



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO BIOMECÁNICO EN LOS TRABAJADORES DE OFICINA DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE CHITAGÁ.

CHARACTERIZATION OF THE BIOMECHANICAL RISK FACTORS IN THE OFFICE WORKERS OF THE MUNICIPAL ADMINISTRATION OF CHITAGÁ.

Alvarado, c.; Villamizar, A1 Bueno, J.2

1 Estudiantes de la Especialización de Seguridad y Salud en el trabajo. Universidad Libre Seccional Cúcuta. Correos electrónicos: Cecilia_941218@hotmail.com ; anajenifer.10@hotmail.com

2 Bueno, J, Docente investigador de la Facultad de Ingenierías. Universidad Libre Seccional Cúcuta. Correo electrónico: Javier.buenoe@unilibre.edu.co

Resumen

El desorden músculo-esquelético (DME) coligado al trabajo representa el 85% de las enfermedades laborales en Colombia. El riesgo ocupacional puede actuar como agente desencadenante a través del trabajo repetitivo, manipular cargas o de posturas estáticas



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

El objetivo general del trabajo consistió en caracterizar los factores de riesgo biomecánico en los trabajadores de la oficina de la administración municipal de Chitagá. Para esto, se aplicaron los siguientes métodos: En primer lugar, inspecciones, observación directa y entrevistas bajo el objetivo de recopilar información e identificar si existían riesgos biomecánicos. Para tal fin, se implementaron herramientas tales como cuestionario nórdico, método **R.E.B.A.** y método **R.U.L.A.** (Diego-Mas, 2015), en una muestra representativa de 50 empleados de edades comprendidas entre los 23 y 55 años en estudio de corte transversal. Teniendo en cuenta que, en la distribución de los DME, el mayor riesgo está localizado en el segmento superior, seguido de dolor de espalda, factores de riesgo biomecánico, posición sedente por un transcurso de tres horas y movimientos repetitivos. Se procedió a aplicar el cuestionario y métodos antes mencionados anexando el respectivo análisis, de los resultados encontrados.

Palabras claves: desórdenes musculoesqueléticos, enfermedad laboral, ergonomía, riesgo biomecánico, herramientas de prevención, movimientos repetitivos, periodos estáticos, posición sedente.

Palabras claves: desordenes musculoesqueleticos, enfermedad Laboral, ergonomia, riesgo biomecanico, herramientas de prevencion, movimientos repetitivos, periodos estaticos, posicion sedente.

ABSTRACT

The general objective of the work was to characterize the biomechanical risk factors in the workers of the office of the municipal administration of Chitagá. For this, the following methods were applied: First, inspections, direct observation and interviews with the objective of collecting information and identifying if there were biomechanical risks. To this end, tools such as Nordic questionnaire, R.E.B.A. method were implemented. and R.U.L.A. (Diego-Mas, 2015), in a representative sample of 50 employees between the ages of 23 and 55 in a cross-sectional study. Taking into account that, in the distribution of DME, the greatest risk is located in the upper segment, followed by back pain, biomechanical risk factors, a sitting position for a course of three hours and repetitive movements. We proceeded to apply the questionnaire and methods mentioned above annexing the respective analysis of the results found.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Palabras claves: musculoskeletal disorders, occupational disease, ergonomics, biomechanical risk, prevention tools, repetitive movements, static periods, sitting position.

Introducción

La Organización Mundial de la salud define los DME (Desorden Músculo Esquelético) como los problemas de salud del aparato locomotor también llamado esqueleto óseo, músculos, y nervios que incluyen toda clase de padecimientos desde fatigas leves y pasajeras hasta lesiones que generan discapacidad. (Ordoñez *et al.* 2016).

En Colombia, los trastornos musculoesqueléticos son la principal causa de morbilidad profesional y se encuentran especialmente en la parte superior y espalda. De hecho, cabe decir que el origen de las enfermedades laborales corresponde a la exposición de los trabajadores a variables de riesgos de tipo ergonómico que, de acuerdo con la OIT¹, pueden ser biológicos, químicos o psicosociales. Adicional a lo anterior, es una de las principales causas de pérdida funcional, discapacidad y disminución de la calidad de vida. Los DME generan una gran demanda de atención en salud. Los trastornos osteomusculares relacionados con las extremidades superiores con la espalda baja constituyen el factor más habitual de ausentismo laboral por enfermedad. (Sánchez, 2018).

La salud laboral tiene como objetivo resolver los problemas que se originan entre la salud de las personas y las condiciones de trabajo, lo que implica identificar el ambiente de trabajo, seguridad y salud; entre tanto, la ergonomía se refiere a la intervención que se hace para evitar cualquier enfermedad laboral y, por consiguiente, propende por la prevención de estas. (Acevedo *et al.* 2017)

El artículo 4° de la ley 1562 de 2012 define como “enfermedad laboral a aquella que es contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar” (p.3).² Es decir, los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) contienen una gran cantidad de estados inflamatorios y degenerativos de consecuencias crónicas, local o imprecisa que lesionan las articulaciones, cartílagos, discos de la columna vertebral, huesos, ligamentos, músculos, nervios y tendones. Las alteraciones músculo esqueléticas tienen un alto impacto negativo en la salud y basado en las consideraciones anteriores, se procede a identificar posibles causas que generen factores de riesgo en los empleados de la administración municipal del municipio de Chitagá.

En efecto, los DME son la causa más relevante de discapacidad diagnosticada como enfermedades profesionales y reportadas por el Régimen Contributivo de Seguridad del



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Sistema de Seguridad Social en Salud, entre ellos están: lumbagos, hipoacusia sensorial, trastornos de los discos vertebrales, síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de Quervain síndrome del manguito rotador. Indiscutiblemente, una de las causas es la exposición laboral. (Minsalud, 2007).

Ante la situación planteada, el DME puede estar generado por jornadas laborales prolongadas, insatisfacción laboral, fatiga, monotonía, movimientos repetitivos, mantener la misma postura por un tiempo prolongado, poco espacio dispuesto para el sitio de trabajo, inapropiada relación con superiores y compañeros, sabidos como los agentes psicosociales pueden estar asociados con estrés biomecánico. Es evidente que las regiones corporales frecuentemente afectadas en las mujeres son cuello, hombros, manos (muñecas), espalda alta, caderas y muslos. Y en algunos hombres se afectan: codos, espalda baja y rodillas. Esto relacionado con el trabajo adjudicado a cada persona. En tal sentido, el origen de las enfermedades laborales está directamente relacionado con la exposición que los trabajadores tienen a factores de riesgos de tipo ergonómico. Esta clase de trastornos difieren según la edad y el sexo, condición física y estado nutricional. (Arbeláez, 2011).

En consecuencia, el control y supervisión laboral en las oficinas de la administración municipal de Chitagá es muy importante. Por tales motivos, resulta oportuna la rotación de trabajos, las pausas activas, la reducción de la exposición a largas jornadas, que pueden resultar favorables para reducir el riesgo de los efectos perjudiciales contra la salud. A su vez, se hace necesario y primordial que todos los trabajadores accedan a capacitaciones referentes al peligro latente y a los riesgos a los cuales se encuentran expuestos y en los hábitos más seguros para llevar a cabo su tarea. (Valencia, 2009).

Caracterizar los factores de riesgo biomecánicos de los trabajadores de la administración municipal de Chitagá y establecer su asociación por segmento anatómico permitirá diseñar programas de prevención que reduzcan la incidencia y prevalencia del DME de origen ocupacional.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de corte transversal con una población de 50 trabajadores del área administrativa de la Alcaldía Municipal de Chitagá, con un previo consentimiento informado, a través de la aplicación de herramientas que permiten detectar la existencia de síntomas iniciales de lesiones en el sistema osteomuscular con la aplicación del cuestionario nórdico y valorar a través de la observación el grado de exposición del trabajador al riesgo por la adopción de posturas inadecuadas con la aplicación del método RULA y su repercusión sobre la carga postural a través del método REBA, orientado a plantear opciones que reduzcan el riesgo y lo sitúen en niveles aceptables de exposición para el trabajador.



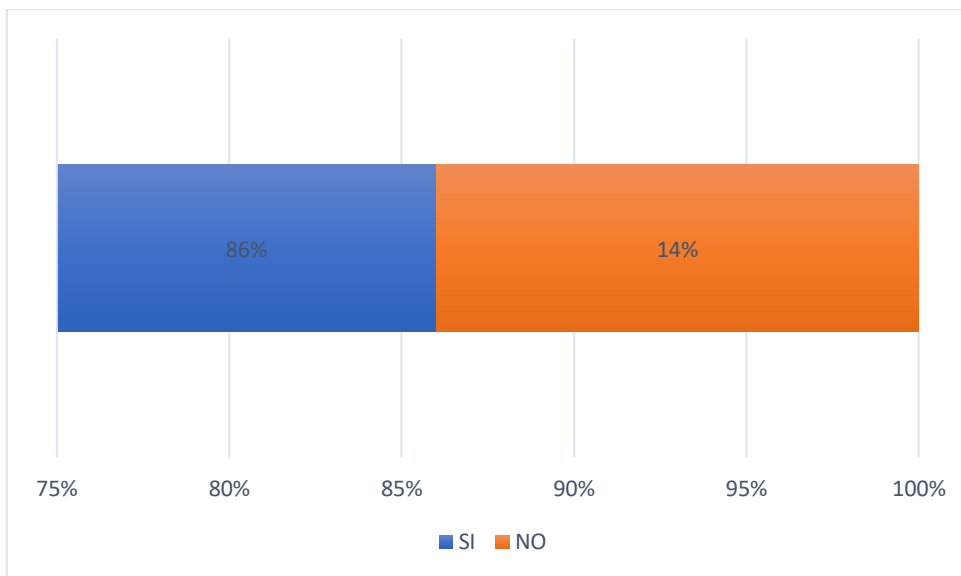
UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Resultados

El tipo de trabajo desarrollado por el personal administrativo de la Alcaldía del Municipio de Chitagá corresponde a jornadas laborales de 8 horas en posición sedente con trabajo de escritorio y atención a usuarios. De acuerdo al análisis producto de la información recolectada a través del cuestionario nórdico de los 50 trabajadores, sólo el 14% (7 trabajadores) no manifestaron la existencia de sintomatología osteomuscular y el 86% (43 trabajadores) manifestaron la presencia de sintomatología osteomuscular las cuales se especificarán con los resultados obtenidos en la encuesta:

Pregunta 1: ¿Ha tenido molestias?:



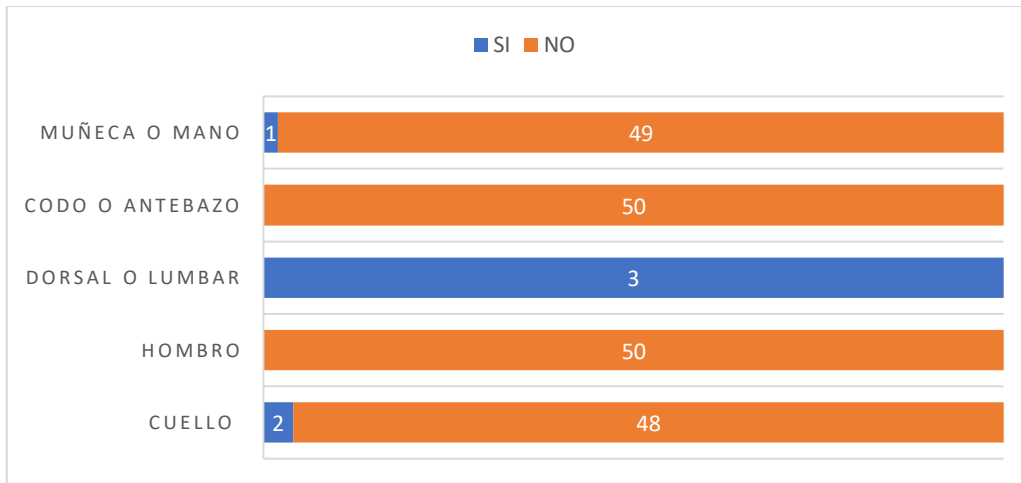
Fuente: Autores del proyecto

De los 50 trabajadores evaluados, muestra que en relación a las molestias que han afectado a los trabajadores del área administrativa, el 54% presenta molestias en el cuello; el 50% dorsal- lumbar, el 48% muñecas, el 32% hombro y con un 14% codos y antebrazos. Representando el segmento anatómico (cuello) el más afectado.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

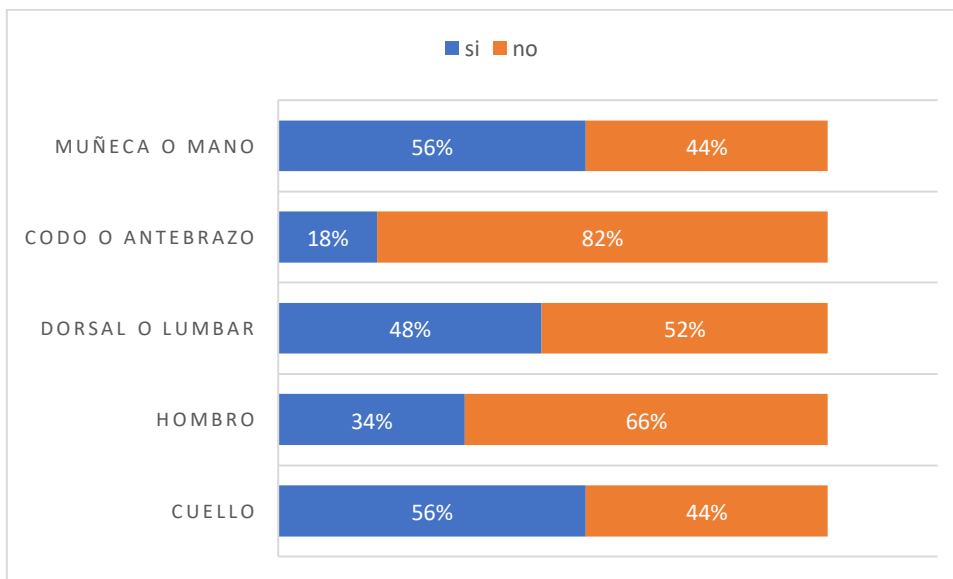
Pregunta 2. Diagnóstico médico de enfermedad osteomuscular:



Fuente: Autores del proyecto

De los 50 trabajadores que fueron encuestados solo el 6% (3 trabajadores) manifestaron tener un diagnóstico médico en el segmento anatómico dorso-lumbar, el 4% (2 trabajadores) en cuello, el 2% (1 trabajador) muñeca y mano y la mayor población de los trabajadores el 88% (44 trabajadores) no presentan ningún diagnóstico médico.

Pregunta 3. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?



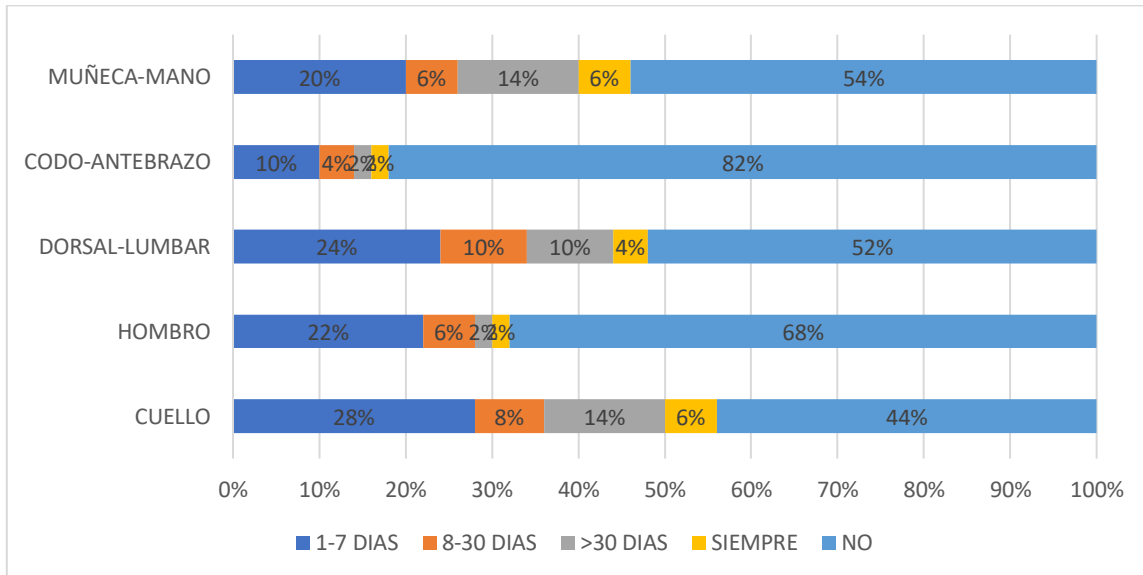
Fuente: Autores del proyecto



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Al encuestar e indagar a los trabajadores de las molestias presentadas en los últimos 12 meses, se encontró, que existen molestias con mayor predominio en el 56% (28 trabajadores) para cuello, Y muñeca - mano, seguido de molestias a nivel (dorso-lumbar) con un 48% (24 trabajadores), con un 34% (17 trabajadores) para hombro, y con menos incidencia de molestias 18% (9 trabajadores) en codo y antebrazo.

Pregunta 4. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?



Fuente: Autores del proyecto

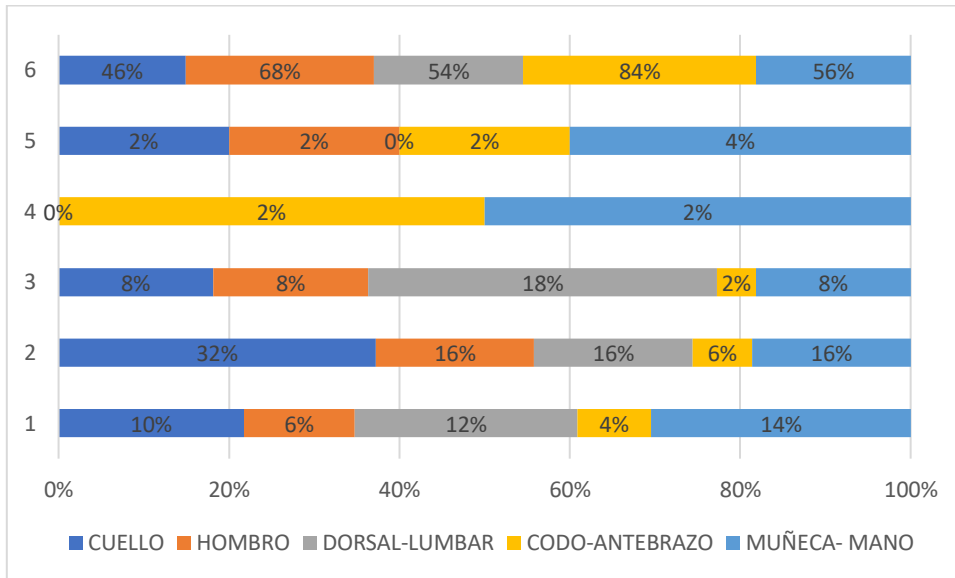
Al evaluar el tiempo de duración de las molestias en el último año se observa que predominan en el segmento anatómico de cuello 28% (14 trabajadores) con un intervalo de 1-7 días, dorsal lumbar 24% (12 trabajadores), hombro 22% (11 trabajadores) seguido de muñeca y mano 20% (10 trabajadores) y con un 10% (5 trabajadores) en codo y antebrazo con un mismo intervalo.

Pregunta 5. ¿Duración de cada episodio?



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables



Fuente: Autores del proyecto

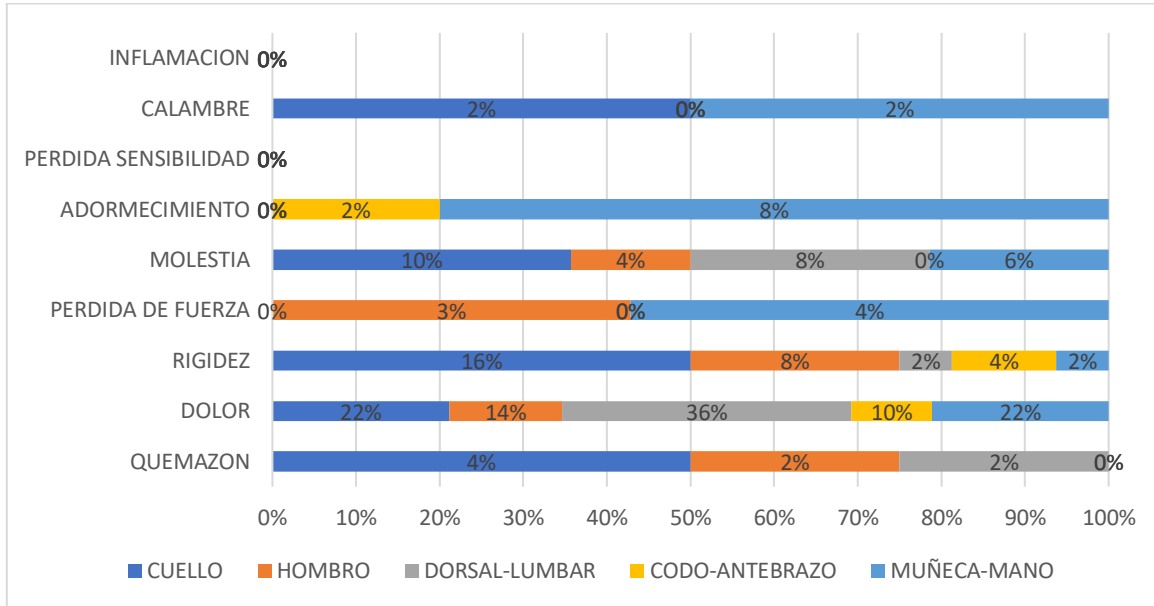
Se observa que la duración máxima de cada molestia para segmento anatómico de cuello es de 1 a 24 horas con un porcentaje de 32% (16 trabajadores), hombro con un 16% (8 trabajadores), muñeca o mano 16% (8 trabajadores), codo o antebrazo 6% (3 trabajadores) y para segmento anatómico de la zona dorsal- lumbar la duración máxima de cada molestia es de 1 a 7 días con un 18% (9 trabajadores).

Pregunta 6. ¿Cuál síntoma describe mejor su problema?



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables



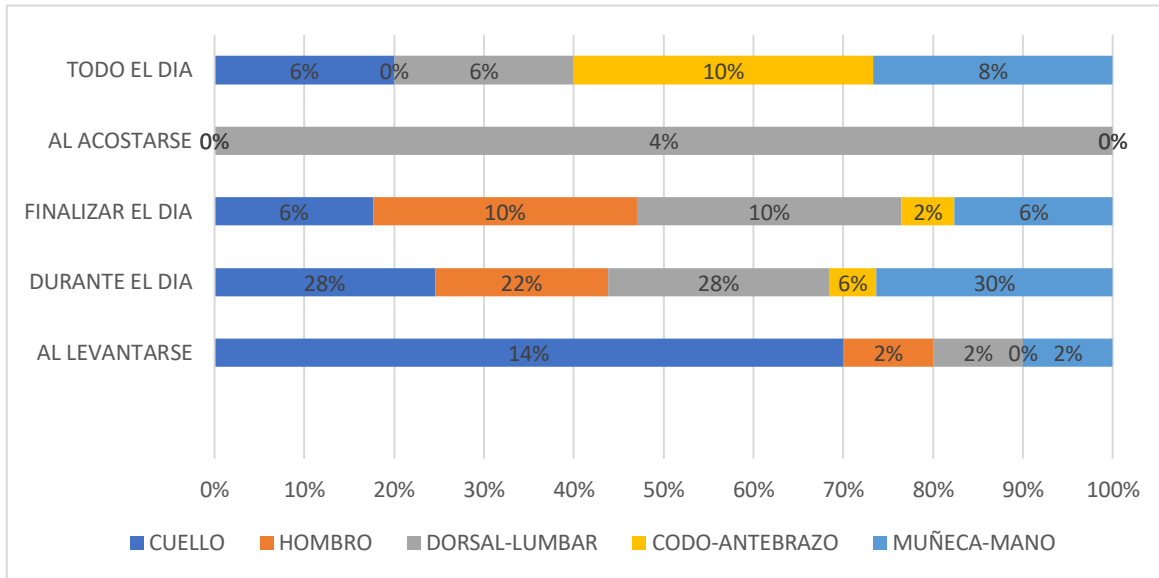
Fuente: Autores del proyecto

El principal síntoma presentado en los trabajadores es el dolor en los diferentes segmentos anatómicos, en dorsal-lumbar 36% (18 trabajadores), cuello 22% (11 trabajadores), muñeca y mano 22% (11 trabajadores), hombro 14% (7 trabajadores) y el segmento corporal menos afectado es codo y antebrazo con un 10% (5 trabajadores).

Pregunta 7. ¿En qué momento aparece?



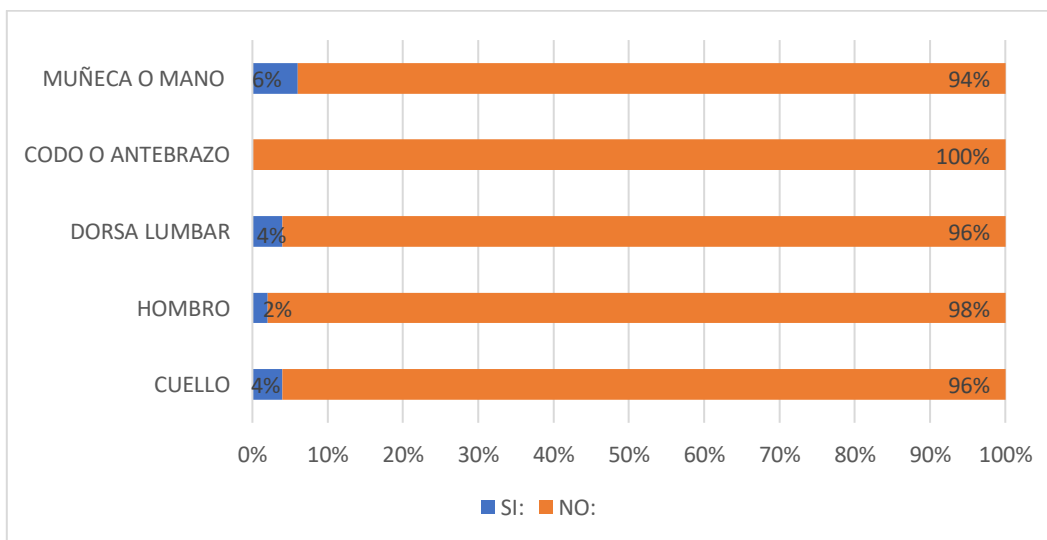
UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
 CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
 FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
 DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
 Y POSGRADO
 Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables



Fuente: Autores del proyecto

Se observó que las molestias aparecen continuamente durante el día en los segmentos corporales de muñeca y mano con un 30% (15 trabajadores), cuello 28% (14 trabajadores), dorsal lumbar 28% (14 trabajadores), hombro 22% (11 trabajadores) y con un 10% (5 trabajadores) permaneciendo todo el día.

Pregunta 8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?



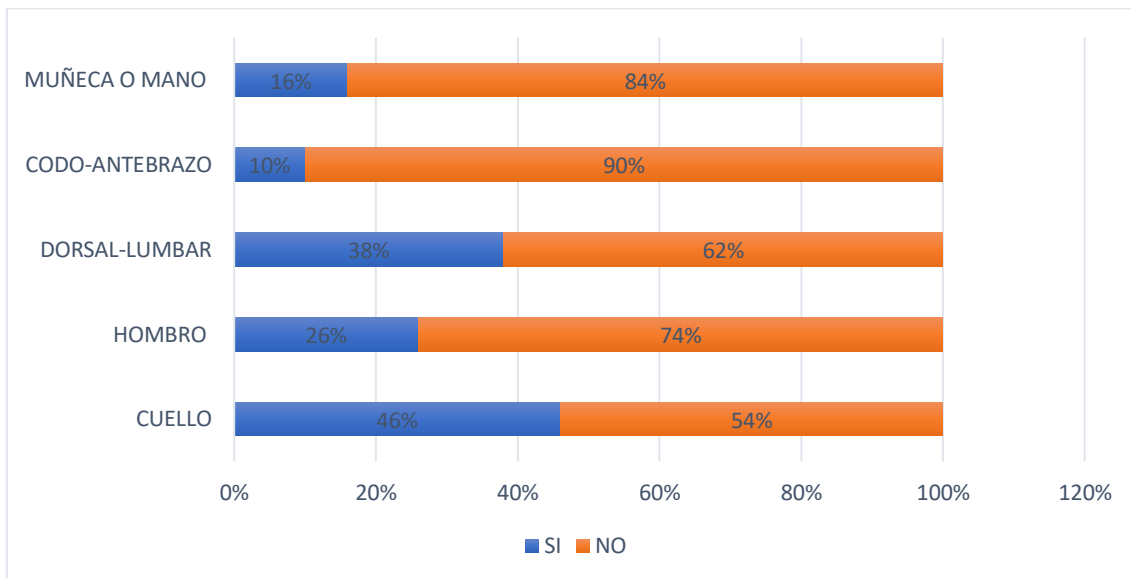
Fuente: Autores del proyecto



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

De los 50 trabajadores encuestados el 6% (3 trabajadores) han recibido tratamiento para muñeca o mano, 4% (2 trabajadores) para cuello, 4% (2 trabajadores) dorsal-lumbar, 2% (1 trabajador) para hombro y con un 0% para codo o antebrazo.

Pregunta 9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?



Fuente: Autores del proyecto

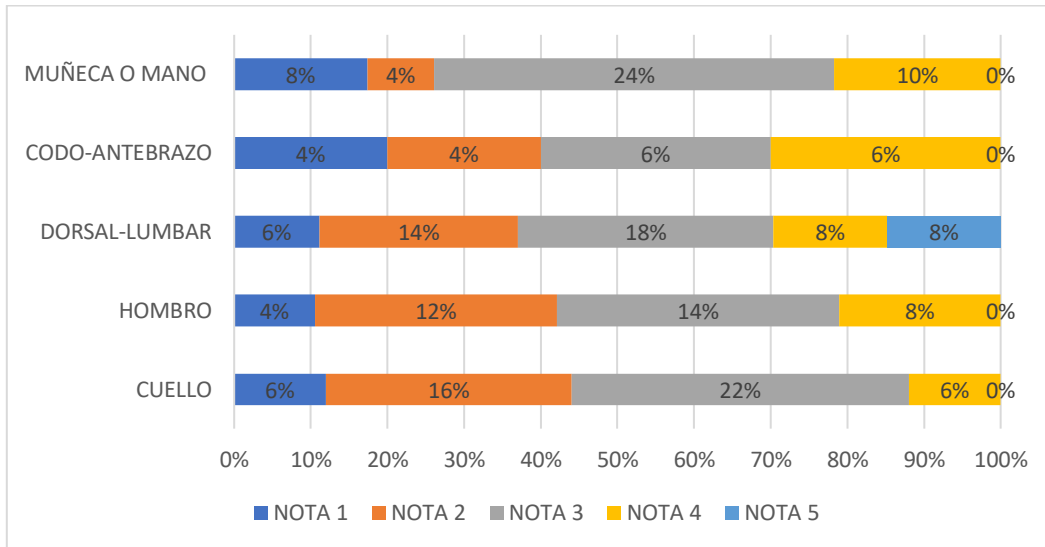
De los 50 trabajadores encuestados, el 46% (23 trabajadores) de la población han tenido molestias en el cuello durante los últimos 7 días, 38% (19 trabajadores) en la zona dorsal-lumbar, 26% (13 trabajadores) en hombro, 16% (8 trabajadores) muñeca o mano y con un 10% (5 trabajadores) en codo o antebrazo.

Pregunta 10. Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes).



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

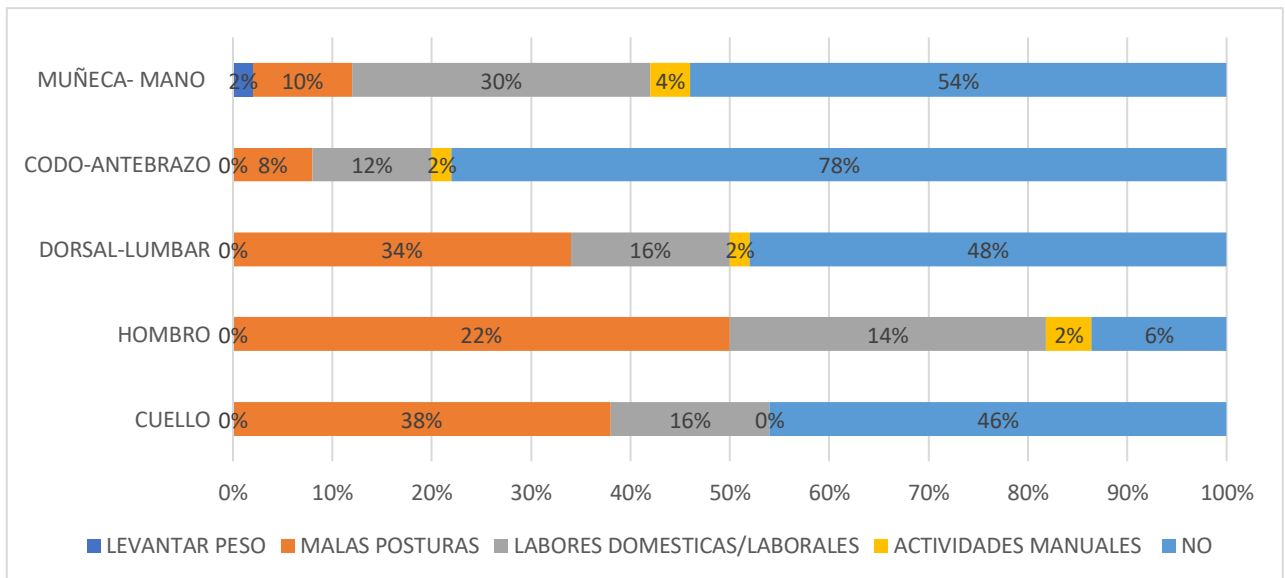
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables



Fuente: Autores del proyecto

De la población total encuestada que corresponde a 50 trabajadores, con respecto a las molestias manifestadas con mayor intensidad se encuentran la de codo y antebrazo calificada con un puntaje de 5, descendiendo con la intensidad de la molestia se encuentra la de hombro calificada entre 4 y 3, para finalizar con la molestia manifestada con menor intensidad es la dorsal-lumbar, calificada con un puntaje entre 2, 1 y 0.

Pregunta 11. ¿A qué atribuye estas molestias?



Fuente: Autores del proyecto



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Dentro de la totalidad de la población encuestada, en su mayoría con un 78% (39 trabajadores), no le atribuyen las molestias a ninguna de las opciones planteadas, mientras que en un 22% (11 trabajadores) manifiestan que las molestias son concebidas por levantar peso, malas posturas, labores domésticas, y actividades manuales entre otras.

Resultados Análisis Método REBA

Si se adoptaron posturas inadecuadas de forma continuada o repetida en el trabajo se generaba fatiga y, a la larga, pudieron ocasionarse problemas de salud. Uno de los factores de riesgo comúnmente asociados a la aparición de trastornos de tipo musculoesqueléticos es precisamente la excesiva carga postural. Así pues, la evaluación de la carga postural o carga estática y su reducción en caso de ser necesario, es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de puestos de trabajo. REBA es uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica.

Al aplicar el método en los trabajadores de la Alcaldía Municipal de Chitagá, se obtuvieron los siguientes resultados:

Resultados Evaluación carga física postural (REBA)

Puntuación	Nivel	Riesgo	Número de trabajadores	Actuación
1	0	Inapreciable	0	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	20	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	27	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	0	Es necesaria la actuación de inmediato.

Fuente: Autores del proyecto

Los resultados del análisis postural en el grupo a estudio (50 trabajadores) presentándose en forma gráfica y en la Tabla que contiene las medidas resumen y variables analizada. El total de los trabajadores a estudio (50) presentaron un nivel de riesgo postural presentando un promedio. Según la interpretación del nivel de riesgo postural, 54% de los trabajadores se encontraban en riesgo medio, seguido de 40% que presentaron riesgo bajo,

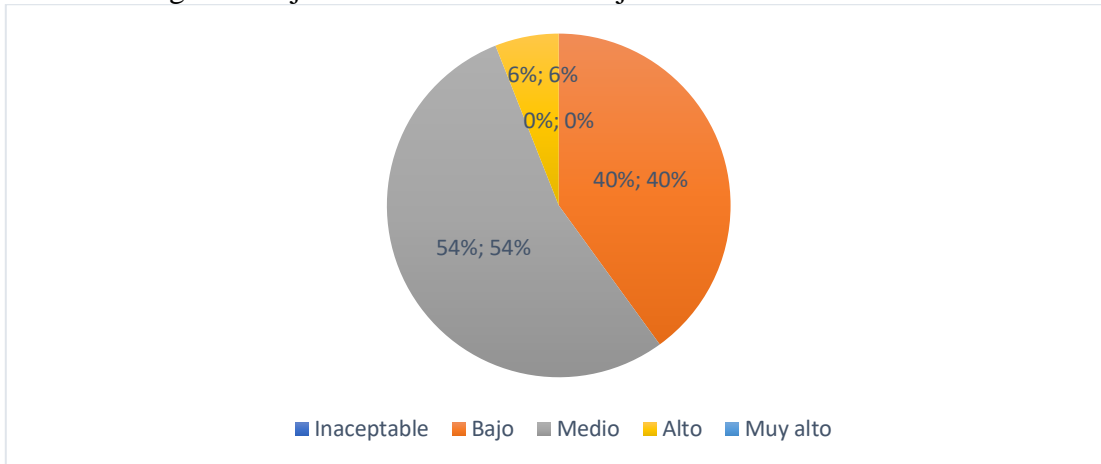


UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

6% se encuentran en riesgo alto. El resto se clasificaron en riesgo muy alto (0%) y riesgo inaceptable (0%).

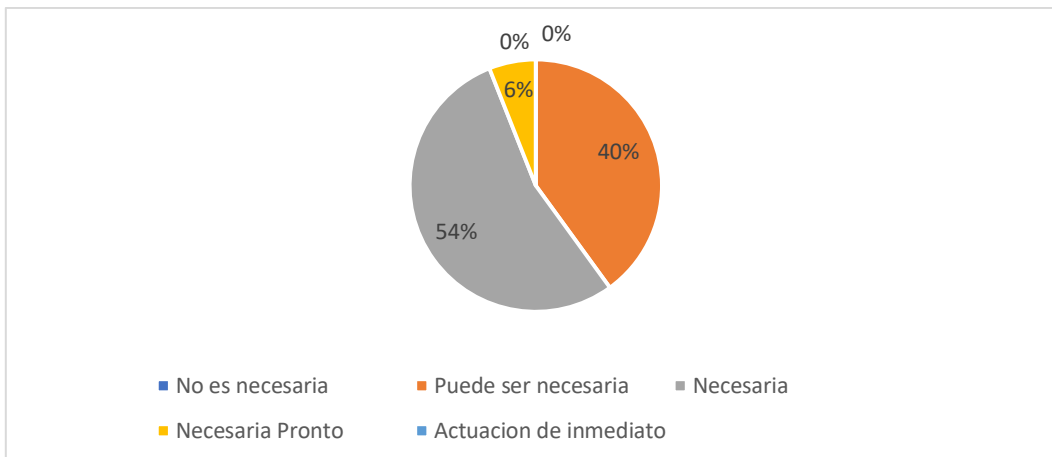
Nivel de riesgo. Trabajadores a estudio 50 trabajadores.



Fuente: Autores del proyecto

El nivel de actuación de acuerdo al riesgo y su interpretación indicó que 54% de los trabajadores la actuación debía de ser necesaria. Un 40% de los participantes la actuación podía ser necesaria. 6% del grupo la actuación debía ser necesaria pronto y la demás población a estudio el nivel de actuación inmediata (0%) y sin actuación necesaria un (0%).

Nivel de actuación de trabajadores a estudio 50.



Fuente: Autores del proyecto



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Resultados Análisis Método RULA

El método RULA permitió evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo: posturas, movimientos repetitivos, fuerzas aplicadas, actividad estática del sistema musculoesquelético, entre otros.

Resultados Evaluación posturas, movimientos repetitivos, fuerza método (RULA)

Puntuación	Nivel	Número de trabajadores	Actuación
1 o 2	1	7	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	24	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	19	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	0	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Fuente: Autores del proyecto

El análisis de condiciones ergonómicas posturales de personal administrativo de la Alcaldía Municipal de Chitagá aplicando el método R.U.L.A. indicó que para un 48% de funcionarios debe realizarse un estudio a profundidad y emprender acciones correctivas de la postura con factores de enmienda ergonómicos de cambios en la tarea, el 38% requiere un análisis y rediseño de la tarea, y un 14% consideró que no requería de cambios y que por el momento era aceptable.

Los datos indicaron que el nivel de riesgo y actuación que presentaron los administrativos fueron determinantes para concluir que eran de carácter medio y que posteriormente el personal podría estar en riesgo de contraer patologías en grado, para lo cual deben realizarse controles periódicos a fin de asegurar un ambiente de trabajo libre de dolencias posturales producto del mismo. De esta manera, se hace necesaria la existencia de un plan de prevención y control de postura, igualmente la tarea urgente de realizar pausas activas, llevar a cabo charlas y adquirir mobiliario adecuado a la necesidad de cada tarea.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Discusión

El área administrativa de la Alcaldía Municipal de Chitagá cuenta con una población que es muy variable en cuanto a la cantidad de trabajadores a lo largo del tiempo, lo cual impone limitaciones para identificar trabajadores aptos para el estudio de acuerdo con los criterios. La muestra calculada fue de 50 trabajadores con un promedio de edad de 23 a 55 años.

El estudio de Arbeláez y colaboradores, evidenció desde el enfoque laboral que los DME tenían varios elementos causales frecuentes entre los que se enfatizan la adopción de posturas corporales inadecuadas durante el tiempo laboral, la permanencia en inmovilidad durante períodos extensos en el puesto de trabajo, y los movimientos repetitivos sin períodos de descanso adecuados, situaciones que con mucha frecuencia caracterizan las condiciones laborales de quienes trabajan en el área administrativa de las empresas, en este caso concordando con lo evidenciado en este estudio.

La evaluación de la carga física de posturas que fue determinada por los métodos REBA, RULA y cuestionario nórdico estableció que, en cuanto a las posturas requerida para el desarrollo de las tareas, el mayor nivel de riesgo por los trabajadores corresponde a un nivel de riesgo medio según escala. Esto concuerda exactamente con el estudio Gasca, Rengifo & Rodríguez en el año 2007 quienes realizaron una evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en el área de tapas de una empresa metalúrgica utilizando el método REBA para evaluar la carga postural, obteniendo como resultado un nivel de riesgo medio en las tareas de recolección y embolsado.

La evaluación de la actividad física en nuestros trabajadores permitió observar las diferentes posturas y formas de movimientos repetitivos durante el desarrollo de la actividad laboral. En las diferentes dependencias de la administración municipal, los administrativos realizan tareas que requieren de estar en posición sedente durante las 8 horas diarias que van desde las 8:00 a.m. hasta las 12:30 mm, y 2:00 p.m. a 6:00 p.m., donde los trabajadores realizan tareas de digitalización, atención a usuarios, documentación, y en las cuales se ven obligados a adoptar posturas prolongadas y movimientos repetitivos que resultan inadecuadas.

La muestra evaluada de la administración manifestó tener algún tipo de molestias de origen musculoesquelético, según el cuestionario nórdico, reportándose en los segmentos de la espalda y miembros superiores. De acuerdo con los resultados del presente estudio, la posible relación de la carga física postural con respecto a los trastornos musculoesqueléticos,



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

el mayor porcentaje se encuentra en riesgo medio en relación de la carga física postural. No obstante, se recomienda implementar medidas de control en el área de trabajo para reducir los síntomas musculoesqueléticos.

Recomendaciones

Debido a que las actividades desarrolladas en las oficinas de la Administración Municipal de Chitagá han demostrado tanto por el proceso de análisis, identificación, evaluación y valoración del riesgo ergonómico como por las metodologías desarrolladas para el análisis de posturas (RULA y REBA) y cuestionario nórdico, que el riesgo presentado a nivel ergonómico de acuerdo a las actividades realizadas es de nivel medio, se recomienda acción en pro de la disminución, control del riesgo y desarrollo de lesiones mediante la realización de diferentes actividades que involucren el desarrollo de capacitaciones, inspecciones, modificaciones en el puesto de trabajo, estudios antropométricos, correcciones de los elementos de confort ergonómico, entre otros.

De la misma manera se recomienda la capacitación sobre higiene postural y enfermedades producidas por movimientos repetitivos e inadecuados debido al poco conocimiento de los mismos en temas relacionados con riesgo ergonómico, se propone como medida de control en el área de oficinas la continuación y refuerzo en el programa de capacitación y el desarrollo de capacitaciones de tipo teórico-práctica con el fin de dar a conocer al personal el riesgo que presentan de sufrir todo tipo de lesiones osteomusculares por la adopción de posturas inadecuadas de trabajo y por el desarrollo como tal de sus actividades en el trabajo.

A su vez se propone implementar un programa de pausas activas con el propósito de que sean los trabajadores quienes realicen de forma más consciente y continúa dichas actividades durante su jornada laboral y así logren reducir los niveles de fatiga física y lesiones osteomusculares al realizar las labores de cada dependencia previamente que este pueda realizar sus funciones con comodidad y sin necesidad de realizar sobreesfuerzos.

Así mismo la inspección y uso de elementos ergonómicos y formas de trabajo variadas es de gran importancia para que la administración municipal después de entregar los elementos de confort ergonómico a los trabajadores, realice una inspección cada dos meses del buen uso de los mismos y de las posturas y movimientos desarrollados en los puestos de trabajo con el fin de conocer el nivel de eficacia de las medidas adoptadas y poder determinar planes de acción de forma oportuna y óptima para todas las actividades desarrolladas en la organización. Debido al análisis desarrollado a cada una de las labores realizadas por los trabajadores administrativos, se evidenció que algunos de los elementos proporcionados por



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

la organización para el confort ergonómico de los trabajadores no resultan ser los más adecuados debido a que no se han tenido en cuenta las dimensiones antropométricas de la población trabajadora por lo que los espacios de trabajo de las mismas en algunos casos resultan no ser los adecuados aumentando el riesgo de adquirir trastornos de tipo musculoesquelético.

En cuanto a la distribución de los puestos de trabajo: las lesiones musculoesqueléticas se pueden reducir con una adecuada postura y una buena distribución de las herramientas de oficina, por lo que se recomienda hacer una distribución adecuada de espacios, puestos con cajones y gabinetes para evitar ocupar espacio en la mesa con objetos adicionales y espacio vital entre puestos de trabajo, ya que se considera que hay puestos en los que los trabajadores tienen el espacio muy reducido.

En cuestión de la adecuación de pantallas se recomienda ubicarlas de tal forma que la vista se dirija levemente hacia abajo por lo cual se debería colocar centrada y así evitar giros de la cabeza en el caso de los trabajadores que manejan dos pantallas.

Después de implementar las propuestas, realizar evaluación ergonómica bajo los métodos seleccionados. Para lograr evidenciar la efectividad de las acciones tomadas se recomienda que, después de implementadas las mismas y luego de un periodo de prueba, se realice nuevamente la evaluación ergonómica con los métodos RULA y REBA para posturas inadecuadas, para así poder establecer nuevos planes de acción de acuerdo a lo encontrado.

Así mismo, se debe realizar las diferentes tareas de oficina evitando posturas inadecuadas y movimientos repetitivos del cuerpo y de la mano. En lo posible, mantener la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.

Finalmente, es recomendable llevar a cabo reconocimientos médicos periódicos que faciliten la detección de posibles lesiones musculo esqueléticas y también ayuden a controlar factores extra laborales que puedan influir en ellas.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Conclusiones

Después de realizar las debidas inspecciones, encuestas y evaluaciones, se puede concluir que se caracterizaron los factores de riesgo biomecánico en los trabajadores de oficina e identificar los riesgos biomecánicos que existen en las diferentes dependencias del área administrativa de la Administración Municipal de Chitagá.

El Desorden Músculo-Esquelético (D.M.E), coligado al trabajo, constituye una de las enfermedades osteomusculares laborales de las más frecuentes en Colombia y, de hecho, se puede prevenir con una adecuada organización en el trabajo, entre ellas: formación ofrecida a los funcionarios, pautas preventivas a nivel ergonómico, normas técnicas y de organización del trabajo.

La evaluación de tareas y la rotación de puestos de trabajo fueron fundamentales a la hora de informar y capacitar sobre cómo prevenir estos tipos de riesgos. Las posturas de trabajo forzadas en el entorno laboral como las posiciones sedentes, manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos, posturas de trabajo forzadas fueron relacionadas en el área administrativa de la Administración Municipal de Chitagá y caracterizadas de acuerdo al diseño ergonómico del puesto de trabajo, mobiliario y organización del mismo.

Se pudo realizar caracterización mediante una herramienta de evaluación ergonómica los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores de la Administración Municipal de Chitagá mediante la selección de métodos de evaluación de la ergonomía utilizados en puestos de trabajo como el R.U.L.A. que permite evaluar la exposición de los trabajadores de riesgos debidos al mantenimiento, posturas inadecuadas que pueden ocasionar trastornos en miembros superiores del cuerpo, y el R.E.B.A. evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar desordenes traumáticos acumulativos debido a la carga dinámica y estática.

Por último, se lograron establecer acciones de control de los riesgos biomecánicos que atenúen la aparición de alteraciones osteomusculares a través de la capacitación, información y sensibilización teniendo como tema principal la prevención de los trastornos musculoesqueléticos, promoción de buenas prácticas respecto al trabajo, hábitos saludables y cotidianidad.



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Lista de referencias

Acevedo C, Aristizábal J, Osorio L & Ríos D. (2017). Los factores de riesgo biomecánico y los desórdenes músculo esqueléticos revisión teórica. Universidad Católica de Manizales.

Alvarado, C. & Villamizar Sandoval, A. (2014). Salud - desórdenes músculo-esqueléticos. *Revista salud .hist.sanid.on-line 2014; 9(1)*.

Arbeláez GM, Velásquez SA, Tamayo CM. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Rev. CES Salud Pública 2011; 2(2): 196-203*

Diego-Mas, J. (2015). Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

Esteban.d, I. (2015). dos decadas de exitos en la prevencion de riesgos ergonomicos . *Guia FitWork 30, 2. A.*

Gasca M. & Rengifo M. & Rodríguez E. (2009). Evaluación Ergonómica de los Puestos de Trabajo en el Área de Tapas de una Empresa Metalúrgica. *Ingeniería Industrial, 1(1):31-42.*

Hurtado M. & Páez S. & Zapata M. & Velásquez J. (2012). Síntomas Músculo Esqueléticos Relacionados con carga física de trabajo de una Empresa Metalúrgica. *RCSO, 2(1), 118.*



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN
DE TEMÁTICA EN LAS OPCIONES DE GRADO EN PROGRAMAS DE PREGRADO
Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

IBV, E. d. (2015). Dos décadas de éxitos en la prevención de riesgos Lesiones músculo-esqueléticas de origen laboral.

Minsalud. (2007). Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo esqueléticos (DME) Relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores.

Ordoñez C, Gómez E & Calvo, A. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 6(1) Mar 2016, pp 24-30. <http://revistasoj.s.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/307/534>

Sánchez Medina AF. Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. Rev Cienc Salud. 2018;16(2):203-218. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766>

Universidad Politécnica de Valencia. (2009). Metodología para la generación de agendas de rotación de puestos de trabajo desde un enfoque ergonómico mediante algoritmos evolutivos [tesis].

Valencia, S. (2009). Metodología para la generación de agendas de rotación de puestos de trabajo desde un enfoque ergonómico mediante algoritmos evolutivos [tesis]. Universidad Politécnica de Valencia.

Vigil L. & Gutiérrez R. & Cáceres W. & Collantes H. & Beas J. (2006). Salud ocupacional en el trabajo de estiba: los trabajadores de mercados mayoristas de Huancayo. Rev. Perú Med Exp Salud Pública, 24(4):336-34.