

“DOLOR MÚSCULO-ESQUELÉTICO Y SU ASOCIACIÓN CON FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS, EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA EMPRESA COLOMBIANA DE TRANSPORTES JE S.A DE LA CIUDAD DE YUMBO”

MARIA CAMILA GOMEZ QUINTERO
DANIELA GUZMAN SATIZABAL

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
VALLE DEL CAUCA
FISIOTERAPIA
2017

“DOLOR MÚSCULO-ESQUELÉTICO Y SU ASOCIACIÓN CON FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS, EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA EMPRESA COLOMBIANA DE TRANSPORTES JE S.A DE LA CIUDAD DE YUMBO”

MARIA CAMILA GOMEZ QUINTERO
DANIELA GUZMAN SATIZABAL

FT. MG. ELIBETH PARRA GONZALEZ
ASESORA

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
VALLE DEL CAUCA
FISIOTERAPIA
2017

AGRADECIMIENTOS (Opcional)

Agradecimiento especial a nuestros papas por el apoyo ofrecido a lo largo de nuestra vida estudiantil. A la Fundación Universitaria María Cano por brindarnos la oportunidad de la formación continua y presentar el Diplomado en Salud Ocupacional. A la Empresa Colombiana de Transportes JE de la ciudad de Yumbo por permitirnos aplicar nuestro proyecto y abrirnos las puertas de esta gran Empresa. A la asesora FT. Elibeth Parra por sus consejos y asesorías, estar pendiente de la evolución y desarrollo de nuestro proyecto. A nuestros docentes de cada módulo del Diplomado por su entrega y compartir sus conocimientos.

R.A.E. (RESUMEN ANALITICO EJECUTIVO)

Título:

“Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgos Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos de la Empresa Colombiana de Transportes JE S.A de la Ciudad de Yumbo”

Autores: María Camila Gómez Quintero, Daniela Guzmán Satizabal

Fecha: 15 Agosto de 2017

Tipo de Imprenta: Procesador de palabras Word 2013, imprenta Arial 12.

Nivel de circulación: Restringida

Acceso al documento: Fundación Universitaria María Cano, María Camila Gómez Quintero, Daniela Guzmán Satizabal

Línea de Investigación y Sublínea: Sistemas de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo, Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Modalidad de trabajo de grado: Diplomado Salud Ocupacional Cohorte: XLII

Palabras clave: Dolor, músculo-esquelético, riesgos ergonómicos, edad, postura, postura forzada, movimientos repetitivos, sobrecarga, lesión, fatiga muscular.

Descripción del estudio: La idea nace a raíz de la búsqueda de respuestas de porqué existen molestias en un trabajador de la Empresa Colombiana de Transportes JE de la Ciudad de Yumbo, y al momento de visitar la misma, se pudo observar que dichas molestias y dolores podían verse asociadas a las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo.

Contenido del Documento: El presente estudio consta de una situación problemática (descripción del problema y antecedentes), diagnóstico contextual, objetivo general y objetivos específicos, justificación, población beneficiada, metodología y recomendaciones.

Metodología: Este documento se fundamentó en una investigación de tipo descriptivo con un método empirico-analitico, enfoque cuantitativo, diseño de tipo descriptivo de corte transversal. Se tomó como muestra 7 trabajadores del área administrativa.

Conclusiones: En la Empresa Colombiana de Transportes JE se encontró un factor importante en los desórdenes musculares y de fatiga muscular, pues no cuentan con un programa de salud en el trabajo donde los trabajadores sean los principales beneficiados de él, no se realizan pausas activas que alivien las fatigas musculares y mentales de las jornadas laborales, si bien, las jornadas y sin unas pausas dentro de ellas pueden generar molestias en los músculos, tendones y hasta incluso articulaciones, esto se debe a movimientos repetitivos, posturas mantenidas o por estar mucho tiempo de pie o mucho tiempo sentado.

TABLA DE CONTENIDO

1. Título.....	9
2. Caracterización general de la institución objeto (marco contextual).....	9
3. Situación problemática.....	9
3.1 Descripción general de la situación problemática.....	9
3.2 Antecedentes de la situación problemática... ..	10
4. Diagnóstico contextual.....	13
5. Objetivos	
5.1 Objetivo general.....	16
5.2 Objetivos específicos.....	16
Justificación.....	17
7. Población beneficiada.....	19
8. Metodología.....	19
8.1 Tipo de estudio.....	19
8.2 Método.....	19
8.3 Enfoque.....	19
8.4 Diseño.....	19
8.5 Población y muestra.....	20
8.6 Fuentes de información.....	20
8.7 Técnicas e instrumentos.....	20
8.7.1 Procedimientos.....	21
9. Aspectos legales (marco legal).....	21
10. Aspectos teóricos generales	
10.1 Marco teórico.....	23
10.2 Marco conceptual.....	24
11. Resultados.....	26
12. Conclusiones.....	44
13. Recomendaciones.....	45
14. Bibliografía.....	46
15. Anexos.....	50

Índice de tablas

Tabla 1	
Información Personal de cada Trabajador.....	26
Tabla 2	
Información Laboral de cada Trabajador.....	27
Tabla 3	
Evaluación aparato locomotor.....	28
Tabla 4	
Evaluación aparato locomotor.....	29

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se refiere al dolor músculo-esquelético y cómo se asocia con factores de riesgo ergonómicos en trabajadores administrativos en una empresa de transportes de la ciudad de Yumbo. El dolor músculo-esquelético es una consecuencia de esfuerzos repetitivos, el uso excesivo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Los factores de riesgo ergonómicos son la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo ergonómico”, estos obligan movimientos rápidos y con una elevada frecuencia.

Las características del dolor músculo-esquelético se caracteriza porque puede ser agudo o crónico; los síntomas pueden ser dolor local, extendido o persistente, irritación de los nervios periféricos, movimiento limitado, rigidez y sensibilidad. Los síntomas pueden aumentar progresivamente y son exacerbados por el estrés personal.

Para analizar esta problemática es necesario de mencionar sus causas. Una de ellas son los movimientos repetitivos, malos hábitos posturales. Por ello en las empresas es importante que se implementen los programas de salud ocupacional, dicho plan lo desarrolla la Empresa con la participación de los trabajadores. Su ejecución es permanente, como un proceso de mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo. Debe actualizarse como mínimo una vez al año, según se presenten cambios en los factores de riesgo o en los procesos.

El proyecto nace a raíz de la búsqueda de respuestas de porqué existen molestias en un trabajador de la Empresa Colombiana de Transportes JE de la Ciudad de Yumbo, y al momento de visitar la misma, se pudo observar que dichas molestias

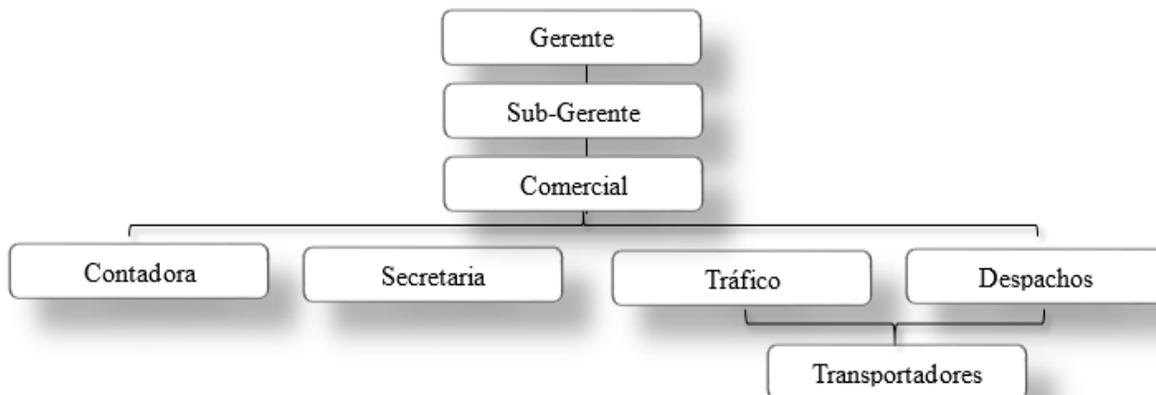
y dolores podían verse asociadas a las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo.

1. TITULO

Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos de la EMPRESA COLOMBIANA DE TRANSPORTES JE S.A de la ciudad de Yumbo

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN OBJETO (MARCO CONTEXTUAL)

La Empresa Colombiana de Transportes JE S.A fue creada el 9 de enero de 2005 encargada del transporte, logística y seguridad de carga de grandes empresas destacadas en el mercado. Se encuentra ubicada en CENCAR Yumbo en la carrera 20h # 14b - 107. Esta empresa cuenta con un grupo humano capacitado para cumplir cualquier necesidad de sus clientes con transporte nacional e internacional, como operador logístico integral, por esto cuentan con un parque automotor completo; Posee una Área Administrativa que cuenta con 7 empleados y su organigrama está conformado de la siguiente manera:



(Empresa Colombiana de Transportes JE, 2005)

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el trabajo de oficina podemos encontrar diferentes factores tanto de diseño como las sillas, escritorios, pantallas, cómo de factores ambientales como la iluminación y el ruido. En dichas empresas debemos encontrar adecuados diseños de las instalaciones (iluminación, climatización) cumpliendo con los requisitos de Higiene y Seguridad industrial, una correcta selección de mobiliario cumpliendo con los requisitos de calidad ergonómica que lograrán prevenir lesiones de tipo postural que son frecuentes en el ambiente laboral, una adecuada organización de tareas que conllevan al estrés laboral y conducen a desmotivación en el trabajo y problemas psicosociales. Los Factores de Riesgos Ergonómicos son los inherentes a la tarea que incluya aspectos organizacionales de la interacción hombre-medio ambiente-condiciones de trabajo y productividad que tiene repercusión en la carga física en las que imponen al trabajador un esfuerzo físico que implica el uso de componentes osteomusculares; en la carga estática que está originada por la contracción muscular prolongada; en las posturas, donde el individuo adopta y mantiene posturas que requieren de un esfuerzo estático, las posturas que son consideradas un factor de riesgo de carga física son las prolongadas, mantenidas, inadecuadas, forzadas; en la carga dinámica se origina cuando hay movimientos repetitivos hay un trabajo muscular y este esfuerzo no es proporcional al tiempo de recuperación; y por último el diseño del puesto de trabajo de acuerdo a sus características en relación al espacio de trabajo, los planos, las herramientas, los equipos. Los trabajadores de esta empresa se ven expuestos permanentemente de acuerdo al área que desempeñan su labor a una serie de patologías osteomusculares por posturas mantenidas en su horario de trabajo y una falta de iluminación en sus puestos de trabajo¹.

3.2 ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

¹ MUÑOZ POBLETE, Claudio, Venegas Lopez, Jairo, & Marchetti Pareto, Nella. (2012). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor músculo esquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. Medicina y Seguridad del Trabajo, 58(228), Págs. 194-204.

De acuerdo a diversos estudios realizados en Europa y Estados Unidos, se estima que entre 50 y 90 % de los usuarios habituales de computadoras sufren fatiga ocular, ojos rojos y secos, tensión de párpados, lagrimeo, sensación de quemazón, visión borrosa y dificultad para enfocar objetos lejanos, al mismo tiempo las posturas corporales inadecuadas que adoptan les generan tensión muscular que se traduce en dolor de cabeza, cuello y espalda. También se han reportado casos en los que, debido a estrés, se presenta nerviosismo y hasta mareo².

Según datos publicados por el Instituto Nacional de Investigación y Seguridad de Francia, a partir de las cinco horas de trabajo frente a una computadora aumentan los síntomas de problemas visuales, por lo que en un plazo relativamente corto se genera disminución de la productividad y del grado de concentración³.

En los años 2009-2010 en Chile se realizó un estudio sobre Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en dicho país, con una muestra de 9.503 trabajadores mayores de 15 años. Como resultado de dicha encuesta fue que del total de 9.503 trabajadores a los que se les preguntó por la presencia de dolor músculo esquelético en los últimos 12 meses y si este dolor es atribuido al trabajo actual, se pudo establecer que un 34% los trabajadores encuestados reportaron dolor de espalda y un 30.6% dolor en zona lumbar, donde la mayor prevalencia fue en las mujeres trabajadoras en comparación con los hombres. Haciendo referencia a los tiempos de exposición, en el caso de trabajadores expuestos durante toda la jornada, los factores de riesgo ergonómicos más frecuentes fueron, movimientos repetitivos (20 %), trabajos en posición de pie (52.6 %) y vibraciones (13.8 %)⁴. Este estudio

² FONSECA, Martha Guillen. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional, Policlínico docente La Rampa. Vedado. Rev Cubana Enfermer 2006;22(4)

³ FONSECA, Martha Guillen. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional, Policlínico docente La Rampa. Vedado. Rev Cubana Enfermer 2006;22(4)

⁴ MUÑOZ POBLETE, Claudio, Venegas Lopez, Jairo, & Marchetti Pareto, Nella. (2012). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor músculo esquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de

concluyó que la población trabajadora de Chile, se encuentra expuesta en su lugar de trabajo a múltiples factores de riesgo que conllevan a dolores de columna, al igual que la evidencia revisada, se destacan los factores de riesgo ergonómicos.

Por su lado en Colombia en el año 2005, se realizó un estudio Dolor músculo-esquelético y su asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en trabajadores administrativos, donde afirmaban que las lesiones músculo-esqueléticas son la causa más común de dolores severos de larga duración y de discapacidad física, como resultado, el 57% de los trabajadores presentaron síntomas de dolor y como lesiones más frecuentes se encontró en la zona baja de la espalda con un 56,6%, zona alta con un 53,1% y la zona cervical con un 49,0%, lo anterior como resultado de posturas inclinadas y una mayor frecuencia al caminar⁵.

Para finalizar en la ciudad de Cali se realizó un estudio acerca de Factores de riesgo psicosocial y compromiso (Engagement) con el trabajo en una organización del sector salud de dicha ciudad, el método de este estudio tuvo un abordaje cuantitativo, descriptivo, transversal y correlacional. En este estudio participaron 111 trabajadores de un total de 130 significando el 85.4% de la población total, de una institución del sector salud la cual presta servicios quirúrgicos y de urgencias de alta complejidad de la ciudad de Cali, Colombia, donde fueron evaluados trabajadores asistenciales, administrativos y de apoyo de las áreas de esta institución. Los resultados de este estudio evidenciaron que, junto con los ergonómico-posturales, los riesgos psicosociales asociados a estrés son los más frecuentemente reportados por los trabajadores colombianos, por encima de los biológicos y los físicos.

En la Empresa Colombiana de Transportes JE de Yumbo, los trabajadores referencian que están presentando por su jornada de trabajo y malos hábitos posturales dolor en el cuello, espalda baja y rodillas. En esta empresa los

empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. Medicina y Seguridad del Trabajo, 58(228), Págs. 194-204

⁵ VERNAZA-PINZÓN, Paola, & Sierra-Torres, Carlos H. (2005). Dolor Músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Revista de Salud Pública, 7(3), 317-326

trabajadores no realizan pausas activas importantes para favorecer el cambio de rutinas y posturas, favorecer la circulación, disminuir el estrés.

4. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL – SITUACIÓN ACTUAL

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) en un informe publicado en el 2005, habla que cada día mueren un promedio de 5.000 personas, esto como resultado de dolencias y accidentes relacionados con el trabajo; Estima que esta cifra va de 2 a 2,3 Millones de hombres y mujeres al año, por causa de los accidentes de trabajo y muertes ocasionadas por enfermedades que son adquiridas por el tipo de trabajo que estas personas realizan; Adicionalmente se habla de los accidentes ocupacionales precisan 270 millones de casos en el mundo y se producen cerca de 160 millones de enfermedades con consecuencias no fatales⁶.

En relación con las enfermedades del sistema músculo-esquelético, la Conferencia Internacional del Trabajo que se realizó en el 2002, se afirmó que son aquellas enfermedades causadas por las actividades laborales o por los factores de riesgo a los que son expuestos los trabajadores en su ambiente laboral⁷, en el caso de Colombia en su informe de enfermedad profesional dado en el periodo 2003-2005⁸; Donde durante el año 2014 en 32% de los diagnósticos de enfermedad laboral, apuntaban hacia el Síndrome del Conducto Carpiano (SCC) posicionándose como la primera causa de morbilidad profesional, observando un incremento de manera constante de los valores ya mencionados al pasar de los años. Por otra parte el Lumbago que se incluye dentro de las lesiones osteomusculares y ligamentosas ocupa el segundo lugar.

⁶ Organización Internacional del Trabajo. Informe publicado con ocasión del “Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2005”. Ginebra. 2005: 107-108.

⁷ MONTTOYA MC, Palucci H, Cruz ML, Taubert FC. Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. Cienc. Enferm. 2010; XVI (2): 35-46

⁸ Ministerio de la Protección Social. Dirección General de Riesgos Profesionales. “Informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2003-2005”. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá. 2007; 22 – 25.

Entonces, en el diagnóstico por sistemas, se es posible observar claramente que el Sistema Músculo-Esquelético es el más afectado y según el reporte de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales del Ministerio de Protección Social, se observa el incremento constante de los desórdenes musculoesqueléticos de origen ocupacional (DME), los cuales pasaron del 65% en el año 2001, al 82% de todos los diagnósticos en el año 2004. Estos DME afectan básicamente dos segmentos corporales: miembro superior y columna lumbosacra⁹.

Dentro de los principales factores de riesgo ergonómico asociados a las Lesiones Músculo-Esqueléticas (LME) se encuentran: las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y los esfuerzos musculares determinados por las acciones de manipulación de carga y movimientos forzosos durante la actividad laboral¹⁰.

La postura, la fuerza y el movimiento se consideran factores de riesgo para la aparición de las Lesiones Músculo-Esqueléticas en la espalda. Adicionalmente, estudios realizados por Armstrong, Ekberg y Vieira citados por Vernaza P, (2005), revelan que más del 70 % de las personas que trabajaban frente a un computador sufren dolores y molestias frecuentes en la espalda, datos no muy alejados de los resultados de nuestra investigación si se tiene en cuenta que en las labores secretariales es frecuente el uso de estos equipos. Nuestro estudio encontró que las LME más frecuentes en orden de importancia fueron: Zona baja de la espalda, Zona alta de la espalda, cuello, hombros, caderas-nalgas-muslos, muñecas-manos, rodillas, pies y codos; Y estudios como el de Juul-Kristensen, reportaron que las LME se presentan con mayor frecuencia en la zona baja de la espalda en los trabajadores que utilizan como herramienta de trabajo el computador y deben realizar movimientos repetitivos. Otros estudios han mostrado evidencia a favor de que el trabajo repetitivo se relaciona con LME en cuello y espalda, nuestro estudio

⁹ Ministerio de la Protección Social. Dirección General de Riesgos Profesionales. "Reporte de accidente de trabajo y enfermedad profesional, una oportunidad para la prevención." Bogotá. 2006; 2- 3.

¹⁰ VERNAZA-PINZÓN, Paola, & Sierra-Torres, Carlos H. (2005). Dolor Músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Revista de Salud Pública*, 7(3), 317-326

reportó una marcada asociación estadística entre tensión muscular y dolor de cuello¹¹.

En un estudio¹², aplicado a 169 trabajadores, distribuidos en 2 grupos, el grupo de campo que desarrolla actividades de topografía y el grupo de oficina donde se realizan procesamiento de datos en Geomática y actividades administrativas. A cada trabajador se le aplicó el cuestionario ERGOPAR que interroga la exposición o factores de riesgo y la presencia de síntomas osteomusculares, tiene como resultado que el personal de oficina presenta mayor frecuencia de síntomas osteomusculares en el cuello 72%, la región lumbar 55%, los codos 17,7%, las manos y muñecas 57.3%. Presentándose con mayor frecuencia en las mujeres los síntomas en cuello 80% y manos 64%, mientras que los mayores porcentajes en personal de campo se presentan en las piernas 21%, las rodillas 26% y pies 11,5%. Se encontró asociación significativa entre la sedestación durante más de cuatro horas, con dolor en cuello ($p=0.02$) y dolor en región lumbar ($p=0.03$); inclinar el cuello hacia delante durante más de cuatro horas, con dolor en el cuello ($p=0.006$); repetir cada pocos segundos la flexión de muñecas ($p=0.001$) y utilizar los dedos de manera intensiva por más de 4 horas ($p=0.01$) con dolor en manos y las variables jornada laboral y puesto de trabajo con dolor en pies; el estudio concluye con que la prevalencia de síntomas osteomusculares en los trabajadores de la empresa estudiada es alta. Dado que se encontró asociación significativa con las variables sociodemográficas y laborales. La alta prevalencia de sintomatología puede ser explicada por la exposición a carga física laboral, por posturas de trabajo, por movimientos repetitivos y características propias de género.

En la Empresa Colombiana de Transportes de Yumbo, los trabajadores del área administrativa trabajan de 8 a 10 horas aproximadamente diarias y los sábados 4

¹¹ VERNAZA-PINZÓN, Paola, & Sierra-Torres, Carlos H. (2005). Dolor Músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Revista de Salud Pública*, 7(3), 317-326

¹² CAMARGO, Mónica Andrea, Prevalencia de síntomas Osteomusculares y los Factores de Riesgo Asociados, en Trabajadores de una empresa de Geomática, Colombia 2014.

horas. En dicha empresa no realiza pausas activas y no cuentan con un programa de Salud Ocupacional el cual consiste en la planeación y ejecución de actividades de medicina, seguridad e higiene industrial, que tienen como objetivo mantener y mejorar la salud de los trabajadores en las empresas¹³.

Actualmente los puestos de trabajo se encuentran en buenas condiciones, pero muchos de ellos no cumplen con las características óptimas, se pueden observar de forma estándar, sin tener en cuenta las especificaciones necesarias para cada trabajador, como altura del escritorio, por esto, se ve incluido la altura y posición inadecuada del monitor, además, el espacio de éste se encuentra reducido, no solo por su tamaño sino también por la mala organización y priorización de los elementos usados con mayor frecuencia en el quehacer de la labor.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer Factores de Riesgos Ergonómicos asociados al *Dolor Músculo-Esquelético* en trabajadores administrativos de la empresa colombiana de transporte JE S.A de la ciudad de Yumbo

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las variables sociodemográficas en trabajadores administrativos de la empresa colombiana de transporte JE S.A de la ciudad de Yumbo.

Determinar cuáles son las lesiones músculo-esqueléticas más frecuentes en trabajadores administrativos de la empresa colombiana de transporte JE S.A de la ciudad de Yumbo.

¹³ ARL SURA. Disponible en:
https://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=336&catid=59:gestion-d

Analizar los puestos de trabajo que puedan originar dolor músculo-esquelético en trabajadores administrativos de la empresa colombiana de transporte JE S.A de la ciudad de Yumbo.

6. JUSTIFICACIÓN

Los trabajadores administrativos de la EMPRESA COLOMBIANA DE TRANSPORTES JE S.A de la ciudad de Yumbo están presentando dolores músculo-esquelético debido a la sobrecarga laboral, donde se cumplen dos funciones y cargos diferentes.

La seguridad y salud en el trabajo se incluye dentro de los Derechos sociales de la población y es el área de gestión humana de cada organización o empresa y es quien se encarga de generar y promover el trabajo sano y seguro, buscar el bienestar físico, mental y social de los empleados, procurando buenos ambientes de trabajo, y considerando aquellos factores que pueden poner en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores; Está actividad multidisciplinaria es dirigida a proteger y promover la salud por medio de la prevención y el control de las enfermedades laborales y accidentes de trabajo; eliminación de los factores y riesgos que ponen en peligro la salud y la seguridad de los empleados.

Actualmente en Colombia por medio de la Resolución 2646 de 2008 el cual tiene como objetivo “establecer disposiciones y definir las responsabilidades de los diferentes actores sociales en cuanto a la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a los factores de riesgo psicosocial en el trabajo, así como el estudio y determinación de origen de patologías presuntamente causadas por estrés ocupacional.”¹⁴ Esta Resolución muy importante para las organizaciones puesto que por ley deben desarrollar programas que beneficien a los trabajadores con respecto a los riesgos laborales, por eso es muy importante que los directivos de la empresa tengan conocimiento absoluto de la evaluación e identificación de riesgos laborales para así tomar

¹⁴ Resolución 2646 de 2008. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisiur/normas/Norma1.jsp?i=31607>

medidas de prevención para poder así corregir estos riesgos que afectan de forma directa las condiciones, productividad en el trabajo y la salud en general del trabajador. Cómo anteriormente se nombró es de vital importancia que todas las personas que están vinculadas de alguna u otra manera con la organización tengan en cuenta cómo se pueden prevenir los riesgos laborales, su grado de responsabilidad y que funciones se desarrollan en cada una de ellas.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) el concepto de salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades y existen muchos factores que pueden alterar este estado, como por ejemplo los riesgos laborales y aquí se atribuye los malos hábitos posturales que se toman de manera inconsciente y causas desequilibrios musculares. Cómo en los últimos años se ha incrementado los dolores musculares en el ambiente laboral (dolores lumbares) se ha prestado mucha atención en la prevención de estos, en este caso la ergonomía e higiene postural juegan un papel muy importante en la prevención de dichas afecciones musculares. Por todo lo anterior, el fisioterapeuta está capacitado para que analice los puestos de trabajo y sus condiciones, jugando un papel importante como educador sanitario dentro del equipo multidisciplinar ergonómico y actúa en dos factores en la ergonomía: en la prevención y en la corrección, de esta manera las funciones que el fisioterapeuta desempeña en la salud laboral son analizar puestos de trabajo, identificar factores de riesgo, enseñar formas de movilizar y trasladar cargas, por esto, el rol del fisioterapeuta en las empresas es fundamental para el bienestar físico, previniendo y corrigiendo lesiones musculares de los empleados.

La importancia de la realización de este trabajo, está en la búsqueda del mejoramiento continuo de las dos vertientes principales con las que se encuentra, por un lado fundamentalmente el trabajador, donde se busca mejorar sus condiciones de trabajo y a su vez evitar o prevenir que estos sufran dolores y desórdenes musculoesqueléticos que pueden influir en su salud y bienestar, por otro lado la empresa, ya que si se habla de población trabajadora con molestias, dolores y quizás lesiones, se vería influido en la calidad de su trabajo y

por ende los resultados a la empresa, acarreando problemas de servicios, calidad y economía; Todo esto por medio de un análisis estadístico que permitirá evaluar la situación en la que se encuentra la empresa y sus trabajadores, frente a dicha problemática.

7. POBLACIÓN BENEFICIADA

Trabajadores del área administrativa de la EMPRESA COLOMBIANA DE TRANSPORTES JE S.A de la ciudad de Yumbo, que consta de 7 personas, identificadas con los siguientes cargos dentro de la empresa: Gerente, Contadora, Secretaria, Despachos, Recursos Humanos (Jefe del Personal), Tráfico y Auxiliar Contable.

8. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y PROCEDIMENTALES (MARCO METODOLÓGICO)

8.1 Tipo de Estudio: No Experimental Descriptivo: “Investigación no experimental: es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad; En este tipo de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural.”¹⁵

8.2 Método: Empírico Analítico: “es un método de observación utilizado para profundizar en el estudio de los fenómenos, pudiendo establecer leyes generales a partir de la conexión que existe entre la causa y el efecto en un contexto determinado.”¹⁶

8.3 Enfoque: Cuantitativo: “La investigación cualitativa recoge y analiza datos sobre variables y estudia las propiedades y fenómenos cuantitativos.” ¹⁷

¹⁵ Hernández Sampier, Roberto. Metodología de la investigación. Editorial Félix varela. La Habana. 2004.

¹⁶ MIRÓN Canelo, Juan Antonio, Alonso Sardón, Montserrat, & Iglesias de Sena, Helena. (2010). Metodología de investigación en Salud Laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 56(221), 347-365.

¹⁷ Ibid

8.4 Diseño Descriptivo de Corte Transversal: “permiten observar un proceso sólo en un momento dado, valorando exposición y efecto o desenlace en un mismo momento (sólo permiten aventurar la hipótesis sobre qué factor precede a otro).”¹⁸

8.5 Población y muestra: Se tomó como muestra los 7 trabajadores del área administrativa, con cargos como Gerente, Contadora, Secretaria, Despachos quien a su vez cumple también con el cargo de Recursos Humanos, Tráfico, Auxiliar Contable y Comercial.

8.6 Fuentes de información

- Información primaria: teniendo en cuenta los criterios de inclusión que fueron: tiempo que llevan en la empresa, cargo, género, edad.
- información secundaria: por medio de una búsqueda bibliográfica, donde se tendrán en cuenta Artículos, Informes e investigaciones. Bases de datos tales como Scielo, Proquest, Redalyc, Dialnet.

8.7 Técnicas e instrumentos: Para la clasificación y análisis evaluación y de riesgo, se contó con una matriz de Excel, donde se depositó la información de datos sociodemográficos y respuestas del cuestionario Nórdico, todo esto para un análisis estadístico. Como instrumento se utilizó un cuestionario nórdico, la cual facilitó la recolección de datos.

Los criterios de inclusión son:

- Tiempo que llevan laborando en la empresa
- Cargo
- Género
- Edad

¹⁸ MIRÓN Canelo, Juan Antonio, Alonso Sardón, Montserrat, & Iglesias de Sena, Helena. (2010). Metodología de investigación en Salud Laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 56(221), 347-365.

8.7.1 Procedimientos

Fase 1: Se plantea el título, la caracterización general de la empresa, la situación problema y los antecedentes de la situación problema.

Fase 2: Se proyecta el diagnóstico contextual, se dejan establecidos el objetivo general y los objetivos específicos.

Fase 3: Se plantea la justificación del proyecto, quien es la población beneficiada y la metodología de realización.

Fase 4: Se define el marco legal y el marco teórico y conceptual.

Fase 5: Se aplica el cuestionario y el kinegrama para evaluación de puesto de trabajo a cada uno de los trabajadores

Fase 6: Se efectúan los resultados del cuestionario nórdico y evaluaciones de puestos de trabajo.

Fase 7: Se desarrollan las conclusiones y recomendaciones propias de los resultados.

9. ASPECTOS LEGALES (MARCO LEGAL)

Los aspectos legales son muy importantes que toda las empresas conozcan, pues en ellos se legalizan y se normatizan derechos y deberes tanto de empleadores como empleados; pues bien, todos están obligados a cumplir dichos estándares de calidad y de prevención de riesgos.

Decreto 614 de 1984, El Presidente de la República de Colombia “*determina las bases de organización y administración gubernamental y, privada de la Salud Ocupacional en el país, para la posterior constitución de un Plan Nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el del mejoramiento de las condiciones de*

*trabajo*¹⁹ donde tiene como objetivo el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de la población de trabajadores de las empresas. *Artículo 3.- Campos de aplicación de las normas sobre Salud Ocupacional. Las disposiciones sobre Salud Ocupacional se aplicarán en todo lugar y clase de trabajo, cualquiera que sea la forma jurídica de su organización y prestación; así mismo regularán las acciones destinadas a promover y proteger la salud de las personas.*²⁰

Ley 100 de 1993: El Congreso de la República de Colombia, se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones, “*LIBRO III Sistema general de riesgos profesionales. CAPÍTULO I. Invalidez por accidentes de trabajo y enfermedad profesional. Artículo 249. Accidentes de trabajo y enfermedad profesional.*”²¹

Ley 528 de 1999, El congreso de la Republica, por lo cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Fisioterapia interviniendo en diferentes campos como el “*diseño, ejecución, dirección y control de programas de intervención fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral*”²²

Decreto 1443 de 2014: El Presidente de la República de Colombia, “*Por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).*”²³

¹⁹ Decreto 614 del 14 de marzo de 1984. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357>

²⁰ Decreto 614 del 14 de marzo de 1984. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357>

²¹ Ley 100 del 23 de diciembre de 1993. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>

²² Ley 528 de 1999. Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf

²³ Decreto 1443 de 2014. Disponible en:

Decreto 1477 de 2014: El Presidente de la República de Colombia “Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.”²⁴

Decreto 1072 de 2015: en el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo “*Artículo 1.1.1.1 Son objetivos del Ministerio del Trabajo la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos fundamentales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y protección de las actividades de la economía solidaria y el trabajo decente, a través un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control; así como del entendimiento y diálogo social para el buen desarrollo de las relaciones laborales.*”²⁵

10.ASPECTOS TEÓRICOS GENERALES (MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL)

10.1 Marco Teórico

Los desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo (DME) son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que Incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Así pues, podemos definir que el dolor músculo-esquelético “*es una consecuencia conocida del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo y los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo*”²⁶

Actualmente se habla de que el mecanismo por el cual aparece una LME es de Naturaleza Biomecánica; pero existen cuatro teorías que explican dicho

http://bellasartesmed.edu.co/wp-content/uploads/2017/03/Decreto_1443_2014.pdf

²⁴ Decreto 1477 de 2014. Disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=58849>

²⁵ Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015. Disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>

²⁶ SJOLUND, B. H., & Wittink, H. M. International association for the study of pain.

mecanismo: La teoría de la interacción multivariante (Factores genéticos, morfológicos, psicosociales y cinemáticos), la teoría diferencial de la fatiga (Desequilibrio cinético y cinemático), La teoría cumulativa de la carga (Repetición), La teoría del esfuerzo excesivo (Fuerza) “*Dentro de los principales factores de riesgo ergonómico asociados a las LME se encuentran: las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y los esfuerzos musculares determinados por las acciones de manipulación de carga y movimientos forzados durante la actividad laboral.*”²⁷

10.2 MARCO CONCEPTUAL

Dolor: "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial" ²⁸

Dolor músculo-esquelético: “es una consecuencia conocida del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo y los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo”²⁹

Ergonomía: “Es una disciplina que está orientada a conjuntos de elementos que interactúan entre sí y que se organizan de una manera concreta para alcanzar unos fines establecidos. En el ámbito laboral, un sistema de trabajo comprende a: uno o más trabajadores y al equipo de trabajo actuando conjuntamente para desarrollar la función del sistema, en un lugar de trabajo, en un entorno de trabajo, bajo las condiciones impuestas por las tareas de trabajo”³⁰

Factores de Riesgo: “es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.”³¹

²⁷ VERNAZA-PINZÓN, Paola, & Sierra-Torres, Carlos H. (2005). Dolor Músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Revista de Salud Pública*, 7(3), 317-326

²⁸ PUEBLA DIAZ, F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología (Barc.)* [o. 2005, vol.28, n, pp.33-37

²⁹ International Association for the Study of Pain. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org>

³⁰ Ministerio de Trabajo e Inmigración, España. 2000. <http://www.insht.es/Ergonomia2/Contenidos/Promocionales/Generalidades/Qué%20es%20Ergonomia.pdf>

³¹ Organización mundial de la salud. http://www.who.int/topics/risk_factors/es/

Fatiga Muscular: “es la disminución variable del músculo para generar fuerza, Consiste en una pérdida total o parcial, de las capacidades físicas del individuo.”³²

Lesión: “Alteración o daño que se produce en alguna parte del cuerpo a causa de un golpe, una enfermedad”³³

Movimiento repetitivo: “grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión”³⁴

Postura mantenida: “supone que una o varias partes del cuerpo deben de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada y puede generar lesiones o trastornos por sobrecarga músculo-esqueléticas”³⁵

Puesto del trabajo: “la actividad por la cual uno es contratado y a partir de la cual recibirá un sueldo que ha sido específicamente designado de acuerdo al esfuerzo, la cantidad de horas, la necesidad de conocimientos, el peligro que el trabajo suponga, etc.” ³⁶

Sobrecarga: “es una contracción involuntaria y continua de las fibras musculares como consecuencia de la práctica excesiva de deporte o la mala ejecución de un ejercicio.”³⁷

³² Fernández, Juliana M, Acevedo, Rubén C, & Tabernig, Carolina B. (2007). INFLUENCIA DE LA FATIGA MUSCULAR EN LA SEÑAL ELECTROMIOGRÁFICA DE MÚSCULOS ESTIMULADOS ELÉCTRICAMENTE. *Revista EIA*, (7), 111-119.

³³ González Iturri, Juan José. (1998). Lesiones musculares y deporte. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 4(2), 39-44.

³⁴ Betzabé Pérez-Manriquez, Gabriela, Sánchez-Aguilar, Mónica, González Díaz, Guadalupe, Oliva López, Eduardo, & Peón Escalante, Ignacio Enrique. (2012). Diagnóstico de factores de riesgo relacionados con la accidentabilidad de mano en trabajadores de una empresa refresquera. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 58(226), 13-26

³⁵ Workplace interventions to prevent musculoskeletal and visual symptoms and disorders among computer users: A systematic review *J Occup Rehabil*. 2006;16(3):325-58

³⁶ Código Sustantivo del Trabajo. Disponible en:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33104>

³⁷ López Torres, Bettina Patricia, González Muñoz, Elvia Luz, Colunga Rodríguez, Cecilia, & Oliva López, Eduardo. (2014). Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. *Ciencia & trabajo*, 16(50), 111-115.

11. RESULTADOS

Para dar respuesta al primer objetivo describir las variables sociodemográficas en trabajadores administrativos de la empresa colombiana de transporte JE S.A de la ciudad de Yumbo, se obtienen:

Tabla 1. Información Personal de cada Trabajador

Variable	% (N)
Genero	
Femenino	71.4% (5)
Masculino	28.56% (2)
Edad	
Entre 25 y 30 Años	28.56% (2)
Entre 31 Y 35 Años	
Entre 36 y 40 Años	28.56% (2)
Mayor de 40 Años	42.84% (3)
Estrato Socio-Económico	
3	14.28% (1)
4	57.12% (4)
5	14.28% (1)
6	14.28% (1)
Raza	
Mestiza	100% (7)
Dominancia	
Diestro	85.68% (6)
Zurdo	14.28% (1)

Interpretación Tabla 1. Del 100% de los trabajadores, el 71.4% son de género femenino y el 28.56% de género masculino. De ese mismo 100%, el 28.56% están entre las edades de 25 y 30 años, 28.56% entre 36 y 40 años y el 42.84% mayor de 40 años. Con respecto al estrato socioeconómico el 14.28% corresponden a estrato 3, el 57.12% a estrato 4, el 14.28% a estrato 5 y el otro 14.28% a estrato 6. El 100% de los trabajadores son de raza mestiza. El 85% son de dominancia diestra y el 14.28% de dominancia zurda.

Tabla 2. Información Laboral de cada Trabajador

Información Laboral de Cada Trabajador				
Cargo		Tiempo Laborado		Horas Laboradas
		Años	Meses	
1	Aux Contable	7		44
2	Contadora	11	3	35
3	Secretaria	1	11	44
4	Despachos		9	54
5	Tráfico	11	6	52
6	Jefe personal	6	5	56
7	Gerente	11	6	25

Interpretación Tabla 2. Se muestran los años de labor de los trabajadores, el trabajador 1 (7 años), trabajador 2 (11 años y 3 meses), Trabajador 3 (1 año y 2 meses), Trabajador 4 (9 meses), Trabajador 5 (11 años y 6 meses), Trabajador 6 (6 años y 5 meses) y por último el Trabajador 7 (11 años y 6 meses); horas laboradas donde las horas oscilan entre 25 y 54 horas de labor, aproximadamente 8 horas diarias de lunes a viernes y los sábados 4 horas. Las horas laboradas promedio están entre las 44 horas.

Para dar respuesta al objetivo 2 determinar cuáles son las lesiones músculo-esqueléticas más frecuentes en trabajadores administrativos de la empresa colombiana de transporte JE S.A de la ciudad de Yumbo, se obtienen:

Tabla 3. Evaluación aparato locomotor

Evaluación aparato locomotor									
	Cuello	Hombros	Espalda alta	Espalda baja	Codos	Muñeca/manos	Cadera	Rodillas	Tobillos
1	x			X		x			
2	x	x	x						
3								x	
4	x	x		X					
5								x	
6	x		x			X		x	
7	x			X					
Total	71.4% (5)	28.56% (2)	28.56% (2)	42.84% (3)	0	28.56% (2)	0	42.84% (3)	0

Interpretación Tabla 3. En la evaluación del aparato locomotor (Tabla 3) aplicando el cuestionario nórdico, se le preguntó a los trabajadores en qué parte del cuerpo sentía molestias o dolores y podía elegir 1 o varias partes; de los 7 trabajadores que respondieron el cuestionario el 71.4% respondieron que sentían dolor en el cuello, el 28.56% de los trabajadores en los hombros, otro 28.56% de los trabajadores en la espalda alta, el 42.84% de los trabajadores en la espalda baja, 28.56% en la muñeca y 28.56% en las rodillas.

Tabla 4. Evaluación aparato locomotor

Segmento	Molestias últimos 12 meses		Impide Laborar		Molestias Últimos 7 Días	
	Si	No	Si	No	Si	No
Cuello	57.12% (4)	42.84%(3)		100% (7)	14.28% (1)	85.68% (6)
Hombros	14.28% (1) Der	85.68% (6)		100% (7)	14.28% (1)	85.68% (6)
Espalda Alta	14.28% (1)	85.68% (6)	14.28% (1)	85.68% (6)	14.28% (1)	85.68% (6)
Espalda Baja	57.12% (4)	42.84%(3)		100% (7)	57.12%(4)	42.84% (3)
Muñeca/Mano	14.28% (1) Amb	85.68% (6)		100% (7)	14.28% (1)	85.68% (6)
Rodilla	28.56% (2)	71.4%(5)	14.28% (1)	85.68% (6)	14.28% (1)	85.68% (6)

Interpretación Tabla 4. Del 100% de los trabajadores encuestados, el 57.12% respondieron que durante los últimos 12 meses sí han presentado algún tipo de molestias o dolor en el cuello, mientras que el 42.84% trabajadores refirieron que no han sentido molestias, y el mismo 100% de los trabajadores dejaron claro que así sientan molestias no les impide realizar sus labores y el 14.28% afirmaron que en los últimos 7 días sí han sentido molestias y su tiempo total en los últimos 12 meses que han presentado las molestias han sido de 1 a 7 días.

Con respecto a los hombros, el 85.68% de los trabajadores respondieron que no sentían ningún tipo de molestias y el 14.28% molestias en su hombro derecho, sin embargo, esto no impide laborar pero en los últimos 7 días sí ha sentido molestias. Se notó en los trabajadores que ninguno presenta molestias en codos, cadera y tobillos.

En cuanto a las manos/muñecas, el 85.68% de los trabajadores respondieron que no sentían ningún tipo de molestias y sólo el 14.28% de los trabajadores respondieron que en ambas manos/muñecas, sin embargo, esto no impide laborar y tampoco en los últimos 7 días ha presentado molestias. Este dolor o molestias

se asocian a malos hábitos posturales, pues refiere que adopta una postura por “afán” para escribir en el computador de hiperextensión de muñeca.

Los trabajadores de la Empresa Colombiana de Transportes JE S.A no cuentan con una adecuada higiene postural en sus puestos de trabajo por ello, el 28.56% de los trabajadores refieren que sienten dolor a nivel de Alto de la Espalda y el 71.4% refirieron que no, y sólo el 14.28% de ellos confirmó que le impide laborar y su molestia en los últimos 7 días fue positiva.

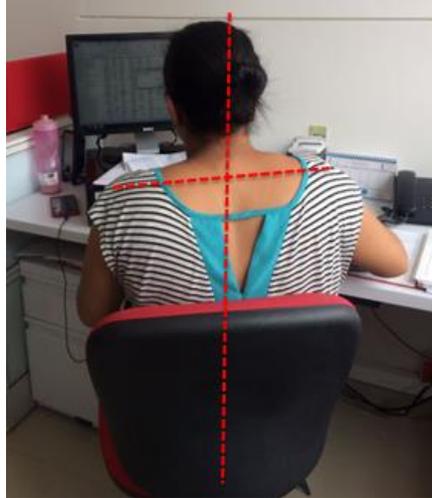
Mientras tanto, el 57.12% de estos trabajadores refirieron que su molestia se presentaba en la zona lumbar y el 42.84% refirieron que no sentían molestias; los mismos refirieron que en los últimos 7 días sí tuvieron molestias pero no les impide laborar.

Por último las rodillas sólo el 28.56% de los trabajadores manifestaron que sentían molestias en las rodillas, está se relaciona al peso corporal, un trabajador más (secretaria) manifiesta molestias de rodillas pero rara vez, está molestia se relaciona a los hábitos posturales que adopta en su puesto de trabajo. Sólo el 14.28% correspondiente a un trabajador manifiesta que sí le impide realizar actividades y en los últimos 7 días sí ha sentido molestias.

Para dar respuesta al tercer objetivo, se obtiene:

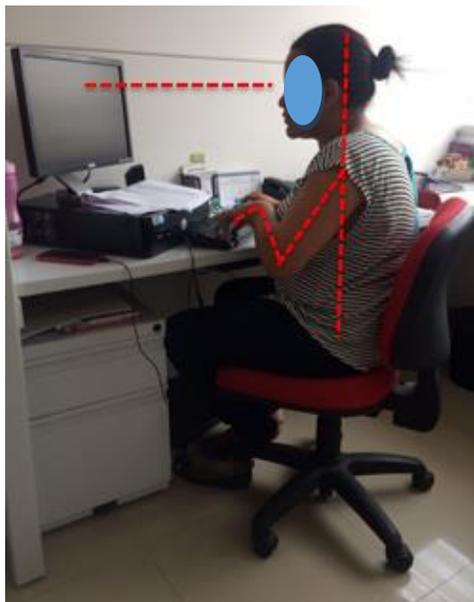
Trabajador No.1.

Figura 1



El computador no está en ubicación frontal, sino de lado, por este motivo debe realizar una rotación y a su vez inclinación del tronco y Cabeza, Sobre carga sobre el Miembro Superior Izquierdo.

Figura 2.



Cabeza levemente adelantada, cifosis dorsal, codos en flexión fuera del rango de confort sin apoya brazo izquierdo, computador lateralizado, Teclado muy cerca, Hiperflexión de muñeca y poco espacio para el uso del Mouse.

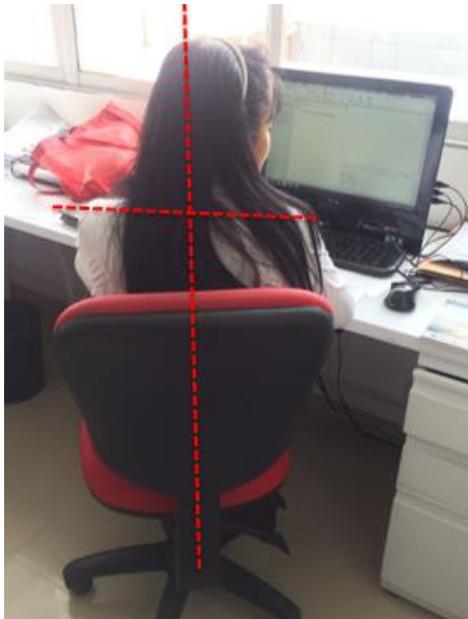
Figura 3.



No se cumple con la adecuada flexión de rodillas, y el paciente presenta manías de llevar a inversión con extensión en tobillo izquierdo.

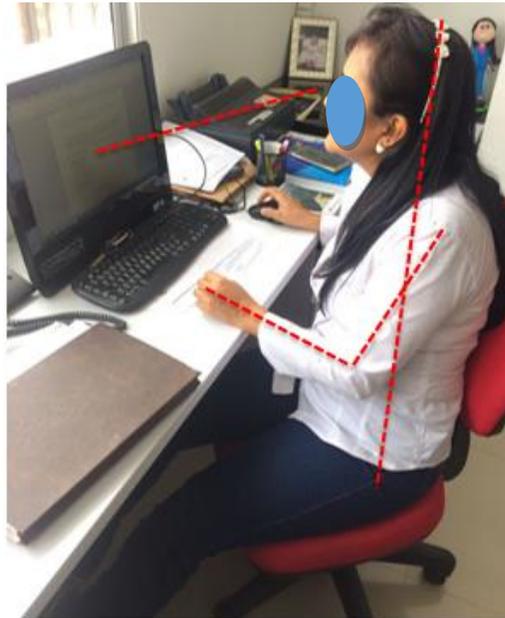
Trabajador No. 2

Figura 4.



El computador no está en ubicación frontal, sino de lado, por este motivo debe realizar una rotación y a su vez inclinación del tronco. Sobre carga sobre el Miembro Superior Derecho y cabeza.

Figura 5.



Altura Inadecuada del Computador, Cabeza levemente Extendida, leve Extensión de columna, codos en flexión fuera del rango de confort sin apoya brazo izquierdo computador lateralizado, Teclado alejado y poco espacio para el uso del Mouse.

Figura 6.



No se cumple con la adecuada flexión de rodillas, y el paciente presenta manías de llevar a inversión ambos tobillos, por ende sus rodillas se encuentran en Varo.

Trabajador 3.
Figura 7.



El computador esta muy bajo, no hace apoyó sobre el espaldar de la silla, tiene manía de no apoyar ambos pies sobre el suelo, y suele sentarse sobre el pie derecho.

Figura 8.



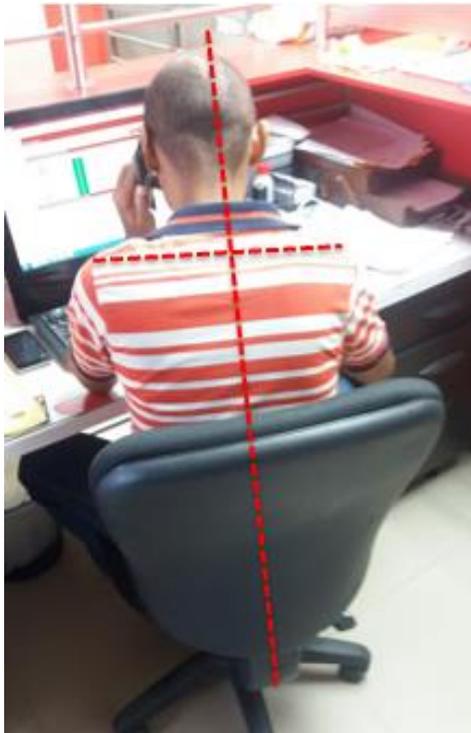
Cabeza levemente adelantada, cifosis dorsal, codos en flexión fuera del rango de confort sin apoya brazo derecho, realiza una descarga de peso sobre el codo izquierdo y una inclinación de tronco y cabeza al mismo lado.

Figura 9.



No se cumple con la adecuada flexión de rodillas ya que usa todo el tiempo zapatos altos, no hay presencia de apoya pies.

Trabajador 4.
Figura 10.



El paciente al sentarse realiza descargas de peso en solo un hemicuerpo, por esta razón se encuentra una leve inclinación y rotación de tronco, no hay el suficiente espacio en el escritorio.

Figura 11.



Cabeza adelantada, cifosis dorsal, codo en flexión fuera del rango de confort sin apoya brazo derecho, computador demasiado bajo, Teclado muy cerca, Hiperflexión de muñeca y poco espacio para el uso del Mouse, escritorio muy bajo.

Figura 12.



No se cumple con la adecuada flexión de rodillas, la silla está demasiado alta para la estatura del paciente, esto hace que su apoyo sea sobre las patas de la silla, no hay presencia de apoyapiés.

Trabajador 5.
Figura 13.



El paciente al sentarse realiza descargas de peso en solo un hemicuerpo, por esta razón se encuentra una leve inclinación y rotación de tronco, no hay el suficiente espacio en el escritorio y el espacio inferior es muy poco para su tamaño.

Figura 14.



Cabeza adelantada, cifosis dorsal, escritorio un poco bajo, Mala distribución de los elementos en el escritorio, poca iluminación, ancho de la silla inadecuada.

Figura 16.



No se cumple con la adecuada flexión de rodillas, la silla está demasiado pequeña y el escritorio es muy bajo, no hay presencia de apoyapiés.

Trabajador 6.
Figura 17.



El computador está muy bajo, puesto en el rincón, realiza una leve inclinación de la cabeza hacia el lado derecho, no hace apoyo sobre el espaldar de la silla.

Figura 18.



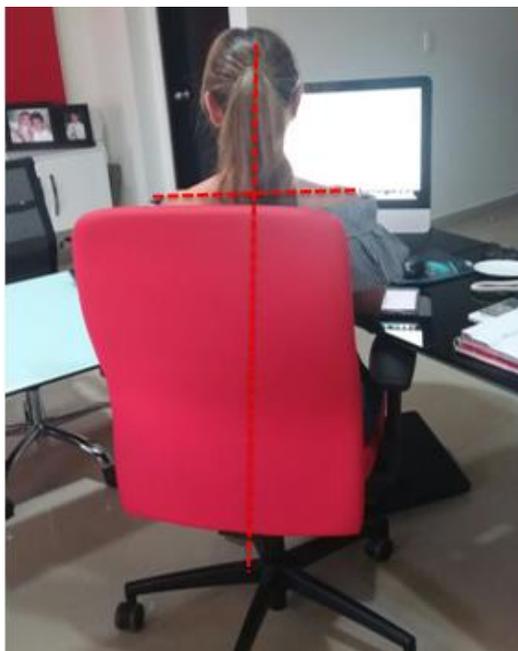
Cabeza levemente adelantada, codo en flexión fuera del rango de confort, poco espacio libre, Usa Pad Mouse.

Figura 19.



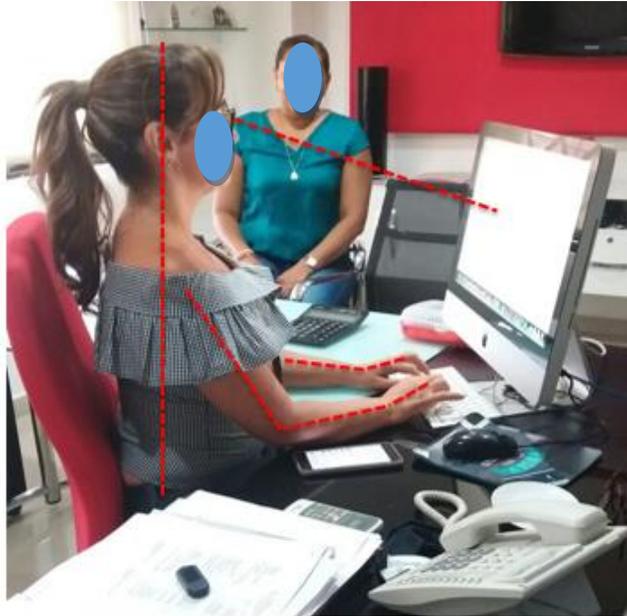
No se cumple con la adecuada flexión de rodillas, tiene apoyapiés pero no lo usa por la altura del paciente, escritorio bajo.

Trabajador 7.
Figura 20.



El computador está muy bajo, realiza una leve inclinación de la cabeza hacia el lado izquierdo, espaldar de la silla demasiado alto.

Figura 21.



Cabeza levemente adelantada, codo en flexión fuera del rango de confort, poco espacio libre, Usa Pad Mouse, Pantalla muy baja, no realiza apoyo sobre espaldar de la silla.

Figura 22.



Uso del apoya pies, se cumple con la flexión a 90° de cadera y rodillas, en los tobillos no por los zapatos altos.

En el momento de aplicar el Kinegrama, evaluando puesto de trabajo, se obtienen datos relevantes en los que se es posible observar que no se cumple con parámetros establecidos y tampoco con los criterios de Stanford como:

- Altura de Pantalla

El borde superior de la pantalla de los monitores de 14 pulgadas debe coincidir con la altura visual del usuario o estar levemente por debajo, para los monitores de 17 pulgadas con el borde superior del tercio medio de la pantalla y con los de 21 pulgadas hacia la mitad de la pantalla.

- Ubicación de la Pantalla

Ubicación frontal del monitor sin que se favorezca compromiso del cuello en rotación.

- Apoyo y posición de las muñecas

Se debe contar con un espacio entre 15 y 18 cm delante del teclado. Se busca evitar el apoyo de la estructura ósea de la muñeca en el borde de la

superficie de trabajo. El apoyo correcto debe estar en la región muscular del antebrazo; La muñeca debe estar alineada en ángulo de cero grados o ángulo recto hasta un ángulo de 20 grados de extensión. Se deben evitar las posiciones de muñeca en cualquier desviación (hacia los lados, arriba o abajo está contraindicado)

- Ubicación de elementos de uso frecuente

La frecuencia de uso, la dominancia del usuario y el área de trabajo con que se cuente, deberán ubicarse los elementos de mayor frecuencia dentro del alcance funcional de los brazos, esto con el fin de contrarrestar el esfuerzo innecesario a nivel de la columna por la flexión o inclinación de tronco al alcanzar objetos que se encuentran ubicados por fuera de los alcances funcionales del usuario.

- Altura de la Silla:

Una vez se logre ajustar la altura de la silla para que coincida la altura del codo a 90 grados de flexión y con la altura de la superficie de trabajo, se debe observar si el usuario queda con sus miembros inferiores alineados (en ángulos de 90 grados en cadera, rodilla y cuello de pie). Si la condición anterior no se presenta y por lo contrario el muslo no está paralelo al piso, al usuario se le debe suministrar un reposapiés que la permita alinear sus miembros inferiores y disminuir tensión en columna lumbar.

- Higiene Postural:

El usuario utiliza una mecánica corporal en sus actividades cotidianas en las que minimiza carga física por posiciones alineadas evitando anti gravitación (alejarse del eje corporal), distribuyendo equitativamente el peso corporal en los dos hemicuerpos, junto movimientos dentro de ángulos confortables, evitando maniobras extremas forzadas y/o manipulando o transportando cargas utilizando los segmentos sin generar riesgo para columna vertebral.

12. CONCLUSIONES

En la Empresa Colombiana de Transportes JE se encontró un factor importante en los desórdenes musculares y de fatiga muscular, pues no cuentan con un programa de salud en el trabajo donde los trabajadores sean los principales beneficiados de él, no se realizan pausas activas que alivien las fatigas musculares y mentales de las jornadas laborales, si bien, las jornadas y sin unas pausas dentro de ellas pueden generar molestias en los músculos, tendones y hasta incluso articulaciones, esto se debe a movimientos repetitivos, posturas mantenidas o por estar mucho tiempo de pie o mucho tiempo sentado. Los trabajadores de la empresa que respondieron el cuestionario manifestaron que efectivamente realizaban pausas activas hace un tiempo por vía on line pero no hacía que los trabajadores prestaran atención. La frecuencia en la que se presentan las molestias más relevantes en los trabajadores es en el cuello de 1 a 7 días en el último mes, debido a la fatiga muscular y la mala higiene postural; y con respecto a la espalda baja (lumbar) en los últimos 12 meses se presentaron molestias más de un mes pero no todos los días. Los hábitos posturales en los trabajadores son un factor de riesgo desencadenante para la ergonomía; es importante la buena higiene postural para evitar lesiones musculares ya que están propensos a ellas.

Anomalías como el inadecuado uso del teclado y del Mouse, al igual que las posturas inadecuadas y los malos hábitos que son propios de cada individuo, como posiciones de los miembros superiores e inferiores, al igual que las inadecuadas descargas de peso en un solo hemicuerpo, de igual manera se tiene en cuenta que en la mayoría de los casos las alturas tanto de los computadores, Escritorios y/o sillas no están diseñadas para cada individuo.

No obstante se encuentra reducido el espacio del escritorio ya que existen demasiados elementos sobre él, que impiden el buen ambiente y espacio de trabajo.

13. RECOMENDACIONES

Con respecto al objetivo planteado número 2:

- Realizar diaria y constantemente pausas activas que favorece el cambio de rutinas y posturas, favorece la circulación, disminuye el estrés.
- Mejorar higiene postural, por medio de capacitaciones

Con respecto al objetivo planteado número 3:

- Reubicar archivos o almacenamiento de objetos
- Evitar acumulo de elementos sobre la superficie de la mesa.
- Eliminar los elementos que no pertenecen a la actividad laboral.
- Utilización de Pad Mouse
- Ubicación del teclado y del mouse en el mismo plano de trabajo.
- Evitar bordes de presión sobre muñeca y codos.
- Ajustar la altura de la silla, favoreciendo la postura de los codos cercanos al tronco.
- Ubicación frontal del monitor
- Ajustar la altura y/o distancia del monitor
- Reubicación del monitor perpendicular a la fuente de luz natural
- Realizar capacitación en higiene postural y manejo del VDT
- Implementar el programa de pausas activas

14. BIBLIOGRAFÍA

- 1) ARDILA Jaimes, Claudia Patricia, & Rodríguez, Reynaldo Mauricio. (2013). Riesgo ergonómico en empresas artesanales del sector de la manufactura, Santander. Colombia. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 59(230), 102-111. <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000100007>
- 2) ARENAS Ortiz, Felipe, & ANDRADE Jaramillo, Verónica. (2013). Factores de riesgo psicosocial y compromiso (engagement) con el trabajo en una organización del sector salud de la ciudad de Cali, Colombia. *Acta Colombiana de Psicología*, 16(1), 43-56. Retrieved June 09, 2017, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012391552013000100005&lng=en&tlng=es.
- 3) Betzabé Pérez-Manriquez, Gabriela, Sánchez-Aguilar, Mónica, González Díaz, Guadalupe, Oliva López, Eduardo, & Peón Escalante, Ignacio Enrique. (2012). Diagnóstico de factores de riesgo relacionados con la accidentabilidad de mano en trabajadores de una empresa refresquera. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 58(226), 13-26
- 4) CAMARGO, Mónica Andrea, Prevalencia de síntomas Osteomusculares y los Factores de Riesgo Asociados, en Trabajadores de una empresa de Geomática, Colombia 2014.
- 5) Código Sustantivo del Trabajo. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33104>
- 6) Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>
- 7) Decreto 1443 de 2014. Disponible en: http://bellasartesmed.edu.co/wp-content/uploads/2017/03/Decreto_1443_2014.pdf

- 8) FONSECA, Martha Guillen. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional, Policlínico docente La Rampa. Vedado. Rev Cubana Enfermer 2006;22(4) Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22_4_06/enf08406.htm#autor
- 9) Fernández, Juliana M, Acevedo, Rubén C, & Tabernig, Carolina B. (2007). INFLUENCIA DE LA FATIGA MUSCULAR EN LA SEÑAL ELECTROMIOGRÁFICA DE MÚSCULOS ESTIMULADOS ELÉCTRICAMENTE. *Revista EIA*, (7), 111-119.
- 10)González Iturri, Juan José. (1998). Lesiones musculares y deporte. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 4(2), 39-44.
- 11)Hernández Sampier, Roberto. Metodología de la investigación. Editorial Felix varela. La Habana. 2004.
- 12)HIDROVO A. Documento técnico: Sistema de Vigilancia Ocupacional de Trastornos Osteomusculares (SIVIGO-TOM). Bogotá. 2001; 7-22.
- 13)Ley 100 del 23 de diciembre de 1993. Disponible en:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>
- 14)Ley 528 de 1999. Disponible en:
http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf
- 15)López Torres, Bettina Patricia, González Muñoz, Elvia Luz, Colunga Rodríguez, Cecilia, & Oliva López, Eduardo. (2014). Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. *Ciencia & trabajo*, 16(50), 111-115.
- 16)Ministerio de la Protección Social. Dirección General de Riesgos Profesionales. “Informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2003-2005”. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá. 2007; 22 – 25.

- 17)Ministerio de la Protección Social. Dirección General de Riesgos Profesionales. “Reporte de accidente de trabajo y enfermedad profesional, una oportunidad para la prevención.” Bogotá. 2006; 2- 3.
- 18)MIRÓN Canelo, Juan Antonio, Alonso Sardón, Montserrat, & Iglesias de Sena, Helena. (2010). Metodología de investigación en Salud Laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 56(221), 347-365.
- 19)MONTOYA MC, Palucci H, Cruz ML, Taubert FC. Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Cienc. Enferm.* 2010; XVI (2): 35-46 [citado en 13 de enero de 2011], [en línea] disponible en: http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v16n2/art_05.pdf
- 20)MUÑOZ POBLETE, Claudio, Venegas Lopez, Jairo, & Marchetti Pareto, Nella. (2012). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculo esquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 58(228), Págs. 194-204. Disponible: <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2012000300004>
- 21)Organización Internacional del Trabajo. Informe publicado con ocasión del “Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2005”. Ginebra. 2005: 107-108.
- 22) PUEBLA DIAZ, F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología (Barc.)* [o. 2005, vol.28, n, pp.33-37
- 23)VARGAS PORRAS, PA, Orjuela Ramírez, ME, Vargas Porras, C. Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. *Rev. Electrónica trimestral de enfermería*,

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001- 2009 Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/docencia2.pdf>

24)VERNAZA-PINZÓN Paola y Carlos H. Sierra-Torres, Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos, Rev. Salud pública. 7(3): 317-326, 2005.

25)VERNAZA-PINZÓN, Paola, & Sierra-Torres, Carlos H. (2005). Dolor Músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Revista de Salud Pública, 7(3), 317-326. Retrieved June 16, 2017, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642005000300007&lng=en&tlng=es.

26)Workplace interventions to prevent musculoskeletal and visual symptoms and disorders among computer users: A systematic review J Occup Rehabil. 2006;16(3):325-58

15. ANEXOS

**SVE PARA LA PREVENCIÓN DE DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS:
CUESTIONARIO NORDICO**

A. GENERALIDADES

Fecha:	Cuestionario No.:
Empresa:	Puesto de trabajo:

B. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR

Edad:	Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>	Fecha de nacimiento:
-------	--	----------------------

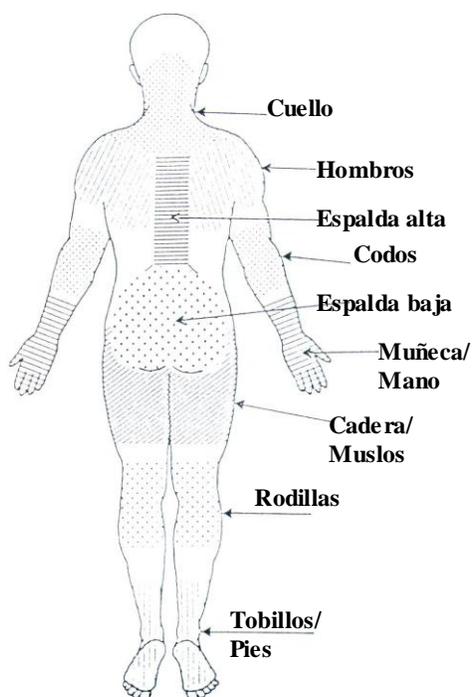
Desde hace cuantos años y meses realiza el tipo de trabajo en el que se encuentra actualmente? Años _____ Meses _____

En promedio, cuántas horas por semana trabaja Usted? _____ horas por semana

Cuánto pesa Usted? _____ Kg. Cuál es su estatura? _____ cm.

Es Usted derecho o zurdo? Derecho Zurdo

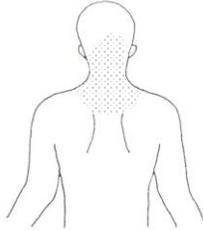
Esta figura muestra la ubicación de las diferentes partes del cuerpo consideradas en el cuestionario. Usted debe señalar en cuales de estas partes presenta o ha presentado algún problema.



PROBLEMAS DEL APARATO LOCOMOTOR		RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS	
Durante los 12 últimos meses ha presentado problemas (dolor, molestias) a nivel de:		Los problemas presentados en los últimos 12 meses le han impedido realizar su trabajo habitual (en la casa o fuera de ella)?	Ha presentado estos problemas en los últimos 7 días?
CUELLO	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂
HOMBROS	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí, en el hombro derecho <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ Sí, en el hombro izquierdo <input type="checkbox"/> ₄ Sí, en los dos hombros	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂
CODOS	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí, en el codo derecho <input type="checkbox"/> ₂ Sí, en el codo izquierdo <input type="checkbox"/> ₃ Sí, en los dos codos <input type="checkbox"/> ₄	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂
MUÑECAS / MANOS	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí, en la muñeca y/o mano derecha <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ Sí, en la muñeca y/o mano izquierda <input type="checkbox"/> ₄ Sí, en las dos manos y/o muñecas	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂
ALTO DE LA ESPALDA (Región Dorsal)	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂
BAJO DE LA ESPALDA (Reg. Lumbar)	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂
CADERA / MUSLOS (uno o los dos)	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂
RODILLAS (una o las dos)	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂
TOBILLOS / PIES (uno o los dos)	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂	No <input type="checkbox"/> ₁ Sí <input type="checkbox"/> ₂

B. EVALUACION DEL APARATO LOCOMOTOR

Para responder las siguientes preguntas límitese a la zona de la figura marcada con puntos. No tenga en cuenta los dolores o molestias que presente en las demás partes del cuerpo, aunque estén ubicadas muy cerca. Existen otras preguntas en el cuestionario en donde Usted podrá nombrarlas. Marque la casilla correspondiente a la pregunta. En caso de duda elija la respuesta que se cerque más a su caso.

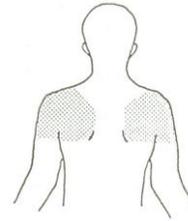
CUELLO	
1. Había presentado antes problemas a nivel del cuello (dolor, molestias)?	No <input type="checkbox"/> 1 Sí <input type="checkbox"/> 2
Si ha respondido "No" en la anterior pregunta, no responda las preguntas 2 a 8.	
2. Se ha lesionado el cuello en un accidente?	No <input type="checkbox"/> 1 Sí <input type="checkbox"/> 2
3. Ha cambiado de trabajo o de actividad por problemas a nivel del cuello?	No <input type="checkbox"/> 1 Sí <input type="checkbox"/> 2
4. Cuál es el tiempo total durante los últimos 12 meses, en el que ha presentado problemas en el cuello?	0 días <input type="checkbox"/> 1 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 2 8 a 30 días <input type="checkbox"/> 3 Más de 1 mes pero no todos los días <input type="checkbox"/> 4 Todos los días <input type="checkbox"/> 5
Si ha respondido "0 días" en la anterior pregunta, no responda las preguntas 5 a 8.	
5. A causa de sus problemas de cuello, ha tenido que reducir sus actividades durante los últimos 12 meses?	a. Actividades de trabajo (en la casa o fuera de ella)? No <input type="checkbox"/> 1 Sí <input type="checkbox"/> 2 b. Actividades de descanso? No <input type="checkbox"/> 1 Sí <input type="checkbox"/> 2
6. Cuál es el tiempo total durante los últimos 12 meses, que los problemas del cuello le han impedido realizar sus actividades normales (en la casa o fuera de ella)?	0 días <input type="checkbox"/> 1 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 2 8 a 30 días <input type="checkbox"/> 3 Más de 30 días <input type="checkbox"/> 4
7. Durante los últimos 12 meses consultó al Médico, Fisioterapeuta u otro especialista por sus problemas de cuello?	No <input type="checkbox"/> 1 Sí <input type="checkbox"/> 2

8. Durante los últimos 7 días ha presentado algún problema en el cuello? No 1 Sí 2

Para responder las siguientes preguntas límitese a la zona de la figura marcada con puntos. No tenga en cuenta los dolores o molestias que presente en las demás partes del cuerpo, aunque estén ubicadas muy cerca. Existen otras preguntas en el cuestionario en donde Usted podrá nombrarlas.

Marque la casilla correspondiente a la pregunta. En caso de duda elija la respuesta que se acerque más a su caso.

HOMBROS



1. Había presentado antes problemas a nivel de los hombros (dolor, molestias)? No 1 Sí 2

Si ha respondido "No" en la anterior pregunta, no responda las preguntas 2 a 9.

2. Se ha lesionado los hombros en un accidente? No 1 Sí, el hombro derecho 2
Sí, el hombro izquierdo 3
Sí, los dos hombros 4

3. Ha cambiado de trabajo o de actividad por problemas a nivel de los hombros? No 1 Sí 2

4. Durante los últimos 12 meses ha presentado problemas en los hombros? No 1 Sí, en el hombro derecho 2
Sí, en el hombro izquierdo 3
Sí, en los dos hombros 4

5. Cuál es el tiempo total durante los últimos 12 meses en el que ha presentado problemas en el cuello?
0 días 1
1 a 7 días 2
8 a 30 días 3
Más de 1 mes pero no todos los días 4
Todos los días 5

Si ha respondido "0 días" en la anterior pregunta, no responda las preguntas 6 a 9.

6. A causa de sus problemas en los hombros, ha tenido que reducir sus actividades durante los últimos 12 meses?
a. Actividades de trabajo (en la casa o fuera de ella)? No 1 Sí 2
b. Actividades de descanso? No 1 Sí 2

7. Cuál es el tiempo total durante los últimos 12 meses que los problemas en los hombros le han impedido realizar sus actividades normales (en la casa o fuera de ella)?
0 días 1
1 a 7 días 2
8 a 30 días 3
Más de 30 días 4

8. Durante los últimos 12 meses consultó al Médico, Fisioterapeuta u otro especialista por sus problemas en los hombros?

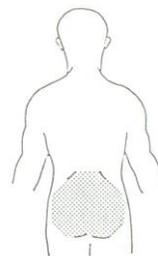
No 1 Sí 2

9. Durante los últimos 7 días ha presentado algún problema en los hombros?

No 1 Sí, en el hombro derecho 2
 Sí, en el hombro izquierdo 3
 Sí, en los dos hombros 4

Para responder las siguientes preguntas límitese a la zona de la figura marcada con puntos. No tenga en cuenta los dolores o molestias que presente en las demás partes del cuerpo, aunque estén ubicadas muy cerca. Existen otras preguntas en el cuestionario en donde Usted podrá nombrarlas. Marque la casilla correspondiente a la pregunta. En caso de duda elija la respuesta que se acerque más a su caso.

**ESPALDA BAJA
(REGION LUMBAR)**



1. Había presentado antes problemas a nivel lumbar (dolor, molestias)?

No 1 Sí 2

Si ha respondido "No" en la anterior pregunta, no responda las preguntas 2 a 8.

2. Ha estado hospitalizado a causa de problemas lumbares?

No 1 Sí 2

3. Ha cambiado de trabajo o de actividad por problemas lumbares?

No 1 Sí 2

4. Cuál es el tiempo total durante los últimos 12 meses en el que ha presentado problemas lumbares?

0 días 1
 1 a 7 días 2
 8 a 30 días 3
 Más de 1 mes pero no todos los días 4
 Todos los días 5

Si ha respondido "0 días" en la anterior pregunta, no responda las preguntas 5 a 8.

5. A causa de sus problemas lumbares ha tenido que reducir sus actividades durante los últimos 12 meses?

a. Actividades de trabajo (en la casa o fuera de ella)?

No 1 Sí 2

b. Actividades de descanso?

No 1 Sí 2

6. Cuál es el tiempo total durante los últimos 12 meses en el que los problemas lumbares le han impedido realizar sus actividades normales (en la casa o fuera de ella)?

0 días 1
 1 a 7 días 2
 8 a 30 días 3
 Más de 30 días 4

7. Durante los últimos 12 meses consultó al Médico,
Fisioterapeuta u otro especialista por sus problemas lumbares?

No 1

Sí 2

8. Durante los últimos 7 días ha presentado problemas
lumbares?

No 1

Sí 2