

**PREVALENCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EN MIEMBROS
SUPERIORES EN TRABAJADORES DE UN CALL CENTER DE BOGOTA –
COLOMBIA DURANTE EL AÑO 2015.**

**PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL SYMPTOMS IN HIGHER IN WORKERS OF
A MEMBER CALLL CENTER OF BOGOTA - COLOMBIA DURING THE YEAR 2015.**

Andrea del Pilar Orjuela Gutiérrez

Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

Resumen

Introducción: Los trastornos del aparato locomotor son una de las principales causas del ausentismo laboral y generan un gasto considerable para el sistema de gestión pública.

Objetivo: Determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares en miembros superiores y su relación con los factores ocupacionales en trabajadores de un Call Center de Bogotá – Colombia durante el año 2015.

Metodología: Estudio de corte transversal donde se evaluó la prevalencia de los síntomas osteomusculares de miembros superiores, se utilizó como instrumento el ERGOPAR validado en España¹.

Resultados: El grupo de estudio lo conformaron 223 trabajadores de un Call Center donde el género femenino fue el más frecuente (66,8%), el grupo etario predominante fue entre 21 y 25 años (30,5%). La prevalencia de los síntomas osteomusculares por

molestia estimada, fue mayor en cuello/hombro (57%), seguido del síntoma en manos/muñecas (40,8%) y por último codos (17%); contrario a la prevalencia de síntomas osteomusculares manifestados por dolor ya que fue mayor en manos/muñecas (35%), seguido de cuello/hombros (28,3%) y por último codo (6,7%), esta prevalencia fue mayor en trabajadores de género femenino que en los de género masculino. Respecto a las variables relacionadas con el género, se encontró que la prevalencia por presencia de dolor en cuello/hombro fue mayor en trabajadores de género femenino ($p=0,005$) de la misma manera que la prevalencia por presencia de dolor en manos/muñecas ($p<0,001$).

Conclusiones: Los síntomas osteomusculares más prevalentes en los trabajadores del Call Center fueron en cuello/hombro y manos/muñeca con mayor frecuencia en los trabajadores del género femenino. Con el fin de eliminar o disminuir la aparición temprana de estos síntomas, se recomienda la implementación de medidas de prevención dirigidas no solo al trabajador sino a todos los factores que hagan parte del desarrollo de su tarea.

Palabras clave: Desordenes Osteomusculares, Prevalencia, Miembros Superiores, Síntomas Osteomusculares, trabajadores Call Center.

Abstract

Introduction: Musculoskeletal disorders are a major cause of absenteeism and generate considerable cost to the system of governance.

Objective: To determine the prevalence of musculoskeletal symptoms in upper limbs and their relation to occupational factors in workers of a call center in Bogota - Colombia during 2015.

Methodology: Cross-sectional study where the prevalence of musculoskeletal symptoms of upper limbs was assessed, was used as the instrument ERGOPAR validated in Spain.

Results: The study group was made up 223 workers of a call center where the female was the most frequent (66.8%), the predominant age group was between 21 and 25 years (30.5%). The prevalence of musculoskeletal symptoms estimated discomfort was greater in neck / shoulder (57%), followed by symptom hand / wrist (40.8%) and finally elbows (17%); contrary to the prevalence of musculoskeletal symptoms manifested by pain because it was greater hand / wrist (35%), followed by neck / shoulders (28.3%) and finally elbow (6.7%), the prevalence was higher in female workers than in males. Regarding the variables related to gender, we found that the prevalence for the presence of pain in neck / shoulder workers was higher in females ($p = 0.005$) in the same way that the presence of pain prevalence hand / wrist ($p < 0.001$).

Conclusions: The most prevalent musculoskeletal symptoms in the Call Center workers were in neck / shoulder and hand / wrist more often in female workers. In order to eliminate or reduce the early onset of these symptoms, the implementation of preventive measures aimed not only to workers but to all the factors that are part of the development of their work is recommended.

Keywords: Musculoskeletal disorders, Prevalence, upper limbs, Musculoskeletal symptoms, call center workers.

INTRODUCCIÓN

El trabajo realizado en un Call Center, es catalogado como poco riesgoso ya que las actividades que se realizan aparentemente no requieren una exigencia física, sin embargo, es una actividad que genera graves riesgos para la salud, y se encuentra

clasificada según la tabla de clasificación de actividades económicas del Ministerio de Trabajo y Protección Social en riesgo II². En el Call Center objeto de estudio, el 98% de las Enfermedades calificadas de origen Laboral están directamente relacionadas con desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores, adicionalmente en el segundo semestre del año 2014, el ausentismo generado por enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo fue del 9.77%; estos dos comportamientos fueron determinantes para identificar la prevalencia de síntomas osteomusculares y así poder tomar acciones de prevención y mitigación.

El dolor muscular relacionado con el trabajo se presenta casi siempre en la zona del cuello y los hombros, el antebrazo y de la región lumbar. Aunque es una causa importante de ausentismo laboral, existe una gran confusión en cuanto a la clasificación del dolor y a los criterios diagnósticos específicos.³

Las lesiones osteomusculares han sido definidas por NIOSH -The National Institute for Occupational Safety and Health-⁴ como un grupo de condiciones que involucra a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales. A su vez, la Organización Mundial de la Salud (OMS) precisa que las lesiones osteomusculares hacen parte de un grupo de condiciones relacionadas con el trabajo, porque ellas pueden ser causadas tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales⁵.

Los Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) son un problema común de la salud reportado por los trabajadores europeos. El 30% de estos trabajadores reporta molestias en la espalda; 17% molestias en brazos y piernas. En Suecia fueron reportados durante 1998, 10.444 casos de Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) en los lugares de trabajo, cerca del 67% de todos los reportes de enfermedades

ocupacionales registrados en ese país. El levantamiento de cargas fue la causa más común (4.600 casos), seguido por trabajo monótono en un lado del cuerpo (2.700 casos) y acelerado ritmo de trabajo y estrés (1.000 casos). El 52,5% de estos casos fueron en hombres, mientras que 47,5% en mujeres⁶

En España,⁷ los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes son: tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis, lumbalgias, mialgias, hernias de disco, cervicalgias, síndrome del túnel carpiano. Estas lesiones pueden aparecer en cualquier región corporal aunque se localizan con más frecuencia en espalda, cuello, hombros, codos, manos y muñecas.

En el año 2004, en Colombia, el 72% de las enfermedades ocupacionales registradas fueron enfermedades musculoesqueléticas, y de estas el 65% correspondieron a diagnósticos de la extremidad superior y hombros⁸.

Un estudio publicado en la Revista de Medicina y Seguridad en el Trabajo⁹, mostró que existe una asociación entre el puesto de trabajo y los síntomas musculoesqueléticos en usuarios frecuentes de computadores; concluyó que la población estudiada tiene alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos y que el diseño no ergonómico del teclado, escritorio y silla podrían estar relacionados con síntomas en extremidades superiores, región dorsal y lumbar respectivamente.

Estudios han demostrado la relación que existe entre el uso del computador y el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos¹⁰, los cuales demostraron una relación causal entre el trabajo y el desarrollo de diagnósticos en el cuello, extremidades superiores incluyendo la tendinitis del hombro y epicondilitis.

Un estudio realizado en Taiwán en un Call Center de un Banco¹¹, mostró que el estrés laboral percibido por las llamadas entrantes y las llamadas salientes es otro factor que

influye en la salud del trabajador y en la aparición de trastornos musculoesqueléticos; de igual manera, un estudio realizado a 725 empleados entre los 20-70 años, mostró que los factores psicológicos también influyen en la aparición y aumento de trastornos musculoesqueléticos dando como resultado: dolor en la parte baja de la espalda (58% de los sujetos), cuello (57%), muñecas / manos (47%) y superior de la espalda (44%) fue más frecuente. El síndrome del túnel carpiano (CTS) (33,6%), la tendinitis del manguito de los rotadores (15,4%), de Guyon El síndrome del canal tarsiano (13,4%), epicondilitis lateral (7,6%), La epicondilitis medial (5,3%), la tendinitis del antebrazo-muñeca extensores (7,8%) y la tendinitis de los flexores del antebrazo-muñeca (7,3%)¹².

Basado en lo anterior, con el presente estudio se pretende identificar ¿Cuál es la prevalencia y los tipos de síntomas osteomusculares en miembros superiores en trabajadores de un Call Center de Bogotá – Colombia durante el año 2015?

HIPOTESIS

Los síntomas osteomusculares en miembros superiores más prevalentes en los trabajadores del Call Center se presentan en codos, hombros, manos y muñecas.

Objetivo General: Determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares en miembros superiores y su relación con los factores ocupacionales en trabajadores de un Call Center de Bogotá – Colombia durante el año 2015.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar los trabajadores con síntomas osteomusculares según variable socio demográfica.
- Identificar las zonas de miembros superiores del cuerpo (cuello, hombros, codos, manos y muñecas) donde se presentan síntomas osteomusculares.

- Establecer la asociación de los factores ocupacionales y demográficos con la presencia de síntomas osteomusculares en miembros superiores.

Metodología

Diseño

Estudio de corte transversal el cual permitió estimar la prevalencia y factores asociados de los síntomas osteomusculares en miembros superiores en trabajadores de Call Center de Bogotá – Colombia.

Población

La población estuvo conformada por Trabajadores del área operativa de un Call Center de Bogotá – Colombia, 2015.

Instrumentos para la recolección de la información: Se recolecto la información aplicando la herramienta de ERGOPAR “Procedimiento de ergonomía Participativa para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos de Origen Laboral en la Empresas” validado en España. La herramienta se aplicó al número de personas definidas en la muestra teniendo en cuenta los criterios de inclusión y los de exclusión, fue aplicada por dos profesionales fisioterapeutas, especialistas en salud ocupacional, en cada puesto de trabajo en entrevistas directas con los trabajadores.

Criterios de Inclusión y de Exclusión

Criterios de inclusión:

- Personal Operativo (Agentes)
- Mayores de 18 años
- Hombres y Mujeres
- Que lleven más de 6 meses trabajando en la organización
- Contrato a termino indefinido

Criterios de exclusión:

- Información Inconsistente e incompleta

Muestra:

El tamaño de muestra se estimó, tomando la población de 1214 trabajadores del Call Center, se tomó como prevalencia esperada 0,44, con una precisión de 0.059, el error tipo I: 0.05, el tamaño de la Muestra fue $n=223$ a quien fue aplicada la encuesta, el tipo de muestreo fue por conveniencia.

Variables Estudiadas:

- Variables demográficas:
 - Género
 - Edad
- Variables ocupacionales:
 - Horario de Trabajo
 - Cargo
 - Tiempo de Trabajo en el Cargo
 - Horas de Trabajo en el Puesto
- Variables de Prevalencia de Síntomas Osteomusculares:
 - Daños a la salud derivados del trabajo (molestia y dolor en cuello, hombro, codos, manos y muñecas)
 - Tiempo en el trabajo adoptando posturas
 - Tiempo en el trabajo realizando acciones con las manos

Análisis Estadístico: El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS Statistics versión 20. Para realizar el análisis descriptivo que contenían medidas de tendencia central y dispersión que incluyeron el cálculo de la media, mediana, rango, moda y

desviación estándar para las variables cuantitativas y para las variables cualitativas se realizaron análisis de frecuencias absolutas y porcentajes. Para estimar las prevalencias, se utilizaron los porcentajes y para evaluar asociación entre condiciones y síntomas osteomusculares se utilizaron pruebas de asociación, Chi –cuadrado de Pearson o el test exacto de Fisher (valores esperados <5) y fuerza de asociación con OR e intervalos de confianza del 95% a un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$).

Resultados

Características Demográficas y Ocupacionales

El grupo de estudio lo conformaron 223 trabajadores de un Call Center donde el género femenino fue el más frecuente, y el grupo etario predominante fue entre 21 y 25 años, el turno más frecuente fue el turno rotativo, los trabajadores duraron en el puesto de trabajo más de 4 horas diarias y llevaban entre 1 y 5 años trabajando en el cargo actual (Tabla 1)

Tabla 1: Descripción de Variables demográficas y ocupacionales de Trabajadores de Call Center Bogotá – 2015

Variable	% (n)
Genero	
Femenino	66,8 (149)
Masculino	33,2 (74)
Edad	
Entre 18 y 20 años	3,1 (7)
Entre 21 y 25 años	30,5 (68)
Entre 26 y 30 años	28,3 (63)
Entre 31 y 35 años	17 (38)
Entre 36 y 40 años	12,1 (27)
Mayor de 40 años	9 (20)
Turno de Trabajo	
Turno fijo de Mañana	17,5 (39)
Turno fijo de Tarde	9 (20)
Turno fijo de Noche	1,3 (3)
Turno Rotativo	32,3 (72)
Jornada Partida (Mañana y Tarde)	14,8 (33)
Horario Irregular	5,8 (13)
Horario Regular	19,3 (43)

Tiempo de Trabajo en el Cargo	
Menos de 1 año	21,1 (47)
Entre 1 y 5 años	70 (156)
Más de 5 años	9 (20)
Horas de Trabajo al día en el Puesto	
4 horas o menos	1,8 (4)
Más de 4 horas	98,2 (219)

Prevalencia de Síntomas Osteomusculares en miembros superiores

La prevalencia de los síntomas osteomusculares por molestia estimada, fue mayor en cuello/hombro, seguido del síntoma en manos/muñecas y por último de codos. Los síntomas osteomusculares manifestados por dolor fueron mayores en manos/muñecas, seguido de cuello/hombros y por último en codo. (Tabla 2). La frecuencia en que se presentaron síntomas osteomusculares por molestia y dolor fue mayor en cuello/hombro, seguido de manos/muñeca y por último codo. (Tabla 3). En la siguiente tabla se muestra los síntomas osteomusculares que impidieron realizar a los trabajadores su actividad actual por la presencia de molestia y dolor. (Tabla 4). Algunos trabajadores que refirieron molestia y dolor en cuello/hombros, codos, manos/muñecas manifestaron que esta molestia es producida como consecuencia del trabajo. (Tabla 5).

Tabla 2: Prevalencia de Síntomas Osteomusculares por Molestia y Dolor

ZONAS DEL CUERPO	MOLESTIA % (n)	DOLOR % (n)
Cuello/Hombro	57 (127)	28,3 (63)
Manos/Muñecas	40,8 (91)	35 (78)
Codo	17 (38)	6,3 (14)

Tabla 3: Frecuencia de Presencia de Síntomas Osteomusculares por Molestia y Dolor

ZONAS DEL CUERPO	A VECES % (n)	MUCHAS VECES % (n)
MOLESTIA		
Cuello/Hombro	79,5 (101)	20,5 (26)
Manos/Muñecas	76,9 (70)	23,1 (21)
Codo	89,5 (34)	10,5 (4)

DOLOR		
Cuello/Hombro	44,3 (27)	55,7 (34)
Manos/Muñecas	38 (30)	62 (49)
Codo	20 (3)	80 (12)

Tabla 4: Porcentaje de Molestia y Dolor en miembros superiores que impidieron a los trabajadores alguna vez realizar la actividad actual

MOLESTIA	% (n)
Cuello/Hombro	12,6 (16)
Codo	13,2 (5)
Manos/Muñecas	13,2 (12)
DOLOR	
Cuello/Hombro	38,7 (24)
Codo	60 (9)
Manos/Muñecas	48,7 (38)

Tabla 5: Porcentaje de Molestia y Dolor producida como consecuencia del trabajo

MOLESTIA	% (n)
Cuello /Hombro	93,7 (119)
Codo	97,4 (37)
Manos /Muñecas	92,3 (84)
DOLOR	
Cuello /Hombro	96,8 (61)
Codo	100 (14)
Manos /Muñecas	96,2 (75)

Al analizar las posturas adoptadas por los trabajadores durante la jornada laboral se encontró que el 88,3% dura más de 4 horas sentado en una silla, el 84,8% nunca ha adoptado postura de pie sin andar, el 72,2% nunca ha adoptado posturas caminando, el 46,2% nunca ha adoptado posturas subiendo y bajando diferentes niveles.

Con respecto a las posturas adoptadas en cuello y cabeza encontramos, el 43,9% adopta posturas inclinando cuello y cabeza hacia adelante por menos de treinta minutos, el 40,4% adopta posturas inclinando cuello y cabeza hacia atrás por menos de

treinta minutos, el 45,3% inclina el cuello y la cabeza hacia ambos lados por menos de treinta minutos y el 46,2% gira su cuello y cabeza por menos de treinta minutos.

Las acciones realizadas con las manos muestran que el 62,3% de los trabajadores nunca hacen levantamiento de objetos con los dedos de las manos en forma de pinza, el 70,4% sujetan con fuerza objeto con ambas manos y el 91,5% utilizan de manera intensiva los dedos de las manos.

Variables Asociadas

Dentro de las variables que mostraron mayor significancia relacionadas con el Género, se encontró que la prevalencia por presencia de dolor en cuello/hombro 28,3% (n=63) fue mayor en trabajadores de género femenino con un 34,2% y menor en el género masculino con un 16,2% (p=0,005), la prevalencia por presencia de dolor en manos/muñecas 35,0% (n=78) fue mayor en el género femenino con un 45% y menor en el género masculino con un 14,9% (p<0,001). En las variables relacionadas con la Edad se encontró que la prevalencia por dolor en cuello/hombro (n=63) en el grupo etario entre 26 y 35 años fue de 25,7% (p=0,050).

En la Tabla 6. Se muestra la relación entre la edad y la frecuencia en la que se presentaron dolor en cuello/hombro y se evidencia que en el grupo etario entre 36 años y más de 40 la frecuencia es más alta 84,2% y se presentó muchas veces contrario al grupo etario entre 26 y 35 años donde la frecuencia es menor “muchas veces” 38,5% y mayor en “a veces” 61,5%, (p=0,007) (r=0,283, p=0,007).

Tabla 6. Relación entre la Edad y la frecuencia de dolor en Cuello/Hombro

EDAD	Frecuencia en la que se presentó Dolor Cuello/Hombro		
	A veces	Muchas Veces	Total

Entre 18 – 25 años	8 50,0%	8 50,0%	16 100,0%
Entre 26 – 35 años	16 61,5%	10 38,5%	26 100,0%
Entre 36 – mayores 40	3 15,8%	6 84,2%	19 100,0%
TOTAL	27 44,3%	34 55,7%	61 100,0%

En las variables que no presentaron mayor significancia relacionadas con el Género, se encontró que la prevalencia por presencia de molestia en manos/muñecas 40,8% (n=91) fue mayor en trabajadores del género masculino con un 50% y menor en el género femenino con un 36,2% cerca de demostrar diferencias significativas ($p=0,060$), para la prevalencia por frecuencia de molestia en cuello/hombro (n=127) se encuentro que para el género femenino la molestia se presentó a veces con un 74% y para el género masculino la molestia se presentó en mayor proporción a veces con un 88% ($p=0,072$).

En las variables relacionadas con la Edad se encontró que la prevalencia por presencia de molestia en codos (n=38) fue mayor en los trabajadores del grupo etario entre 26 y 35 años con un 17,8% aunque no alcanzó a mostrar diferencias representativas ($p=0,098$).

Para las variables por el tiempo en el cargo y por el tiempo en que los trabajadores adoptan la postura sentados en una silla no se evidenció una relación significativa con la prevalencia de los síntomas osteomusculares en miembros superiores.

Discusión:

Este fue un estudio de corte transversal que se realizó en 223 trabajadores de un Call Center de Bogotá donde se buscaba encontrar la prevalencia de síntomas osteomusculares de miembros superiores, se analizaron variables demográficas y ocupacionales que se tomaron de una base de datos realizada por la compañía como

resultado de la aplicación de la herramienta ERGOPAR “Procedimiento de ergonomía Participativa para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos de Origen Laboral en la Empresas” validado en España². Para analizar los datos se utilizó el programa estadístico SPSS Versión 20.

Dentro de la literatura revisada se encontraron pocos estudios relacionados con las actividades laborales realizadas en un Call Center y los síntomas osteomusculares asociados a las variables ocupacionales. La aparición de algunos trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores en los trabajadores se pueden relacionar con la carga laboral a la que se encuentran expuestas ya sea por aplicación de fuerza, vibraciones, entornos fríos o excesivamente calurosos o como es el caso de trabajadores de Call Center quienes están expuestos a movimientos repetitivos, posturas forzadas y estáticas entre otras.

Los síntomas más prevalentes en este estudio fueron en cuello/hombro (57%) y en manos/muñecas (40,8%) similar al estudio realizado en Taiwán en un Call Center de un banco donde los síntomas osteomusculares en miembros superiores, dieron como resultado en cuello (57%) y en muñecas/manos (47%)¹¹.

En este estudio se mostro que de las zonas del cuerpo estudiadas se presentó mayor prevalencia de síntomas osteomusculares en cuello/hombro, lo que concuerda con un estudio realizado en el año 2004, donde se evidenció que en Colombia, el 72% de las enfermedades ocupacionales registradas fueron enfermedades musculoesqueléticas, y de estas el 65% correspondieron a diagnósticos de la extremidad superior y hombros¹³.

Por otra parte, Un estudio publicado en la Revista de Medicina y Seguridad en el Trabajo¹⁵, mostró que existe una asociación entre el puesto de trabajo y los síntomas musculoesqueléticos en usuarios frecuentes de computadores; concluyó que la

población estudiada tiene alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos y que el diseño no ergonómico del teclado, escritorio y silla podrían estar relacionados con síntomas en extremidades superiores, región dorsal y lumbar respectivamente. Sin embargo, en el presente estudio no se evidencio una asociación relacionada a las condiciones de trabajo pero si a las características demográficas.

Adicional a lo anterior, un artículo de la revista BMC Musculoskeletal Disorders mostró la relación que existe entre el uso del computador y el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos adicionalmente la relación causal entre el trabajo y el desarrollo de diagnósticos en el cuello, extremidades superiores incluyendo la tendinitis del hombro y epicondilitis¹⁶, esto concuerda con el hallazgo del presente estudio que indica que más del 90% de los trabajadores que refieren molestia y dolor en cuello/hombro, codo y manos/muñecas manifestaron que es producido por consecuencia del trabajo.

La posibilidad que se presente una enfermedad de tipo osteomuscular en miembros superiores es un riesgo que se corre en los trabajadores del Call Center, relacionado este con su trabajo y con las condiciones que se ejecute.

Conclusiones

- Los síntomas osteomusculares más prevalentes en los trabajadores del Call Center se presentaron en las zonas del cuerpo de cuello/hombro y manos/muñeca, se manifestó más como molestia que como dolor y fue más evidente en los trabajadores de género femenino.
- La mayoría de los trabajadores del Call Center indicaron que las molestias y el dolor presente en los miembros superiores (cuello/hombro, codo, manos/muñeca) son producidos por causa del trabajo que realizan.

- Las variables asociadas con la prevalencia de síntomas osteomusculares más importantes fueron la presencia de dolor en cuello/hombro con el género femenino y la frecuencia de dolor en cuello/hombro con trabajadores del grupo etario entre los 26 y 35 años.
- La prevalencia estimada en manos/muñecas coincide con la sintomatología presente en los trabajadores del Call Center y con las patologías de origen laboral actuales.

Recomendaciones

El desarrollo de actividades laborales en el Call Center afecta negativamente a los trabajadores ya que favorece las posturas estáticas o provoca posturas forzadas las cuales contribuyen a la prevalencia de síntomas osteomusculares en miembros superiores cuello/hombro, codo, manos/muñecas como molestia, dolor e incomodidad que con el tiempo y una continua exposición se pueden convertir en desordenes musculoesqueléticos que provocan lesiones crónicas, debido al mantenimiento continuo de estas posturas. Con el fin de eliminar o disminuir la aparición temprana de estos síntomas, se recomienda la implementación de medidas de prevención dirigidas no solo al trabajador sino a todos los factores que hagan parte del desarrollo de su tarea. Algunas medidas que se pueden implementar son el diseño e inspecciones periódicas de su puesto de trabajo, medidas organizacionales como establecer turnos de trabajo rotativos, programas de pausas activas, capacitación y sensibilización en riesgo biomecánico, implementación y desarrollo de un programa de vigilancia epidemiológica dirigido al diagnóstico precoz de enfermedades, identificando casos probables de desordenes osteomusculares y estrategias de control para el bienestar de la población trabajadora

Referencias Bibliográficas

1. García, A.M., Gadea, R., Sevilla, M. J., & Ronda E. (2011). Validación de un cuestionario para identificar daños y exposición a riesgos ergonómicos en el trabajo. *Rev Esp Salud Pública*, 85(4), 339-349.
2. Decreto 1607 de (2002). Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
3. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Sistema Musculoesquelético, El cuerpo Humano, Instituto Nacional de Salud. Disponible en: <www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/.../EnciclopediaOIT/tomo1/6.pdf>
4. NIOSH Fact Sheet Musculoskeletal disorders. Summary: What Are Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs), 1997. <http://www.cdc.gov/niosh/muskdsk.html> (consultado en enero de 2002).
5. Piedrahita, H. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes musculoesqueléticos. *MAPFRE Medicina* 2004; 15 (3): 212-221.
6. Piedrahíta Lopera, H. (2004). Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos. *Mapfre Medicina*,15(3), 212-221.
7. Manual de Trastornos Musculoesqueléticos – Junta de Castilla y León, Acción en Salud Laboral, disponible en www.trabajoyprevención.jcyl.es
8. Barrero, L. H., Duarte, A., Quintana, L. A., Vargas, A. M., & Villalobos, G. H. (2011). Prevención de trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores relacionados con el trabajo: revisión sistemática. *Arch Prev Riesgos Labor*, 14(3), 138-146.
9. Poblete, C. F. M., & López, J. J. V. (2012). MEDICINAy SEGURIDADdel trabajo. *Med Segur Trab (Internet)*, 58(227), 98-106.
10. Wærsted, M., Hanvold, T. N., & Veiersted, K. B. (2010). Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity: A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11, 79. doi:10.1186/1471-2474-11-79
11. Perceived Job Stress and Health Complaints at a Bank Call Center: Comparison between Inbound and Outbound Services. *Ind Health*. 2010;48(3):349-56
12. Bugajska, J., Żołnierczyk-Zreda, D., Jędryka-Góral, A., Gasik, R., Hildt-Ciupińska, K., Malińska, M., & Bedyńska, S. (2013). Psychological factors at work and musculoskeletal disorders: a one year prospective study. *Rheumatology International*, 33(12), 2975–2983. doi:10.1007/s00296-013-2843-8