-Grossi, D., Pinheiro, C. F., Bragatto, M. M., & Chaves, T. C. (2015). The Brazilian Portuguese version of the revised Maastricht Upper Extremity Questionnaire (MUEQ-Br revised): Translation, cross-cultural adaptation, reliability, and structural validation. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0497-2>

ANEXOS

Anexo 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado/a participante,

Con el fin de mejorar las condiciones de trabajo a las que usted se encuentra expuesto se ha decidido realizar una investigación, donde se incluirá preguntas relacionadas a su puesto de trabajo, sus características sociodemográficas, y antecedentes de salud general.

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Gracias de antemano por sus respuestas en esta encuesta. Su honestidad y apertura es importante. Si acepta participar, esta encuesta en línea tardará entre 15 y 20 minutos en completarse. No hay respuestas correctas o incorrectas. No te preocupes por la ortografía, la gramática o los errores tipográficos.

Acepta participar de esta investigación.

1. SI
2. NO

Si presenta alguna duda puede comunicarse a:

Md. Evelyn Maldonado

ec.mf.88@gmail.com

Anexo 2.

ENCUESTA

1. MODULO 1. PREGUNTAS GENERALES

1.1. ¿Sexo?

Mujer	<input type="checkbox"/>
Hombre	<input type="checkbox"/>

1.2. Si es mujer ¿Se encuentra usted embarazada o en periodo de lactancia?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

1.3. ¿Qué edad tiene usted?

.....

1.4. ¿A qué nivel educacional corresponde?

Ninguno / sin educación	<input type="checkbox"/>
Educación Básica / Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>
Educación Básica / Primaria completa	<input type="checkbox"/>
Educación Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>
Educación Secundaria completa	<input type="checkbox"/>
Educación Superior (No Universitaria /Universitaria / Universitaria de Postgrado)	<input type="checkbox"/>

1.5. ¿Cuál es su mano dominante? ¿Con que mano escribe?

Derecho	<input type="checkbox"/>
Izquierdo	<input type="checkbox"/>

2. MODULO 2. CONDICIONES DE EMPLEO

2.1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa actual?

años O (si lleva menos que un año): meses

2.2. ¿Qué tipo de relación tiene con la empresa donde trabaja?

Asalariado fijo	<input type="checkbox"/>
Asalariado con contrato temporal con duración definida	<input type="checkbox"/>
Asalariado con contrato temporal por obra o servicio	<input type="checkbox"/>
Como autónomo sin empleados	<input type="checkbox"/>
Como empresario o propietario del negocio con empleados	<input type="checkbox"/>

Sin contrato

2.3. ¿Cuál es su área de trabajo?
.....

2.4. ¿Cuál es su puesto de trabajo?
.....

2.5. ¿Cuántas horas de trabajo reales hace habitualmente al día según su experiencia en las últimas cuatro semanas?
.....

2.6. ¿Cuántos años trabaja con computadora?
.....

2.7. ¿Cuántas horas por jornada, trabaja con computadora al día?
.....

2.8. ¿Cuál es la modalidad de trabajo en la modalidad de trabajo actual?

Presencial	<input type="checkbox"/>
Teletrabajo	<input type="checkbox"/>
Mixto	<input type="checkbox"/>

2.9. Puedo decidir cuándo tomar un descanso

Siempre	<input type="checkbox"/>
Frecuentemente	<input type="checkbox"/>
Algunas veces	<input type="checkbox"/>
Rara vez	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

2.10 Después de dos horas puedo tomar un descanso de 10 minutos

Siempre	<input type="checkbox"/>
Frecuentemente	<input type="checkbox"/>
Algunas veces	<input type="checkbox"/>
Rara vez	<input type="checkbox"/>

Nunca	
-------	--

2.11 Encuentro mis descansos en el trabajo suficientes

Siempre	
Frecuentemente	
Algunas veces	
Rara vez	
Nunca	

3. MODULO 3. SALUD GENERAL

3.1. ¿Cómo considera usted que es su salud?

Excelente	
Muy buena	
Buena	
Regular	
Mala	

3.2. En general, ¿diría usted que su audición es...?

Excelente	
Muy buena	
Buena	
Regular	
Mala	

3.3. ¿Ha sido usted diagnosticado y tratado por alguna de las siguientes enfermedades?

Escoliosis	
Artrosis	
Síndrome de túnel carpiano	
Tendinitis de Quervain	
Fracturas	
Síndrome del manquito rotador	
Lumbalgia crónica	

4. MODULO 4. PSICOSOCIAL

4.1 En las últimas 4 semanas, ¿Con qué frecuencia usted se ha sentido...?

	Mucho más que lo habitual	Bastante más que lo habitual	No más que lo habitual	No en absoluto
¿Ha sido capaz de concentrarse bien en lo que hace?				
¿Ha perdido sueño por preocupaciones?				
¿Se ha sentido útil para los demás?				
¿Se ha sentido capaz de tomar decisiones?				
¿Se ha sentido constantemente bajo tensión?				
¿Ha sentido que no puede solucionar sus problemas?				
¿Ha sido capaz de disfrutar de la vida diaria?				
¿Ha sido capaz de enfrentar sus problemas?				
¿Se ha sentido triste o deprimido?				
¿Ha perdido confianza en sí mismo?				
¿Ha sentido que Ud. no vale nada?				
¿Se ha sentido feliz considerando todas las				

cosas?				
--------	--	--	--	--

4.2 Las siguientes preguntas tienen que ver con su trabajo actual. Por favor, indique si está con ellas muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo o muy en desacuerdo.

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
A menudo, debido a la cantidad de tareas que tengo, trabajo a un ritmo muy apurado				
Me interrumpen o molestan con frecuencia en mi trabajo				
En el último tiempo tengo cada vez más trabajo				
Mis superiores o personas importantes me dan el reconocimiento que merezco				
Las oportunidades de promoción en mi trabajo son escasas				
Estoy padeciendo –o esperando– un empeoramiento de mis condiciones de trabajo (horario, carga laboral, salario, etc.)				
Mi puesto de trabajo está en peligro				
Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, considero adecuado el reconocimiento que recibo				

Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, mis oportunidades de ascender me parecen adecuadas				
Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, mi sueldo me parece adecuado				
Con facilidad me siento abrumado porque me falta tiempo para terminar el trabajo				
Muchos días me despierto con los problemas del trabajo en la cabeza				
Al llegar a casa me olvido fácilmente del trabajo				
Las personas más cercanas dicen que me sacrifico demasiado por mi trabajo				
No puedo olvidarme del trabajo; incluso por la noche estoy pensando en él				
Cuando aplazo algo que necesariamente tenía que hacer hoy no puedo dormir por la noche				

5 MÓDULO 5. ERGONOMIA Y PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

5.1 En su puesto de trabajo, con qué frecuencia la posición habitual en la que trabaja es...

Tipo	Nunca	Solo	Algunas	Muchas	Siempre
------	-------	------	---------	--------	---------

		alguna vez	veces	veces	
A. De pie					
B. Sentada					
C. Caminando					
D. En cuclillas					
E. De rodillas					
F. Inclínada					

5.2 En su puesto de trabajo, con qué frecuencia el espacio del que dispone le permite...

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. Trabajar con comodidad					
B. Poder realizar los movimientos necesarios					
C. Cambiar de posturas					

5.3 En su puesto de trabajo, con qué frecuencia la iluminación le permite...

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. Trabajar en una postura adecuada					

B. No forzar la vista					
-----------------------	--	--	--	--	--

5.4 CUESTIONARIO NORDICO

5.4.1 ¿Usted ha sentido molestias durante los últimos **12 MESES** (dolor, discomfort/malestar, adormecimiento) en:

	No	Sí	Sí, izquierdo	Sí, derecho	Sí, ambos
A. Cuello					
B. Hombros					
C. Manos/Muñecas					
D. Columna dorsal					
E. Columna lumbar					
F. Una o ambas caderas, piernas					
G. Una o ambas rodillas					
H. Uno o ambos tobillos, pies					

5.4.2 Si "Sí": ¿Ha tenido molestias durante los últimos **7 DÍAS**?

	No	Sí	Sí, izquierdo	Sí, derecho	Sí, ambos
A. Cuello					
B. Hombros					
C. Manos/Muñecas					
D. Columna dorsal					

E. Columna lumbar					
F. Una o ambas caderas, piernas					
G. Una o ambas rodillas					
H. Uno o ambos tobillos, pies					

5.4.3 ¿Estas molestias le han **impedido hacer su trabajo** en los últimos **12 MESES?**

	NO	Sí
1. Cuello		
2. Hombros		
3. Manos/Muñecas		
4. Columna dorsal		
5. Columna lumbar		
6. Una o ambas caderas, piernas		
7. Una o ambas rodillas		
8. Uno o ambos tobillos, pies		

6. MODULO FINAL.

6.1. En los últimos doce meses, cuando ha estado en su trabajo, ¿ha sido Ud. objeto de...?

6.1.1. Violencia física cometida por personas pertenecientes a su lugar de trabajo (compañeros/ jefes/ subordinados...)

SI	
NO	

6.1.2. Violencia física cometida por personas no pertenecientes a su lugar de trabajo (clientes/ pacientes/ alumnos...)

SI	
NO	

6.1.3. Pretensiones sexuales no deseadas (acoso o abuso sexual)

SI	
NO	

AGRADECIMIENTO FIN CUESTIONARIO

Se agradece el tiempo que ha dedicado a realizar esta encuesta.

Sus respuestas han sido almacenadas y toda la información se manejará de manera anónima.

Las respuestas recibidas son importantes ya que nos ayudará a desarrollar y planificar programas para mejorar las condiciones de trabajo a las que usted está expuesto/a.

Muchas gracias por su participación.