



Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

Proyecto de Titulación asociado al Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

Prevalencia de sintomatología musculoesquelética por posturas forzadas en técnicos de oficina en una empresa de telecomunicaciones.

Lcdo. Piero Orlando Cevallos Jaramillo

Correo electrónico: p_cevallos_92@hotmail.com

DIRECTOR

MGs. Franz Guzmán

franz.guzman@uisek.edu.ec



Fecha: Enero 2020

RESUMEN

Objetivos: Determinar la prevalencia de sintomatología musculoesquelética por sexo, edad, duración y antigüedad laboral, analizar las posibles atribuciones de la sintomatología musculoesquelética y evaluar el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas en el personal técnico de oficina. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo de corte transversal, realizado a 28 técnicos de oficina en el departamento de Sistema de Información geográfica (SIG). Se evaluó al personal mediante el método ergonómico REBA (Rapid Entire Body Assessment) para posturas forzadas y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para la percepción de los trastornos musculoesqueléticos tomando en cuenta las variables de edad, sexo, tiempo de sintomatología, atribución del dolor y antigüedad. **Resultados:** Se determinó una mayor prevalencia de sintomatología en cuello en hombres que fue del 85% y en mujeres del 100%. Según rango de edad, entre los 20 a 30 años presentan dolor a nivel de cuello en un 94,00%. Con el método REBA se analizó las posturas forzadas dando como resultado un nivel ergonómico de riesgo medio 53,58%. **Conclusión:** Se establece una relación entre el rango del cuello con 64,20% de asimetría (Método REBA), con la prevalencia de sintomatología musculoesquelética en

cuello tanto hombres con 65,00% y mujeres con 100,00% (Cuestionario Nórdico de Kuorinka). El resto de los segmentos evaluados no tienen relación asimétrica con la percepción del dolor que los técnicos de oficina presentan, esto se podría asumir que por la alta carga de trabajo, la presencia de dolor sea por interrelación de la mente con el cuerpo o por proceso psicósomático.

Palabras claves: Trastornos musculoesqueléticos, método REBA, técnicos de oficina, posturas forzadas, Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

ABSTRACT

Objectives: To determine the prevalence of musculoskeletal symptoms by sex, age, duration and working age, analyze the possible attributions of musculoskeletal symptoms and evaluate the level of ergonomic risk due to forced postures in the technical office staff. **Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study, conducted on 28 office technicians in the Geographic Information System (GIS) department. Personnel were evaluated using the ergonomic method REBA (Rapid evaluation of the whole body) for forced postures and the Nordic Questionnaire of Kuorinka for the perception of musculoskeletal disorders taking into account the variables of age, sex, time of symptomatology, attribution of pain and seniority **Results:** A higher prevalence of neck symptoms in men was determined to be 85% and in women 100%. According to age range, between the ages of 20 and 30 they have neck pain at 94.00%. With the REBA method, forced postures were analyzed, resulting in an ergonomic level of average risk 53.58%. **Conclusion:** A relationship is established between the neck range with 64.20% asymmetry (REBA method), with the prevalence of musculoskeletal neck symptoms both men with 65.00% and women with 100.00% (Kuorinka Nordic Questionnaire) The rest of the segments evaluated do not have an asymmetric relationship with the perception of pain that the office technicians present, this could be assumed that due to the high workload, the presence of sea pain due to the interrelation of the mind with

the body or by psychosomatic process

Keywords: Musculoskeletal disorders, REBA method, office technicians, forced postures, Kuorinka Nordic Questionnaire

Estudiante.

Introducción

El sector de las Telecomunicaciones en los últimos años ha estado expuesto a grandes cambios debido a los continuos avances tecnológicos, que mantiene un alto potencial de crecimiento de mediado a largo plazo por lo que requiere contar con un recurso humano.⁽¹⁾ Dentro de esta área de servicios existe una gran exposición de riesgos para el personal técnico que labora en campo, desde choques, golpes, caídas de fragmentos, sobre esfuerzos, exposición a temperaturas ambientales, etc.⁽²⁾ y así también para el personal que trabaja en oficinas donde se desarrollan tareas administrativas y operativas presentado también riesgos, como usuario de pantalla de visualización de datos (PVD), posturas incómodas y entre otras, que junto a carga excesiva de trabajo pueden dar inicio a la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME).⁽³⁾

Los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) o también conocido como Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) se refieren a cualquier tipo de lesión, daño o proceso que afecte músculos, ligamentos, tendones, huesos y articulaciones del cualquier segmento del cuerpo.⁽⁴⁾ Estos malestares son habituales en el ámbito laboral debido a los pequeños traumatismos repetidos en el tiempo, las condiciones de los trabajadores, del puesto de trabajo y de las distintas tareas que implican posturas forzadas, manejo de cargas pesadas e incremento del ritmo del trabajo son causantes de que este tipo de lesiones sean tan frecuentes⁽⁵⁾.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) calcula que cada año mueren más de 2,78 millones de empleados a consecuencia de accidentes o enfermedades en el trabajo y enfermedades profesionales, y 374 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo no mortales.⁽⁶⁾ Estudios realizados por la organización francesa Eurogip demuestra importantes diferencias en la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos reclamados por los

trabajadores como enfermedades profesionales: Francia, Bélgica y Dinamarca tienen altas proporciones por cada 100.000 trabajadores asegurados, Italia tiene una relación media (150); Alemania, Finlandia, Suecia y Suiza tienen los índices más bajos (entre 23 y 13 casos notificados).⁽⁷⁾ En Quito según la "I Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo: (IECSST)" realizada en el 2017 demuestra la exposición a peligros ergonómicos especialmente en manipulación manual de carga y posturas forzadas, siendo más frecuente en hombres.⁽⁸⁾

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son un problema de atención de salud diaria relacionado con el trabajo y de crecimiento en los últimos años, ya que representan alrededor del 10% al 20% de las consultas clínicas ambulatorios de atención primaria.⁽⁹⁾ El presente estudio tiene como finalidad demostrar o divulgar resultados de evaluaciones ergonómicas en un grupo de trabajadores de oficina de la parte operativa de servicios de instalaciones, de una empresa de telecomunicaciones y posterior dar medidas de prevención para reducir la exposición. Los objetivos del presente estudio son determinar la prevalencia de sintomatología musculoesquelética por sexo, edad, duración y antigüedad laboral, analizar las posibles atribuciones de la sintomatología musculoesquelética y evaluar el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas en el personal técnico de oficina.

Método

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal para determinar la percepción sintomatología musculoesquelética por posturas forzadas con una población de 28 técnicos de oficina (8 mujeres - 20 hombres) del departamento de Sistema de Información Geográfica (SIG) de una empresa de telecomunicaciones en la ciudad de Quito - Ecuador, donde no se efectuaron criterios de inclusión o exclusión debido a que se usó todo el universo.

Las herramientas utilizadas para levantar la información fue el Cuestionario Nórdico de Kuorinka⁽¹⁰⁾ que identifica la percepción sintomatológica musculoesquelética y para determinar el nivel de riesgo por posturas forzadas, se aplicó el método ergonómico REBA (Rapid Entire Body Assessment)⁽¹¹⁾.

Las variables estudiadas del cuestionario nórdico fueron ¿Ha tenido molestias en...?, en el cual el personal respondió si o no; ¿Desde hace cuando tiempo?, esta como pregunta abierta para que el personal responda según su criterio, posterior se las codificó en < 1 de año, > de 1 año, también se tomó cuenta aquellas personas que no respondieron, codificándola como no aplica. Otras de las variables analizadas es ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses? y ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días? en que respondieron si o no. Para buscar las posibles causas de la sintomatología musculoesquelética se tomó en cuenta la última pregunta del cuestionario nórdico, ¿A que atribuye estas molestias?, se dejó como pregunta abierta para que el personal responda e indiquen según su percepción lo que ocasiona las sintomatología musculoesquelética, posterior se codificarán las respuestas más frecuentes y entre estas tenemos: estrés, mala postura, uso de mouse y teclado, movimientos repetitivos y otras causas, se tomó en cuenta aquellos que no respondieron como opción; "no responden". Otras variables analizadas fueron la sintomatología musculoesquelética por edad en que se asocia en 3 grupos de 20 a 30 años, 31 a 40 años y más de 40 años; y por antigüedad referente a los años que trabaja en la empresa, se clasificó < 1 de año, 1 a 2 años y > de 2 años.

La última variable es la del método ergonómico REBA, el cual se evaluó a los 28 técnicos de oficina y se analizó los distintos segmentos corporales como cuello, tronco, piernas, fuerza, agarre, brazo, antebrazo y muñeca, para determinar las posturas funcionales y asimétricas, posterior dar el nivel de riesgo ergonómico (inapreciable, bajo, medio, o alto) ingresando los datos del personal evaluado en el software Estudio Ergo.

Los resultados se analizaron con el software estadístico llamado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24.0 para calcular la frecuencia y porcentaje con tabla cruzada de las variables establecidas, por edad, sexo, tiempo que presenta dolor, atribución de sintomatología musculoesquelética y el nivel de riesgo por posturas forzadas.

Durante la encuesta y evaluación de riesgo, se garantizó la confidencialidad de los datos aportados por el personal técnico de oficina y se les proporcionó toda la información acerca del estudio.

Resultados

Se analizaron las características sociodemográficas de los técnicos de oficina, estas fueron sexo, edad y años en antigüedad.

Tabla 1. Características sociodemográficas del personal

Sexo	n	%
Hombres	20	71,41
Mujeres	8	28,59
Edad (años)		
De 20 a 30	18	64,30
De 31 a 40	8	28,60
> de 40	2	7,10
Antigüedad		
< de 1 año	6	21,42
1 a 2 años	8	28,58
> de 2 años	14	50,00

Con el Cuestionario Nórdico de Kuorinka se determinó la mayor prevalencia de sintomatología musculoesquelética en cuello (100,0%) en mujeres y en un mismo nivel hombres, dorsal o lumbar, muñeca o mano (los 3 segmentos con 75,00%). En el caso de los hombres con mayor malestar musculoesquelético tenemos en cuello (85,0%) y muñeca o mano (65%). Por el tiempo que presentan dolor tenemos con < de 1 año en hombres el cuello (55,00%) y mujeres en muñeca o mano (62,50%). La sintomatología musculoesquelética en los últimos 12 meses en mujeres presentan dolor en cuello (87,50%) y hombres con (65,00%), y en los últimos 7 días mujeres en cuello (87,50%) y en

hombros (62,50%). Como resultados de la atribución del dolor, los mayores causantes son cuello en mujeres por estrés (75,00%), en hombres dolor dorsal o lumbar por mala postura (50,00%) y en muñeca o mano por uso de mouse y teclado (37,50%)

Tabla 2. Prevalencia de sintomatología musculoesquelética por edad, sexo, tiempo, en los últimos 12 meses y lo últimos 7 días.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Ha tenido malestar										
Si	8 (100,00)	17 (85,00)	6 (75,00)	10 (50,00)	6 (75,00)	12 (60,00)	3 (37,50)	4 (20,00)	6 (75,00)	13 (65,00)
No	0 (0,00)	3 (15,00)	2 (25,00)	10 (50,00)	2 (25,00)	8 (40,00)	5 (62,50)	16 (80,00)	2 (25,00)	7 (35,00)
Hace que tiempo										
< de 1 año	4 (50,00)	11 (55,00)	4 (50,00)	5 (25,00)	4 (50,00)	7 (35,00)	2 (25,00)	3 (15,00)	5 (62,50)	7 (35,00)
> de 1 año	3 (37,50)	5 (25,00)	2 (25,00)	4 (20,00)	2 (25,00)	5 (25,00)	1 (12,50)	2 (10,00)	1 (12,50)	3 (15,00)
No responden	1 (12,50)	4 (20,00)	2 (25,00)	11 (55,00)	2 (25,00)	8 (40,00)	5 (62,50)	15 (75,00)	2 (25,00)	10 (50,00)
Presenta dolor en los últimos 12 meses										
Si	7 (87,50)	13 (65,00)	5 (62,50)	7 (35,00)	5 (62,50)	10 (50,00)	4 (50,00)	5 (25,00)	6 (75,00)	11 (55,00)
No	1 (12,50)	7 (35,00)	3 (37,50)	13 (65,00)	3 (37,50)	10 (50,00)	4 (50,00)	15 (75,00)	2 (25,00)	9 (45,00)
Presenta dolor en los últimos 7 días										
Si	7 (87,50)	10 (50,00)	5 (62,50)	6 (30,00)	5 (62,50)	7 (35,00)	3 (37,50)	5 (25,00)	3 (37,50)	9 (45,00)
No	1 (12,50)	10 (50,00)	3 (37,50)	14 (70,00)	3 (37,50)	13 (65,00)	5 (62,50)	15 (75,00)	5 (62,50)	11 (55,00)
Atribución del dolor										
Estrés	6 (75,00)	4 (20,00)	4 (50,00)	2 (10,00)	2 (25,00)	1 (5,00)	-	-	-	-
Mala postura	1 (12,50)	8 (40,00)	2 (25,00)	3 (15,00)	4 (50,00)	10 (50,00)	-	3 (15,00)	1 (12,50)	2 (10,00)
Uso de mouse y teclado	-	-	-	-	-	-	2 (25,00)	1 (5,00)	3 (37,50)	7 (35,00)
Movimientos repetitivos	-	-	-	-	-	-	1 (12,50)	-	1 (12,50)	-
Otras causas	0 (0,00)	1 (5,00)	-	2 (10,00)	-	1 (5,00)	0 (0,00)	1 (5,00)	-	3 (15,00)
No responden	1 (12,50)	7 (35,00)	2 (25,00)	13 (65,00)	2 (25,00)	8 (40,00)	5 (62,50)	15 (75,00)	3 (37,50)	8 (40,00)

El resultado de prevalencia por sintomatología musculoesquelética por edad es en cuello (88,90%) y dorsal o lumbar (70,60%) entre los 20 a 30 años, el grupo de los 31 a 40 años existe mayor prevalencia en muñeca (87,50%) seguido de dorsal o lumbar (66,70%) y cuello (62,50%) y por antigüedad, tomando en cuenta el grupo con mayor número de técnicos es para aquellos que tienen > de 2 años laborando en la empresa, presentando mayor prevalencia de dolor en cuello (85,70%), seguido de hombros (57,10%) y dorsal o lumbar (44,40%).

Tabla 3: Prevalencia de sintomatología musculoesqueléticos por edad y antigüedad.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Por edad										
20 a 30 años	16 (88,90)	2 (11,10)	10 (55,60)	8 (44,40)	12 (70,60)	5 (29,40)	4 (22,20)	14 (77,80)	10 (55,60)	8 (44,40)
31 a 40 años	5 (62,50)	3 (37,50)	3 (37,50)	5 (62,50)	6 (66,70)	3 (33,30)	3 (37,50)	5 (62,50)	7 (87,50)	1 (12,50)
> de 40 años	0 (0,00)	2 (100,00)	0 (0,00)	2 (100,00)	0 (0,00)	2 (100,00)	0 (0,00)	2 (100,00)	0 (0,00)	2 (100,00)
Antigüedad										
< de 1 año	6 (100,00)	0 (0,00)	3 (50,00)	3 (50,00)	4 (66,70)	2 (33,30)	1 (16,70)	5 (83,30)	3 (50,00)	3 (50,00)
1 a 2 años	7 (87,50)	1 (12,50)	5 (62,50)	3 (37,50)	6 (75,00)	2 (25,00)	2 (25,00)	6 (75,00)	7 (87,50)	1 (12,50)
> de 2 años	12 (85,70)	2 (14,30)	8 (57,10)	6 (42,90)	8 (44,40)	10 (55,60)	4 (28,60)	10 (71,40)	9 (64,30)	5 (35,70)

Para una posterior interpretación de los resultados por la parte ergonómica se procedió a evaluar con el método REBA, para analizar los segmentos corporales junto con la frecuencia relativa obteniendo como resultado las posturas simétricas o funcionales y las posturas asimétricas o disfuncionales, y así conseguir el resultado final. Con mayor presencia de asimetría postural tenemos en cuello con 64,20%, tronco con 75,00% y muñeca (derecha) con 64,20%, y las posturas funcionales tenemos piernas con 100,00%, brazo con 64,20% y antebrazo con 92,85% . A continuación se detalle en la siguiente tabla:

Tabla 4. Segmento corporales analizados en el Método REBA

	Segmentos corporales	Frecuencia	Funcional	Asimétrico
		relativa		
Cuello	Flexión 0-20°	10	35,80%	
	Flexión 0-20° con giro	15		
	Flexión > 20°	3		64,20%
Tronco	Extensión hasta 20°	21		75,00%
Piernas	Erguido	7	25,00%	
	Sentados	28	100,00%	
Der.	Ext 20° - Flex 20°	18	64,28%	
	Flex 20° - 45°	9		
	Adducción	1		35,72%
Brazo	Ext 20° - Flex 20°	19	67,86%	
	Flex 20° - 45°	8		
Codo	Extensión > 20°	1		32,14%
	Flex 60° - 100°	26	92,86%	
	Flex > 100°	2		7,14%
	Flex 60° - 100°	24	85,71%	
	Flex > 100°	4		14,29%
Der.	Flex/Ext 0°-15°	10	35,72%	
	Flex/Ext 0°-15° con giro	8		
	Flex/Ext 0°-15° con desv. lat.	9		
Muñeca	Extensión > 15°	1		64,28%
	Flex/Ext 0°-15°	21	75,00%	
	Flex/Ext 0°-15° con giro	3		
Izq.	Flex/Ext 0°-15° con desv. lat.	4		25,00%

El nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas evaluadas en los 28 técnicos de oficina con el método REBA fue mayormente Medio (53,58%), con un nivel de acción 2 en la que es necesario hacer cambios, mientras que el resto presenta un nivel de riesgo bajo (46,42%) .

Tabla 5. Resultados del Método REBA: nivel de riesgo y acción

Sexo	n	Nivel de riesgo	%	Puntuación	Nivel de acción	Actuación
	15	Medio	53,58	2 - 3	2	Es necesaria
	13	Bajo	46,42	4 - 6	1	Puede ser necesaria
Hombres	9	Bajo	45,00			
	11	Medio	55,00			
	4	Bajo	25,00			
Mujeres	4	Medio	25,00			

Discusión

El estudio realizado permitió determinar la percepción de prevalencia sintomatológica musculoesquelética (sexo, duración, edad, antigüedad laboral y atribuciones) , teniendo mayor presencia en los segmentos del cuello y dorsal o lumbar. También el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas en los técnicos de oficina, con un resultado medio y bajo..

En un estudio similar realizado en una empresa de telecomunicaciones del área administrativa donde analizaron a 9 colaboradores, el 11% del personal evaluado obtuvo una puntuación final de REBA de 2-3 ubicándose en un riesgo bajo; mientras que el 78% de los trabajadores evidenció un puntaje de 4-7 cuyo nivel de riesgo es medio y finalmente el 11% de los empleados presentó una puntuación de 8-10 constituyendo el riesgo alto.⁽¹²⁾ Otro estudio que evaluó postura forzada en personal que labora en oficina presenta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos con dolor en el cuello (78,57% hombres, 81,25% mujeres), región dorsal (71,43 % hombres, 75% mujeres) y en codo o antebrazo (57,14% hombres, 62,60% mujeres).⁽¹³⁾ y en otro estudio realizado aplicando las mismas herramientas de evaluación en puestos de trabajo de oficina presenta prevalencia de cervicalgia a medida que aumentan los años de antigüedad laboral ⁽¹⁴⁾.

Entre las limitaciones presentada fue que es un estudio de corte transversal con una muestra pequeña (n=28), hay poca información referente a este tipo de trabajo, no se pudo evaluar otros riesgos ergonómicos y otras factores laborales asociados, como los riesgos psicosocial. La fortaleza del estudio nos ayuda a determinar un antecedente, entender las causas de los dolores músculo-esqueléticos expuesto por los técnicos de oficina del departamento de Sistema de Información Geográfica (SIG). También el presente trabajo será la entrada para futuros estudios ergonómicos, para mejorar las condiciones y calidad de vida del

personal técnico evaluado, y así como el resto del personal que colabora en la empresa de telecomunicaciones.

Al momento de ser evaluados gran parte del personal indicó que tienen una carga alta de trabajo, las tareas que realizan es de concentración y precisión; en el que dibujan planos o pasan datos en los monitores, y este no puede tener margen de error, ya que la consecuencia de esto es que los técnicos de campo tendrían una información incorrecta en cuanto la ubicación de las instalaciones para los clientes. En cuanto al nivel de riesgo medio presente, al ser analizados presentaban malos hábitos posturales, siendo la causa de ese nivel ergonómico.

En conclusión se determina la prevalencia de sintomatología musculoesqueléticas principalmente en el cuello, tanto en hombres (85,00%) como en mujeres (100,00%), y que una parte del personal refiere dolor en cuello desde hace menos de un año, mayormente en hombres (55,00%) y en muñeca o mano mujeres (62,50%). Aunque tomando el tiempo de los últimos 7 días del presentaban mayor presencia de dolor músculo-esquelético las mujeres en cuello (87,50%). También se establece como posible factores de la existencia de estos malestares musculoesqueléticos, en cuello por estrés (75,00%) en mujeres, y en menor proporción en hombres tenemos el dolor dorsal o lumbar por mala postura (50,00%) y dolor en muñeca o mano por uso de mouse y teclado (37,50%).

El grupo de entres los 20 a 30 años tiene más prevalencia de sintomatología musculoesquelética en cuello (88,90%) y dorsal o lumbar (70,60%), de los 31 a 40 años existe mayor prevalencia en muñeca (87,50%) seguido de dorsal o lumbar (66,70%) y cuello (62,50%). Por antigüedad, tomando en cuenta al grupo con mayor número de personas, es para aquellos que tienen > de 2 años laborando en la empresa con dolor en cuello (85,70%), seguido de hombro (57,10%) y dorsal o lumbar (44,40%). Entre 1 a 2 años laborando presentan malestar en mismo nivel cuello y muñeca (87,50% ambas), dorsal o lumbar (75,00%) y hombro (62,50%).

En todas las variables evaluadas con baja prevalencia de sintomatología musculoesquelética encontramos en codo o antebrazo.

Los segmentos corporales analizados con el método REBA junto a su frecuencia relativa determina los siguientes resultado; en cuello tenemos con una postura asimétrica del 64,20% y funcional de 35,80%, en tronco encontramos postura funcional de 25,00% y 75,00% en asimetría. En piernas postura funcional del 100,00%. En brazo derecho en funcional del 64,20% y asimétrico en 35,80%. Del mismo lado derecho en antebrazo presenta postura funcional 92,85% y muñeca derecha con asimetría del 64,20% y funcional 35,80%. El resultado ergonómico total evaluado por posturas forzadas en 15 técnicos (hombres y mujeres) de oficina fue medio (53,58%), con un nivel de acción 2 en que es necesario hacer cambios, mientras que el resto del personal (11 técnicos entres hombres y mujeres) presento un nivel de riesgo bajo (46,42%).

Tomando en cuenta el nivel de riesgo medio con 53,58% (Método REBA), se establece una posible relación entre la postura asimétrica del cuello con 64,20%, con la prevalencia de sintomatología musculoesquelética en cuello tanto hombres con 65,00% y mujeres con 100,00% (Cuestionario Nórdico de Kuorinka), también otra posible relación es de tronco con 75,00% de asimetría y la sintomatología en dorsal o lumbar con 75,00% mujeres y 60% en hombres, de igual manera una postura asimétrica alta en muñeca de 64,28% con sintomatología en muñeca de hombres 65,00% y mujeres con 75,00%. El resto de los segmentos evaluados no tienen relación asimétrica con la percepción del dolor que los técnicos de oficina presentan, esto se podría asumir que por la elevada carga de trabajo, la presencia de dolor sea por interrelación de la mente con el cuerpo o por proceso psicossomático, por lo que se recomienda una evaluación de riesgo psicossocial por parte del departamento de Desarrollo Humano Organizacional de la empresa al personal del departamento Sistema de Información Geográfica (SIG).

También se recomienda al departamento del departamento de Salud y Seguridad Ocupacional, tomar medidas en el asunto, como capacitar sobre higiene postural y realizar pausas laborales.

Referencias

1. Observatorio permanente Riesgos psicosociales. Guía de prevención de riesgos psicosociales en el sector de Telecomunicaciones [Internet]. Edita: Comisión Ejecutiva Confederal de UGT C/Hortaleza, 88 (28004 Madrid). Primera edición: Madrid Diciembre 2008 [Consultado Enero 2020]. Disponible en: http://portal.ugt.org/saludlaboral/observatorio/publicaciones/cuader_guias/2008_Guia_sectorial_Telecomunicaciones.pdf
2. Sociedad de Prevención. Riesgos laborales en los trabajos de altura.[Internet]. 30 de mayo 2018 [Consultado Enero 2020]. Disponible en: <http://www.psprevencion.com/psprevencion-noticias.php?id=850#submenuhome>
3. MC Mutual. Prevención de riesgos laborales en oficina y despacho. [Internet] MC Mutual 2008. Publicación editada por MC Mutual [Consultada Enero 2020] Disponible en: http://www.fauca.org/wp-content/uploads/2017/10/manual_prl-oficinas-y-despachos-MC-Mutual.pdf
4. Trastornos músculo-esqueléticos en el trabajo. Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet] . [revisado; enero 2020] Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&blobkey=id&blobheaderval=1&blobwhere=1119140475679&blobheadername=Content->
5. Ergo/IBV Evaluación de riesgos ergonómicos. Las lesiones musculoesqueléticas más comunes en el trabajo [Internet] ErgoIBV, diciembre 28, 2015 [revisado ; Noviembre 2019]. Disponible en: <http://www.ergoibv.com/blog/lesiones-musculoesqueleticas-comunes-en-trabajo/>
6. Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Organización Internacional del trabajo 2013(OIT). Primera edición 2019 [Internet] 18 de abril de 2019 [revisado; enero 2020] Disponible: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf
7. Eurogip. Trastornos musculoesqueléticos ¿Qué reconocimiento en enfermedades profesionales? - Estudio sobre diez países europeos. [Internet]. Ref. Eurogip - 102 / F. Octubre 2016 [revisado 2019; citado noviembre 2019]. Disponible en: https://www.eurogip.fr/images/documents/4423/EUROGIP-120F-RecoTMS_Europe.pdf
8. García PDARG, Salazar Merino P, Suasnavas Bermúdez PR, Silva Peñaherrera M. Factores de riesgo laboral en el lugar de trabajo: resultados de la primera encuesta en Guayaquil y Quito [Encuesta].; 2017 [consultado noviembre 2019] . Disponible en: https://www.aureolessa.com/archivos/I_Encuesta_sobre_Condiciones_de_Seguridad_y_Salud_.pdf.
9. Ladou J. & Harrison R. Diagnostico y tratamiento en medicina laboral y ambiental. 5a Edición.Av. Sonora

- 206 Col. Hipódromo, CP, 06100 México DF; Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. 30 de Junio de 2015.
10. I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. BieringDSorensen, G. Andersson, K. Jorgensen. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987,118.3,233D237. [Internet]; [consultado - Octubre 2019]. Disponible en: <http://www.talentpoolconsulting.com/wp-content/uploads/2014/06/cuestionario-nordico-kuorinka.pdf>
 11. NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assesment). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSST): Junio 2003 [citado Enero 2020]. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_601.pdf/2989c14f-2280-4eef-9cb7-f195366352ba
 12. E. Pullapaxi. Posturas forzadas y lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores de una empresa de telecomunicaciones de Quito [Internet] Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Psicológicas Instituto de investigación y posgrado, Agosto Quito 2018 [Consultado Enero 2020]. Disponible en: <http://200.12.169.19:8080/bitstream/25000/17262/1/T-UCE-0007-CPS-003-P.pdf>
 13. M Cañarte Md. Trastornos músculo-esquelético en personal administrativo [Internet] Repositorio de Universidad Internacional SEK, Septiembre 2019 [Consultado Diciembre 2019] Disponible en: [12/1/Trastornos%20Musculoesquel%c3%a9ticos%20Personal%20Administrativo%20.pdf](http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3612/1/Trastornos%20Musculoesquel%c3%a9ticos%20Personal%20Administrativo%20.pdf)
 14. P. Catalina. La cervicalgia es causada por posturas forzadas en el personal administrativo de una empresa [Internet] Publicado: Universidad Internacional SEK, Septiembre 2019 [Consultado, Enero 2020] Disponible en: <http://7labs.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3589/1/ARTICULO%20PAOLA%20FINAL%20GRABAR%20%281%29.pdf>
 15. C. Vera. Prevención de dolor de espalda en un puesto de oficina y responsable de departamento de informática, a través de un programa de ejercicios, diseñado tras su análisis ergonómico. [Internet] Universidad Miguel Hernández de Elche 2015. [Consultado, Enero 2020] Disponible en: <http://193.147.134.18/bitstream/11000/2227/1/TFM%20Vera%20Leante%2C%20Carmen%20Mar%C3%ADa.pdf>
 16. O. Orbe & G. Zapata. Evaluación de posturas forzadas y su relación con los trastornos músculo esqueléticos en trabajadores de las torres de telecomunicación celular de una empresa pública [Internet] Repositorio Digital Universidad Central 2017 [Consultado, Enero 2020] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14718>
 17. N. Lopez. Estudio sobre el síndrome de cansancio visual y su relación con el uso prolongado de las pantallas de visualización de datos pvd en la Corporación Nacional de Telecomunicaciones [Internet] Repositorio digital Universidad Tecnológica

-
- Equinoccial [Consultado, Enero 2020] Disponible en:
<http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/17848>
18. M. Maldonado. Categorización del factor de riesgo ergonómico e intervención fisioterapéutica preventiva, en el personal administrativo de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, periodo 2014-2015. [Internet] Repositorio digital Universidad Técnica del Norte [Consultado, Enero 2020] Disponible en:
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5957>