



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

**FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y
COMPORTAMIENTO HUMANO**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“ESTUDIO DE INCIDENCIA DE SINTOMATOLOGÍA LUMBAR EN EL
ÁREA ADMINISTRATIVA DE UNA EMPRESA COMERCIAL DE LA
CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO ENERO – JUNIO 2015, Y UNA
PROPUESTA DEL PLAN DE CONTROL”**

Realizado por:

KAROL DAYANA MONTAÑO MÁRQUEZ

Director del proyecto:

Dr. HÉCTOR OÑA

Como requisito para la obtención del título de:

MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Quito, 25 de Julio de 2015

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, KAROL DAYANA MONTAÑO MÁRQUEZ, con cédula de identidad # 0802850958, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido Previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Karol Dayana Montaña Márquez

C.C.: 0802850958-8

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

“ Estudio de incidencia de sintomatología lumbar en el área administrativa de una empresa comercial de la ciudad de Quito en el período enero – junio 2015, y una propuesta del plan de control”.

Realizado por:

KAROL MONTAÑO MÁRQUEZ

Como Requisito para la Obtención del Título de:

MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Ha sido dirigido por el profesor:

Dr. HECTOR OÑA, MSc.

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

Dr. Héctor Oña

DIRECTOR

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

DRA. CARLA CAÑADAS

DR. LUIS GONZALEZ

Después de revisar el trabajo presentado

Lo han calificado como APTO para su defensa oral ante
el tribunal examinador

.....

.....

Dra. Carla Cañadas

Dr. Luis González

D.M. Quito, 25 de julio de 2015

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mis padres, que sin su apoyo incondicional no habría alcanzado esta nueva meta de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme en cada proyecto que emprendo.

Al Doctor Héctor Oña, por su paciencia y profesionalismo y para dirigir exitosamente la presente investigación.

A la empresa que me permitió la realización de este trabajo y me brindó el apoyo necesario para la ejecución de esta investigación.

A mi amigo, compañero y novio, por su apoyo constante, para el logro de esta meta.

INDICE DE CONTENIDOS

DECLARACION JURAMENTADA	ii
DECLARATORIA.....	iii
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN	1
1.1 Problema de Investigación	5
1.1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.1.2 Objetivo General	8
1.1.3 Objetivos Específicos.....	8
1.1.4 Justificación.....	9
1.2 Marco Teórico.....	10
1.2.1 Estado Actual del conocimiento del tema.....	10
1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica	12
1.2.3 Lumbalgia	12
1.2.4 Marco Conceptual	17
1.2.5 Hipótesis.....	19
1.2.6 Identificación y caracterización de las variables.....	20

CAPITULO II

MÉTODO.....	21
2.1 Nivel de estudio.....	21

2.2	Modalidad de la investigación	21
2.3	Método	21
2.4	Población y muestra	22
2.5	Operacionalización de las variables	23
2.6	Selección instrumentos de investigación	24
 CAPITULO III		
	RESULTADOS	32
3.1	Presentación y análisis de resultados	32
3.1.1	Universo	32
3.1.2	Aplicación de cuestionario Nórdico de Signos y Síntomas	34
3.1.3	Aplicación del cuestionario de Oswestry	45
3.1.4	Examen físico.....	55
3.2	Aplicación práctica.....	59
3.2.1	Plan médico de control.....	60
 CAPITULO IV		
	DISCUSION	86
4.1	Conclusiones	86
4.2	Recomendaciones.....	87
 BIBLIOGRAFIA		
 ANEXOS		
	Anexo A. Cuestionario Nórdico.....	92
	Anexo B. Test de Oswestry.....	96
	Anexo C. Fotos de los trabajadores.....	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Paciente por antigüedad	32
Tabla 2 Pacientes por género	33
Tabla 3 Pacientes por rango de edad.....	33
Tabla 4 Percepción de molestias	34
Tabla 5 Duración de molestias en los últimos 12 meses.....	39
Tabla 6 Duración de cada episodio	40
Tabla 7 Duración de impedimento a realizar su trabajo	41
Tabla 8 Nota a sus molestias.....	44
Tabla 9 A qué atribuye sus molestias.....	45
Tabla 10 Pregunta n° 1 intensidad del dolor	46
Tabla 11 Pregunta n° 2 cuidados personales.....	47
Tabla 12 Pregunta n° 3 levantar peso.....	48
Tabla 13 Pregunta n° 4 andar	49
Tabla 14 Pregunta n° 5 estar sentado	49
Tabla 15 Pregunta n° 6 estar de pie.....	50
Tabla 16 Pregunta n° 7 dormir	51
Tabla 17 Pregunta n° 8 actividad sexual.....	52
Tabla 18 Pregunta n° 9 vida social.....	53
Tabla 19 Pregunta n° 10 viaja.....	53
Tabla 20 Resultados encuesta Oswestry	54
Tabla 21 Interpretación encuesta Oswestry	55
Tabla 22 Variables antropométricas.....	56
Tabla 23 Palpación y maniobras especiales	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Percepcion de molestias por partes del cuerpo	35
Gráfico 2 Duración de molestias por sector del cuerpo	36
Gráfico 3 Modificación del puesto de trabajo.....	37
Gráfico 4 Molestias en los últimos 12 meses.....	38
Gráfico 5 Recibe tratamiento	42
Gráfico 6 Molestias en los últimos 7 días	43

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Árbol de problemas.....	6
Ilustración 2. Anatomía vértebra lumbar	14
Ilustración 3. Caracterización de variables	20
Ilustración 4. Cuestionario Nórdico	25
Ilustración 5. Arcos de movimiento	28
Ilustración 6. Maniobra de schober.....	29
Ilustración 7. Maniobra de Lasegue	29
Ilustración 8. Maniobra de Bragard	30
Ilustración 9. Maniobra de Patrick	31
Ilustración 10 Postura frente al computador	64
Ilustración 11 Colocación de la pantalla	65
Ilustración 12 Postura al conducir.....	66
Ilustración 13 Trabajo de pie.....	67
Ilustración 14 Calzado.....	67
Ilustración 15 Manipulación de cargas	68
Ilustración 16 Posturas al dormir (a).....	69
Ilustración 17 Posturas al dormir (b).....	69
Ilustración 18 Posturas al levantar de la cama	70
Ilustración 19 Posturas al hacer la cama	71
Ilustración 20 Posturas al aseo personal	71

Ilustración 21 Posturas al asear el piso	72
Ilustración 22 Normas de Higiene Postural y Ergonomía.....	73
Ilustración 23 Posturas para alcanzar objetos elevados	73
Ilustración 24 Relaja tu cuello (a)	75
Ilustración 25 Relaja tu cuello (b).....	76
Ilustración 26 Relaja tu cuello (c)	76
Ilustración 27 Relaja tus hombros (a)	77
Ilustración 28 Relaja tus hombros (b)	77
Ilustración 29 Relaja tus hombros (c)	78
Ilustración 30 Relaja tus hombros (d)	78
Ilustración 31 Relaja tus manos (a).....	79
Ilustración 32 Relaja tus manos (b).....	79
Ilustración 33 Relaja tus manos (c).....	80
Ilustración 34 Relaja tus piernas (a).....	80
Ilustración 35 Relaja tus piernas (b).....	81
Ilustración 36 Relaja tus pies (a).....	81
Ilustración 37 Relaja tus pies (b).....	82
Ilustración 38 Relaja tus pies (c).....	82
Ilustración 39 Relaja tus ojos (a).....	83
Ilustración 40 Relaja tus ojos (b)	83
Ilustración 41 Relaja tus ojos (c).....	84
Ilustración 42 Relaja tus ojos (d)	84
Ilustración 43 Relaja tus ojos (e).....	84
Ilustración 44 Relaja tus ojos (f)	85

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la incidencia de lumbalgia en los trabajadores administrativos de una empresa comercial de equipos e insumos de laboratorio, ubicada en la ciudad de Quito. Para el efecto se inició con determinar la percepción de la morbilidad sentida de los trabajadores utilizando el cuestionario nórdico, conociendo que el 83% de los trabajadores indicaron presentar lumbalgia, a quienes posteriormente se les aplicó el test de Oswestry para conocer el grado de incapacidad producida por el dolor, y se identificó que a pesar del elevado número de trabajadores con percepción de lumbalgia, los mismos tienen una limitación funcional mínima y no necesitan tratamiento salvo consejos posturales y ejercicios. Tomando en cuenta estos antecedentes se elaboró un programa médico de control, para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y aumento en la productividad, que incluye capacitación acerca de higiene postural e implementar y ejecutar el programa de pausas activas. Se recomendó que se apoye e impulsen las propuestas en este trabajo de investigación para prevenir y mejorar los problemas de salud de los trabajadores administrativos.

Palabras claves: Lumbalgia, trabajadores administrativos, incapacidad funcional.

ABSTRACT

This research was conducted to determine the incidence of back pain in the administrative workers of a trading company of laboratory equipment and supplies, located in the city of Quito. Research began by determining the perception of morbidity in workers using the Nordic questionnaire, finding that 83% of workers presented lower back pain. To these, the Oswestry test was subsequently applied to determine the degree of disability caused by pain. It was identified that despite the high number of workers with perceived lower back pain, sufferers have minimal functional limitation and require no treatment except postural advice and exercises. Given this background, a medical monitoring program was developed to improve the quality of life of workers and increase productivity, including training on healthy posture and the implementation and execution of a program of active breaks. Support and promotion of the proposals, set out in this research, was recommended to prevent and improve the health problems of administrative workers.

Key words: Lumbago, administrative workers, functional disability.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La empresa SIMED, que permitió la realización de éste estudio inició sus operaciones en Ecuador desde hace 28 años y actualmente es una de las 5 compañías más grandes en el área de distribución y servicio de insumos y equipos médicos y de laboratorios, provee herramientas de vanguardia a los profesionales médicos en su misión de salvar vidas, apoyando día tras día a los laboratorios clínicos, bancos de sangre y hospitales del Ecuador. Tiene oficinas en Quito, Guayaquil y Cuenca atendiendo desde las mismas al resto de ciudades del País con el objetivo de lograr una mayor cobertura a nivel nacional. Su misión es contribuir a la salud de las personas, ofreciendo productos y servicios de calidad, superando continuamente las expectativas de sus clientes y colaboradores.

SIMED cuenta con 108 trabajadores en la ciudad de Quito, divididos en dos grandes áreas operativos y administrativos. El macro proceso administrativo está conformado por 30 trabajadores, los mismos que se encuentran distribuidos en los procesos de asuntos regulatorios, cobranzas, contabilidad, contraloría, diseño, importación, talento humano, soporte, sistemas, en los cuales están implicados factores de riesgo ergonómico como posturas forzadas y uso de pantallas de visualización de datos que puede producir trastornos musculoesqueléticos .

La organización del trabajo en los diferentes micro procesos está determinada en una jornada laboral de 8 horas / días, horario de 8h30 a 17h30, con una hora de

almuerzo de 13h30 a 14h30. Las actividades que realizan difieren de un proceso a otro, de forma general están establecidas de la siguiente manera:

Asuntos regulatorios:

- Gestionar y Administrar el proceso para la obtención o actualización de registro sanitario
- Actualizar y custodiar la documentación legal de la compañía
- Actualización de información en el sistema

Cobranzas:

- Seguimiento, recaudación y registro de cuentas por cobrar de clientes del sector privado y público
- Elaboración y emisión de reportes mensuales de cartera por cobrar
- Realizar una revisión de todos los clientes para depuración de saldos pendientes
- Dar soporte en la obtención de créditos con entidades bancarias

Contabilidad:

- Contabilidad y finanzas
- Cumplimiento tributario
- Generar información financiera

Contraloría:

- Implementar proyectos de inversión
- Desarrollar reportes gerenciales
- Propuestas de reducción de gastos
- Cumplimiento en presupuesto de gastos

Diseño:

- Manejo de imagen de la empresa
- Eventos
- Verificar satisfacción del cliente

Importación:

- Colocar los pedidos de importación a proveedores en el exterior
- Manejo de cuadros estadísticos
- Elaborar pólizas de Seguro
- Recepción, preparación y envío de documentos de embarque

Talento Humano:

- Reclutamiento y selección del personal
- Capacitación del personal
- Administración del personal
- Planificación de eventos internos de la empresa

Soporte:

- Atender llamadas y visitas
- Realizar pagos a proveedores
- Mantener la correspondencia ordenada
- Mantener un archivo ordenado

Sistemas:

- Desarrollar e implementar proyectos tecnológicos

- Mantener una infraestructura óptima para las operaciones internas de la compañía
- Brindar apoyo a estrategias de optimización de la cadena de valor de la compañía
- Proponer planes de optimización y mejora de sistemas tecnológicos internos y externos

Su política de Seguridad y Salud Ocupacional es desarrollar sus procesos y actividades en un ambiente seguro y saludable para sus trabajadores, por tal motivo ha iniciado la gestión con:

- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
- Unidad de seguridad y salud ocupacional
- Comité paritario
- Programa de capacitación de prevención de riesgos
- Programa de vigilancia de la salud

Este trabajo de investigación tiene la intención de difundir los problemas de salud referentes a la sintomatología de columna lumbar y su incidencia en el desarrollo eficiente de las actividades productivas del ser humano.

Se lo ha dividido en cuatro capítulos, donde el primero hace referencia al conocimiento pleno de la estructura de columna vertebral y la presencia de la lumbalgia con sus repercusiones en el desenvolvimiento de los trabajadores. El segundo capítulo hace referencia a las metodologías empleadas en este trabajo académico que permitirá sustentar las bases teóricas de su fundamento. El tercer capítulo hace referencia a la

aplicación de las encuestas aplicadas a los trabajadores para detectar las dolencias que padecen. Y el cuarto capítulo determina las conclusiones y recomendaciones que permitirán alcanzar mejores niveles de vida de los trabajadores.

1.1 Problema de Investigación

1.1.1 Planteamiento del problema

Los trastornos musculo esqueléticos (TME), productos de la exposición laboral, en la actualidad son una de las enfermedades más comunes en el Ecuador, siendo así que cualquier trabajador puede verse afectado, produciendo sufrimiento personal, disminución de sus ingresos y repercusiones para las empresas por el ausentismo y baja en la productividad.

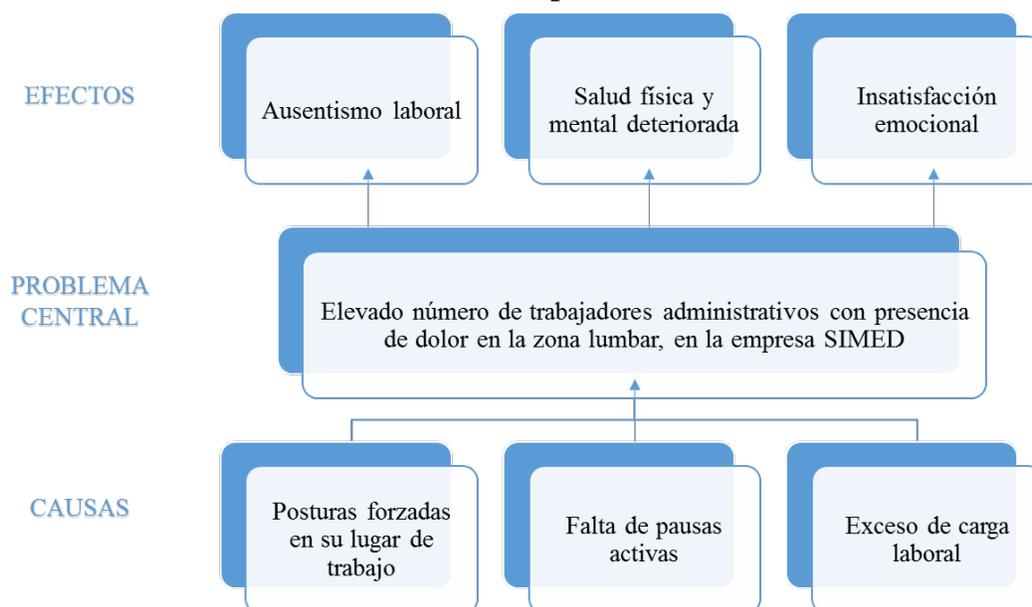
Dentro de los TME se incluyen dolor y lesiones de espalda (especialmente zona lumbar), de miembros superiores y en menor frecuencia miembros inferiores, ocasionando síntomas como dolor, parestesias, pérdida de fuerza e incapacidad funcional de la zona afectada.

Existe la percepción de una alta prevalencia e incidencia de sintomatología lumbar en la población trabajadora de Quito, siendo una de las principales causas de ausentismo laboral. Aunque la mayor parte de los afectados por dolor lumbar se recuperan plenamente en cortos períodos de tiempo su recurrencia es alta y a eso se suman elevados tiempos perdidos de trabajo. Las molestias aparecen de forma lenta y aunque aparenten ser leves se pueden convertir en lesiones crónicas, notando que su verdadera trascendencia aplica en la repercusión laboral y los elevados costos por incapacidad.

Todo lo dicho en los párrafos anterior se lo puede observar en la empresa motivo de este trabajo de investigación, por ésta razón existe la motivación para llevar adelante una investigación más prolija que ratifique lo manifestado.

1.1.1.1 Diagnóstico

Ilustración 1. Árbol de problemas



FUENTE: La Autora

La aparición de TME, en especial la lumbalgia, en el trabajo administrativo se ve relacionada con varios escenarios del trabajo como posturas inadecuadas y posturas estáticas por tiempos prolongados condicionados por la organización del trabajo, diseño del puesto de trabajo y las tareas encomendadas, trayendo como consecuencia un elevado ausentismo laboral por las graves dolencias que experimenta. Otra causa es la falta de tiempos de recuperación o pausas activas durante su jornada laboral por desconocimiento de ello, provocando como efecto un deterioro de su salud física y

mental. Y otra causa es el exceso de carga laboral en determinadas circunstancias de la actividad productiva de la empresa generando como efecto negativo la insatisfacción emocional.

1.1.1.2 Pronóstico

La sintomatología lumbar en los trabajadores del área administrativa distribuidos en los procesos de importación, asuntos regulatorios, contabilidad, cobranzas, contraloría, talento humano, sistemas y soporte de SIMED puede provocar una disminución en la calidad de vida con incremento en los costos socio-económicos en caso de no ser intervenida.

A pesar de que las molestias duran menos de 6 semanas en la mayoría de los casos, tiene una elevada recurrencia entre el 60 – 80%, y el 75% de los casos crónicos pueden dar lugar a incapacidad crónica.

1.1.1.3 Control del pronóstico

La realización de este estudio permitirá elaborar un plan médico de control para disminuir la sintomatología lumbar de origen ocupacional, así como la pronta recuperación tras presentarse la lesión para su reincorporación laboral.

El plan médico incluirá capacitación acerca de higiene postural y programa de pausas activas.

1.1.1.4 Formulación del problema

¿Por qué existe un elevado número de trabajadores con presencia de lumbalgia, que incide en su rendimiento laboral?

1.1.1.5 Sistematización del problema

- ¿Cuál es el porcentaje de trabajadores administrativos que presentan lumbalgia?
- ¿Las posturas forzadas son el principal factor de riesgo para la aparición de lumbalgias en trabajadores administrativos?
- ¿Qué beneficios trae para el trabajador la aplicación de las pausas activas?
- ¿Cuánto afecta emocionalmente al trabajador el exceso de carga laboral?
- ¿Cuáles son los elementos básicos de una propuesta de prevención para disminuir la presencia de lumbalgia?

1.1.2 Objetivo General

Determinar la incidencia de lumbalgia en el área administrativa de la empresa SIMED de la ciudad de Quito y proponer un plan médico de control.

1.1.3 Objetivos Específicos

- Establecer la incidencia de la lumbalgia en los trabajadores administrativos.
- Identificar el grado de incapacidad producida por las molestias en la zona lumbar.
- Proponer un plan médico de control para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y aumento en la productividad.

1.1.4 Justificación

La presente investigación es importante porque pretende determinar la incidencia de sintomatología lumbar en los administrativos de SIMED, una empresa comercial, dado que la mayor parte de los trabajadores presentan lumbalgias durante su vida laboral, con un porcentaje más elevado durante su época más productiva, entre los 33 a 55 años, provocando altas tasas de ausentismos y pérdidas económicas para las empresas.

El estudio de la lumbalgia de origen ocupacional, es interesante dado que conviene que las empresas apliquen una diversidad de estrategias que permitan tener una clase trabajadora en buenas condiciones de salud con lo cual se garantiza los niveles de producción en beneficio personal e institucional.

Este trabajo investigativo es novedoso puesto que no existen otros que hagan referencia a esta temática en el entorno en el cual se lo desarrolló, resultando por tanto un aporte para las empresas que sabrán manejar con criterios técnicos y humanistas al motor de la producción que es el trabajador.

La factibilidad de este trabajo de investigación recae en el hecho de que existen informaciones teóricas que hablan sobre la lumbalgia y sus repercusiones en el mundo laboral y además la empresa motivo de este estudio brindó todas las facilidades para poder aplicar fichas que permitan recabar la información suficiente y obtener los resultados anhelados.

Es de esperar que este trabajo de investigación tenga un gran impacto en el mundo laboral, en el sentido que se está atacando las causas que generan los problemas de lumbalgias a los trabajadores y se propone programas de pausas activas que

mejorarán notablemente el nivel de vida de los trabajadores y por ende el rendimiento productivo de las empresas.

Con la finalidad de trabajar sobre dichos condicionantes el Ecuador cuenta con el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente (D.E. 2393) que tiene como propósito la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente del trabajo y a pesar de eso los TME son una problemática que sigue desarrollándose, de ahí la importancia de implementar medicina preventiva en el trabajo.

Se cumplirá con lo indicado en el Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas (Acuerdo 1404) en el capítulo IV DE LAS FUNCIONES: Art. 11 Numeral 4 Literal b: Organizar programas de educación para la salud en base a conferencias, charlas, concursos, recreaciones, y actividades deportivas destinadas a mantener la formación preventiva de la salud y seguridad mediante cualquier recurso educativo y publicitario

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Estado Actual del conocimiento del tema

Los TME presentan particularidades específicas en cada región corporal asociadas a los diferentes tipos de trabajo. En los trabajadores administrativos con uso frecuente de computadores durante 8 horas o más de trabajo se ha asociado la aparición de los TME principalmente en la espalda y miembros superiores, como fatigas y sobrecargas musculares, causados por un inadecuado desarrollo de los factores organizacionales y ambientales.

Según Arbeláez, Velásquez, & Tamayo (2011), afirman la ocurrencia de los TME de origen ocupacional amenazan de forma directa a quienes cumplen funciones administrativas y que las mejoras deben orientarse a mejorar las condiciones del trabajo, acondicionamiento físico adecuado y el nivel de conocimiento respecto a hábitos saludables durante la jornada laboral.

Ospina, Solano y Vejarano (2013), reportan una prevalencia de TME en el 58% de los trabajadores, similar a lo que indican Vernaza & Sierra (2005), de que el 57 % de los trabajadores administrativos presentan síntomas de dolor y que las Lesiones más frecuentes se encontraron en la zona baja de la espalda (56,6 %), la zona alta de la espalda (53,1 %) y el cuello (49,0%).

En su texto, (Mendinueta Martinez & Herazo Beltran, 2014) “señalan que la percepción en los últimos 12 meses de molestias musculo esqueléticas en la región cervical, dorsal y lumbar se informó en un 37.4, 31.8 y 37.7 % de los trabajadores, respectivamente. Las posiciones adoptadas por los trabajadores durante sus actividades laborales influyen en el riesgo postural para desórdenes musculoesqueléticos”.

Por otro lado, Hernández, Muñoz, Castillo, Sánchez, & Corichi (2015), realizaron un estudio sobre los riesgos asociados al uso de pantallas de visualización de datos (PVD's) en trabajadores de medianas empresas en México, encontrando que el 54% de trabajadores presentan dolor de espalda, 30% dolor de cuello y el 9% dolor de hombros y brazos. Adicional refieren que más del 70% no cuentan con las características correctas del mobiliario para sus equipos de cómputo.

Ocaña (2007), señala que la lumbalgia es la segunda causa de atención médica en los países industrializados, considerada la principal causa de limitación de la

actividad en personas menores de 45 años y la tercera en mayores de 45 años y que se ha convertido en una de las primeras causas de ausentismo laboral e incapacidad laboral.

Aguilar, y otros (2011), aseguran que la lumbalgia es una patología extendida en la población laboral, y que además de producir sufrimiento personal con disminución en sus ingresos, repercuten en un elevado coste para las empresas y las economías nacionales. Por ello es primordial conocer los factores de riesgo que se encuentren posiblemente implicados en su aparición para trabajar adecuadamente en la prevención.

1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica

Los TME de origen laboral son un conjunto de patologías que afectan a varios segmentos corporales como músculos, tendones, ligamentos, hueso y sistema circulatorio, relacionadas directamente por la actividad laboral y el entorno en el que es realizada, afectando principalmente a la espalda, cuello, hombros y miembros superiores. Éstos TME pueden presentar síntomas específicos en ciertos casos y en otros menos específicos como dolor o incomodidad.

Hay evidencia de que en el trabajo administrativo se presenta en un alto porcentaje el dolor lumbar y que puede estar relacionado por el uso de instrumentos computacionales, sobre todo cuando el ambiente laboral no presenta principios ergonómicos, pudiendo ocasionar una incorrecta ejecución de sus tareas e insatisfacción emocional.

1.2.3 Lumbalgia

La lumbalgia hace relación al dolor lumbar, es decir la sensación dolorosa en el área comprendida entre el borde inferior de la parrilla costal y el borde superior de

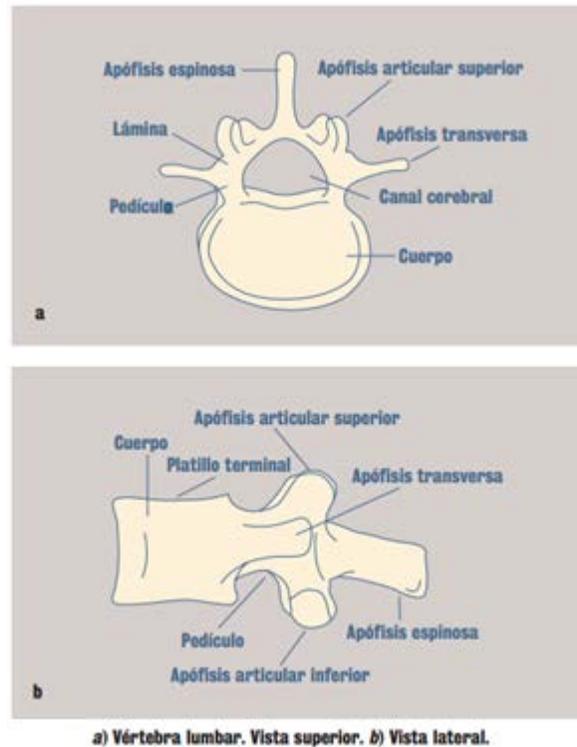
la zona glútea, aunque puede irradiarse hasta el borde inferior. Se presenta con escasas manifestaciones clínicas, como ligeras contracturas musculares que dificultan la movilidad adecuada de la zona. (Aguilar, y otros, 2011)

Por el tiempo de evolución se denomina lumbalgia aguda si es menor a 6 semanas de inicio brusco, lumbalgia subaguda cuando su duración es entre 6 semanas y 3 meses de inicio gradual y la lumbalgia crónica si supera los 3 meses pudiendo causar incapacidades para quien lo padece, siendo éstas dos últimas raramente de origen laboral. (Aguilar, y otros, 2011)

1.2.3.1 Anatomía de columna lumbar

La columna lumbar está constituida por 5 vértebras lumbares, numeradas de L1 a L5, las mismas que están conformadas por un cuerpo vertebral y un arco neural posterior que forma el canal vertebral. A diferencia de los cuerpos vertebrales de otras regiones los de la columna lumbar son de mayor tamaño debido a que deben soportar mayor peso, el agujero vertebral es triangular, la apófisis espinosa es cuadrilátera formada por la fusión de los pedículos y las láminas, las apófisis transversas son poco desarrolladas y sirven de inserción a los ligamentos y músculos.

Ilustración 2. Anatomía vértebra lumbar



Fuente: (Herrero, Rodríguez, & Domínguez, 2015)

Las vértebras están unidas por los procesos articulares y los discos intervertebrales que están conformados por un núcleo pulposo que permite absorber las fuerzas de compresión, y un anillo fibroso que dispersa la tensión. Los ligamentos intervertebrales contribuyen a la estabilidad de la columna primordialmente en los movimientos de flexoextensión. La columna lumbar está cubierta por fuertes grupos musculares que permiten los movimientos de flexión lateral y rotación. (Herrero, Rodríguez, & Domínguez, 2015)

1.2.3.2 Fisiopatología

El dolor es una experiencia subjetiva, dado que un mismo estímulo puede ocasionar respuestas distintas de un individuo a otro y no guarda relación directa con la gravedad del proceso.

El dolor se inicia en los nociceptores que se encuentran localizados en:

- El cuerpo vertebral, inervado por nervios sensitivos que responden con dolor a las torsiones o estiramientos.
- Los discos intervertebrales, están inervados en su periferia por nervios sensitivos, pero su dolor también se ve provocado por la mayor o menor presión según el nivel de líquido en su interior que puede ser mayor en horas de la mañana y se reduce conforme pasan las primeras horas el día.
- El músculo, por contractura de los músculos paraespinales.
- Las articulaciones interapofisarias, donde su cápsula recibe inervación del nervio espinal, presentando dolor al movimiento excesivo de las articulaciones.
- Las raíces nerviosas, respondiendo con dolor a la compresión o estiramiento excesivo.

Se puede manifestar por sobrecargas continuas de la musculatura lumbar, permanecer largos periodos de trabajo sentado en mala posición o por mantener posturas forzadas prolongadamente, lo que libera sustancias inflamatorias como la bradicinina, prostaglandina E2 y la serotonina que actúan sobre los nociceptores y disminuyen el umbral del dolor haciendo que la movilidad de la columna resulte displacentera. También puede ser causada por traumatismo intenso como un accidente,

o por trastornos degenerativos de la columna. (Aguilar, y otros, Fisiopatología del dolor lumbar, 2011)

1.2.3.3 Clasificación

Con ayuda de la historia clínica y la exploración física del paciente con lumbalgia se puede clasificar en:

- **Mecánica:** causada por alteraciones estructurales y las sobrecargas posturales y funcionales de los elementos de la columna vertebral. Se caracteriza por ser un dolor vertebral o paravertebral con presencia o no de irradiación a muslos y glúteos, generalmente no se presenta por las noches, es de origen muscular y mejora con el reposo y empeora a la movilidad.
- **No mecánica:** de causa inflamatoria, infecciosa, tumoral, visceral, entre otros. Caracterizada por presentarse de día y de noche, no cede con el reposo y empeora con los movimientos. (Aguilar, y otros, 2011)

1.2.3.4 Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo laborales para la aparición de la lumbalgia están relacionados con el esfuerzo muscular, determinado por el manejo manual de cargas, posturas forzadas y estáticas y el intervalo de recuperación.

Existen factores de riesgo individual para el desarrollo y mantenimiento del dolor que no se pueden modificar como la edad, sexo, genética, y otros en los que sí se puede intervenir como la obesidad, sedentarismo y una inadecuada condición física que

conllevar a una musculatura lumbar y abdominal débiles dando mayo susceptibilidad a las lesiones.

También pueden influir aspectos ambientales como el mobiliario, características de las herramientas de trabajo, aspectos relacionados con la tarea, entre otros. (Aguilar, y otros, Factores de Riesgo en la lumbalgia. Factores Pronósticos, 2011)

Factores de riesgo de posturas forzadas

Los factores laborales de posturas forzadas están determinados por la posición del cuerpo al realizar el trabajo como: las posturas estáticas de columna (sedestación o bipedestación prolongada), torsiones del tronco y flexión prolongada de la columna, las características del medio donde se desarrolla el trabajo como: poco espacio a la movilidad, y las organización del trabajo como: escaso período de recuperación y diversos factores estresantes. (Aguilar, y otros, 2011)

1.2.4 Marco Conceptual

- **Trastornos musculo esqueléticos:** “alteraciones de determinadas estructuras corporales como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios o del sistema sanguíneo localizado”. (Agencia Europea para Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2015)
- **Lumbalgia:** “contractura dolorosa y persistente de los músculos que se encuentran en la parte baja de la espalda, específicamente en la zona lumbar”. (DMedicina, 2015)

- **Lumbalgia mecánica:** “Se debe a una alteración de las estructuras que forman la columna lumbar”. (DMedicina, 2015)
- **Lumbalgia inflamatoria:** Tienen su origen en determinadas enfermedades que producen una inflamación de las vértebras, de los tendones o de las articulaciones próximas.
- **Postura:** “posición general del cuerpo, o de las partes del cuerpo entre sí, respecto al puesto de trabajo y a sus componentes”. (Álvarez Casado, Hernández Soto, Tello Sandoval, & Gil Meneses, 2015)
- **Posturas forzadas:** “posturas que difieren de la posición media normal, las cuales conducen a un sobreesfuerzo y a fatiga muscular y, en casos extremos, a enfermedades relacionadas con el trabajo”. (Álvarez Casado, Hernández Soto, Tello Sandoval, & Gil Meneses, 2015)
- **Postura estática:** “posición que se realiza con una contracción muscular prolongada sin producir movimiento durante por lo menos 4 segundos consecutivamente”. (Álvarez Casado, Hernández Soto, Tello Sandoval, & Gil Meneses, 2015)
- **Peligro:** “Se define como una serie de condiciones que tienen el potencial de hacer daño” (Álvarez Casado, Hernández Soto, Tello Sandoval, & Gil Meneses, 2015)”. Es una fuente de riesgos, pero no un riesgo en sí mismo” (Álvarez Casado, Hernández Soto, Tello Sandoval, & Gil Meneses, 2015). “Significa exclusivamente la descripción cualitativa de los efectos dañinos”. (Álvarez Casado, Hernández Soto, Tello Sandoval, & Gil Meneses, 2015)

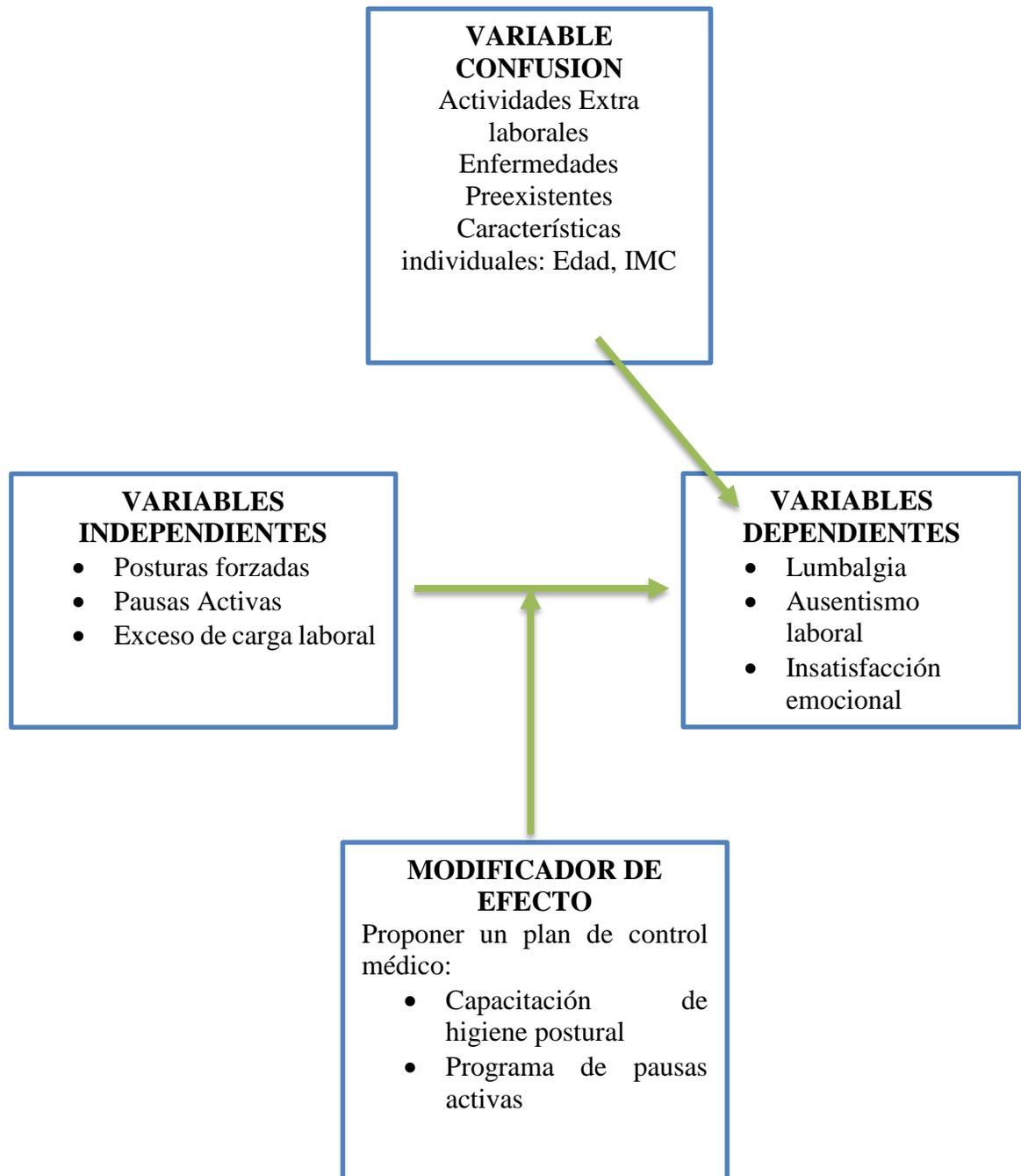
- **Peligro ergonómico:** “condición relacionada con el esfuerzo físico que puede estar presente o no en un puesto de trabajo” (Álvarez Casado, Hernández Soto, Tello Sandoval, & Gil Meneses, 2015). “Si está presente, es posible que la persona expuesta a esta condición pueda sufrir un daño”. (Álvarez Casado, Hernández Soto, Tello Sandoval, & Gil Meneses, 2015)

1.2.5 Hipótesis

¿Es frecuente la presencia de síntomas lumbalgia en los trabajadores administrativos en la empresa SIMED en la ciudad de Quito?

1.2.6 Identificación y caracterización de las variables

Ilustración 3. Caracterización de variables



FUENTE: Datos de la investigación.

Elaborado por: La Autora

CAPITULO II

MÉTODO

2.1 Nivel de estudio

La presente investigación se realizó mediante un estudio descriptivo en el cual se analizó a un grupo de personas expuestas a iguales factores de riesgo laboral.

También se utilizó el método explicativo dado que se analizan las causas que genera el problema de lumbalgia y proponer posibles soluciones.

2.2 Modalidad de la investigación

La investigación se apoya en un diseño de campo, pues los datos se recogen directamente de los grupos investigados en éste caso en los puestos de trabajo del personal administrativo.

De igual manera se apoya en la investigación documental puesto que se recurre a las fuentes bibliográficas que dan mayor amplitud al conocimiento del problema de la investigación y fundamentar las repercusiones que trae consigo.

También será reforzada por el proceso de análisis síntesis de tipo descriptivo, basado en toma de datos de la consulta médica.

2.3 Método

En este estudio se aplicó un método hipotético deductivo que permite la definición de una hipótesis para obtener resultados y proponer estrategias que sean posibles de ser aplicadas a grupos de características semejantes.

2.4 Población y muestra

La Población de estudio son los trabajadores del área administrativa de la empresa comercial de la ciudad de Quito, SIMED, en este caso no hay muestra pues se tomó en cuenta a la totalidad de la población debido a que por su tamaño es susceptible a realizar al 100% de sus elementos.

El universo está conformado por 30 trabajadores administrativos, de los cuales 17 pertenecen al género femenino y 13 al masculino.

Criterios de selección

Inclusión:

- Trabajadores mayores de 18 años
- Ambos sexos
- Tiempo de trabajo en la empresa mayor a 6 meses

Exclusión:

- Trabajadores menores de 18 años
- Antecedentes de enfermedades musculoesqueléticas de columna
- Tiempo de trabajo en la empresa menor a 6 meses
- Entrega de encuestas incompletas

2.5 Operacionalización de las variables

VARIABLES INDEPENDIENTES				
Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Nivel de medición	Indicadores
Posturas Forzadas	Posturas laborales que pudieran ser responsables de problemas musculoesqueléticos	Posturas no neutras del tronco, como flexión prolongada, giros o torsiones	Observación	No de trabajadores expuestos /total de la Población
Pausas Activas	Períodos de descanso en los cuales las personas realizan una serie de actividades y acciones que les permiten a diferentes partes del cuerpo un cambio en su rutina habitual	Descansos activos durante la jornada laboral	Informe mensual	Número de pausas activas realizadas / Número de pausas activas planificadas
Carga laboral	Conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral	Carga de trabajo: Física Mental	Estudio de carga laboral	Número de horas por actividad realizada

VARIABLES DEPENDIENTES				
Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Nivel de medición	Indicadores
Lumbalgia	sensación dolorosa en el área comprendida entre el borde inferior de la parrilla costal y el borde superior de la zona glútea	Manifestación de dolor en la zona lumbar	Atención médica	Número de atenciones por lumbalgia/ Total de atenciones
Ausentismo laboral	La no asistencia al trabajo por parte de un empleado que se pensaba iba a asistir	Ausencia relacionada con la salud Ausencia no relacionada con la salud	Certificado médico	#días perdidos / # HHT * 200000
Insatisfacción emocional	Es el grado de malestar experimentado por los colaboradores en relación a variables del trabajo	Liderazgo Comunicación Relaciones interpersonales Ambiente de trabajo Remuneración	Encuesta de clima laboral	Satisfacción de clima laboral

2.6 Selección instrumentos de investigación

Para recolectar la morbilidad sentida de los trabajadores objeto de estudio, se aplicó el método nórdico de signos y síntomas (mapeo del cuerpo), conducido como una entrevista personal, luego se aplicó el cuestionario de Oswestry para valorar la incapacidad funcional para complementarlos con los hallazgos de la valoración médica clínica de columna lumbar.

“Síntomas musculo esquelético, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas

iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico”. (Acevedo, Miguel, 2014)

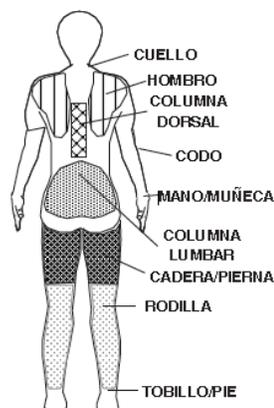
“Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que con frecuencia se detectan en diferentes actividades económicas, son de elección múltiple y puede ser aplicado en una de dos formas” (Acevedo, Miguel, 2014). Una es en forma auto-administrada, es decir, contestado por la propia persona encuestada por sí sola, sin la presencia de un encuestador. “La otra forma es ser aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista” (Kuorinka, y otros, 2015). “Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o discomfort en distintas zonas corporales”. (Kuorinka, y otros, 2015)

“Muchas veces no se va al Médico o al Policlínico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas”. (Kuorinka, y otros, 2015)

Cuestionario nórdico

Ilustración 4. Cuestionario Nórdico

Cuestionario Nórdico



Fuente: (Kuorinka, y otros, 2015)

“En el dibujo se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario” (Kuorinka, y otros, 2015). “Los límites entre las distintas partes no están claramente definidos y, no es problema porque se superponen”. (Kuorinka, y otros, 2015)

“Este cuestionario es anónimo y nada en él puede informar qué persona en específico ha respondido cuál formulario”. (Kuorinka, y otros, 2015)

“Toda la información aquí recopilada será usada para fines de la investigación de posibles factores que causan fatiga en el trabajo”. (Kuorinka, y otros, 2015)

Test de Oswestry

El cuestionario de Oswestry se emplea para la evaluación de incapacidad por dolor lumbar, tiene como objetivo predecir la cronificación del dolor lumbar, duración de la baja laboral y de resultado del tratamiento.

Es auto aplicado y no le toma más de 5 minutos al paciente completar su llenado. Consta de 10 ítems con 6 posibilidades de respuestas, la primera opción vale 0 puntos y la última opción 5 puntos, ordenadas de menor a mayor limitación. Al concluir la prueba se suman todos los puntajes, se divide ese número entre 50 y se multiplica por 100 para poder obtener el grado porcentual de incapacidad por dolor lumbar. (escala de incapacidad Oswestry)

Examen físico

El examen físico es el conjunto de maniobras que practica el médico a los pacientes, con la finalidad de reconocer si existen o no alteraciones físicas o signos clínicos producidos por enfermedades y a su vez relacionándolos con los síntomas que

refiere el paciente. Se centra en la percepción de los signos con los sentidos del médico utilizando las técnicas básicas como son: inspección, palpación, percusión y auscultación.

La exploración física se la realizó en el dispensario médico de la empresa SIMED, durante la jornada laboral de 15:00 a 16:00. Se inició con la valoración de las variables antropométricas: peso, talla e índice de masa corporal (IMC). Para lo cual se utilizó equipos médicos como balanza de piso y tallímetro, sin zapatos, de pie sobre piso plano, de espaldas a la cinta métrica con la barbilla horizontal.

Luego se procedió a la realización de la exploración física de columna lumbar, con la región lumbar descubierta.

Inspección:

- Hemicinturas al mismo nivel
- Presencia de lordosis normal
- Piel sin coloraciones anormales
- Arcos de movimiento: solicitando al paciente que flexione la columna hacia adelante y hacia los lados, que la extienda y la rotación.

Ilustración 5. Arcos de movimiento

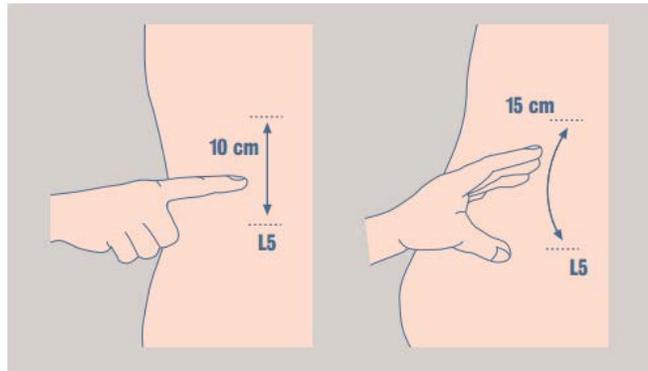


FUENTE: (Umaña, Henao, & Castillo, 2010)

Palpación y Maniobras Específicas:

- Abdomen: identificación de masas o pulsaciones
- Apófisis espinosas y apófisis transversas: lo normal es que el paciente sienta presión pero no dolor.
- Músculos paravertebrales: para identificar contracturas o atrofas musculares.
- Puntos de Valleix: se palpa el trayecto de la fibra nerviosa en el miembro inferior, desde su salida pélvica, pasando por el muslo o concluir en el hueco poplíteo. Es positivo si se produce dolor a su palpación.
- Signo de Schober: con el paciente de pie se identifica y señala la apófisis espinosa de la quinta lumbar y otro punto 10 cm por encima de esta marca. En los sujetos normales en la flexión máxima debe incrementar la medida sobre los 4 cm, entre 2 - 4 cm señala restricción de la movilidad y menos de 2 cm restricción definitiva, ante lo cual debemos remitir a realización de exámenes específicos para investigar trastornos musculares o espondilosis/ espondilo artrosis avanzada

Ilustración 6. Maniobra de schober



FUENTE: (Herrero, Rodríguez, & Domínguez, 2015)

- Maniobras radiculares:
 - Maniobra de Lasegue: se realiza para conseguir el estiramiento de las raíces ciáticas. Con el paciente en posición supina se eleva en forma recta el miembro inferior evaluado, si se produce dolor es positiva.

Ilustración 7. Maniobra de Lasegue



FUENTE: (Umaña, Henao, & Castillo, 2010)

- Maniobra de Bragard: al presentarse dolor en la maniobra de Lasegue se flexiona 5 grados menos y se dorsiflexiona el pie, si se produce dolor es positiva.

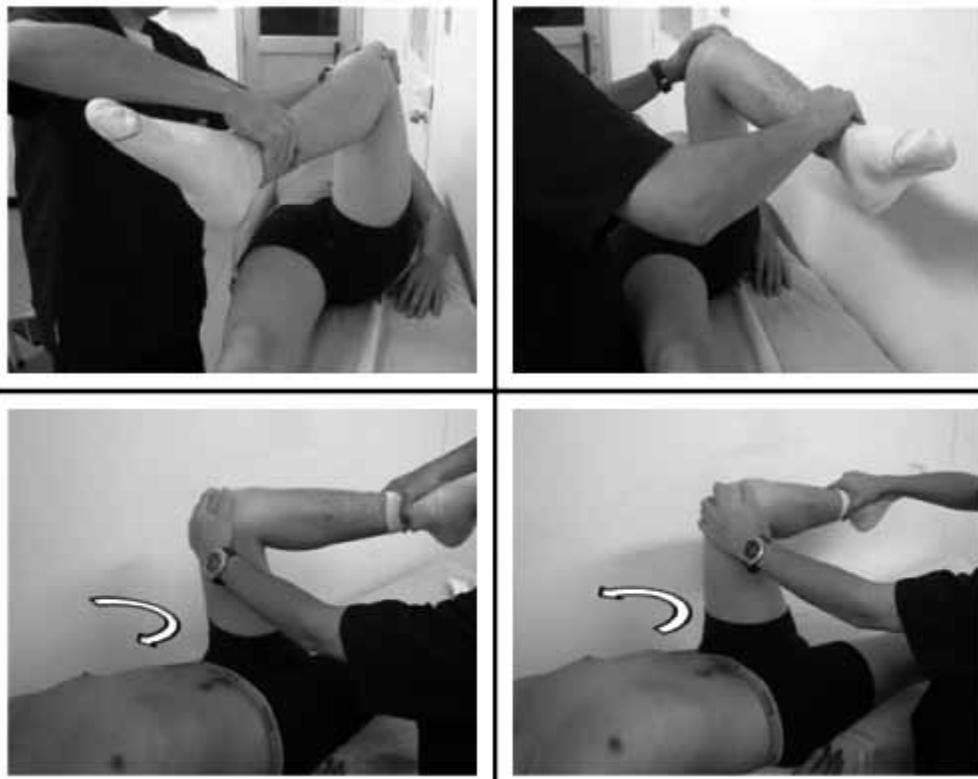
Ilustración 8. Maniobra de Bragard



FUENTE: (Panamericana, 2014)

- Maniobras para evaluación de caderas: el dolor lumbar suele confundirse con el dolor de caderas, por ese motivo hay que diferenciarlos utilizando las siguientes maniobras.
 - Maniobra de Patrick: Con el muslo y la pierna flexionados a 90 grados, el examinador rota interna y externamente la cadera del paciente; si se produce dolor o se percibe restricción del movimiento se hace diagnóstico de enfermedad de la cadera.

Ilustración 9. Maniobra de Patrick



FUENTE: (Umaña, Henao, & Castillo, 2010)

- Maniobra de percusión del talón: con la pierna extendida se percute el talón con el puño, si existe dolor es positivo para dolor de cadera. (Umaña, Henao, & Castillo, 2010)

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis de resultados

3.1.1 Universo

Tabla 1 Paciente por antigüedad

TIEMPO DE TRABAJO	N° DE TRABAJADORES
< 6 MESES	4
6 MESES - 11 MESES	5
1 AÑO - 5 AÑOS	15
MÁS DE 5 AÑOS	6
TOTAL	30

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Atora

Para el estudio de trabajo se tomó en cuenta a los trabajadores del área administrativa de la empresa comercial SIMED. Con el criterio de exclusión, tiempo de trabajo, se filtraron los datos quedando un total de 26 trabajadores con una antigüedad laboral mayor a 6 meses.

Distribuidos por género de la siguiente forma:

Tabla 2 Pacientes por género

GÉNERO	N° DE TRABAJADORES	%
FEMENINO	15	58%
MASCULINO	11	42%
TOTAL	26	100%

FUENTE: Datos de la investigación
Elaborado por: La Autora

Y por rango de edad:

Tabla 3 Pacientes por rango de edad

RANGO DE EDAD	N° DE TRABAJADORES	%
20 - 30	5	19%
31 - 40	13	50%
41 - 50	6	23%
51 - 60	2	8%
TOTAL	26	100%

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

Observando que el mayor número de trabajadores pertenecen al rango etario de 31-40 años.

3.1.2 Aplicación de cuestionario Nórdico de Signos y Síntomas

El cuestionario Nórdico se basa en la detección de síntomas musculoesqueléticos aplicable en el contexto de salud ocupacional, para determinar la existencia de síntomas iniciales que aún no han provocado enfermedad o que incluso no ha motivado a realizar una consulta médica. (Kuorinka, y otros, 2015)

El cuestionario fue aplicado como parte de una entrevista, médico – trabajador, consta de 11 preguntas de selección múltiple.

Luego de tabular y analizar la información obtenida se consiguen los siguientes resultados:

¿Ha tenido molestias en?

Tabla 4 Percepción de molestias

No	Percepción de molestias	Administrativos	Porcentaje (%)
1	Presenta molestias	24	92%
2	No presenta molestias	2	8%
Total		26	100%

FUENTE: Datos de la investigación

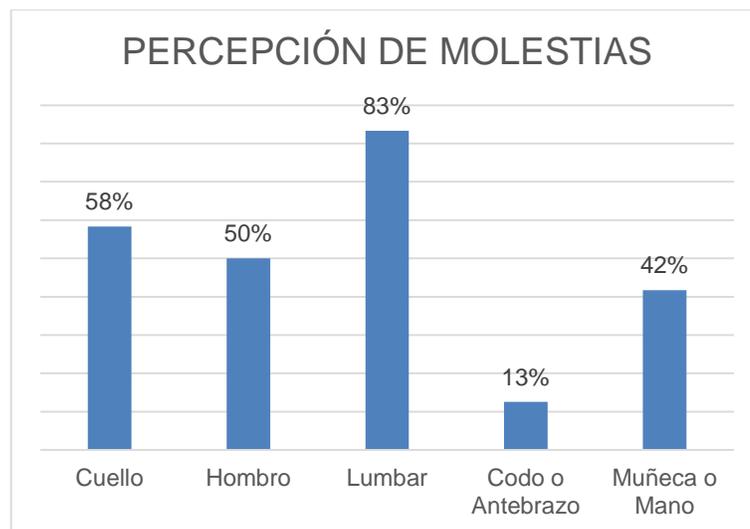
Elaborado por: La Autora

El 92% de los trabajadores encuestados presentaron molestias en alguna parte del cuerpo (cuello, hombro, lumbar, codo o antebrazo, muñeca o mano) y

el 8% no presentó ningún tipo de molestias, por lo que se continuó el estudio con los 24 trabajadores que si presentan molestias.

Se las detalla a continuación las molestias sentidas que reportaron los trabajadores, por partes del cuerpo, teniendo la mayor incidencia de dolor en la zona lumbar.

Gráfico 1 Percepcion de molestias por partes del cuerpo

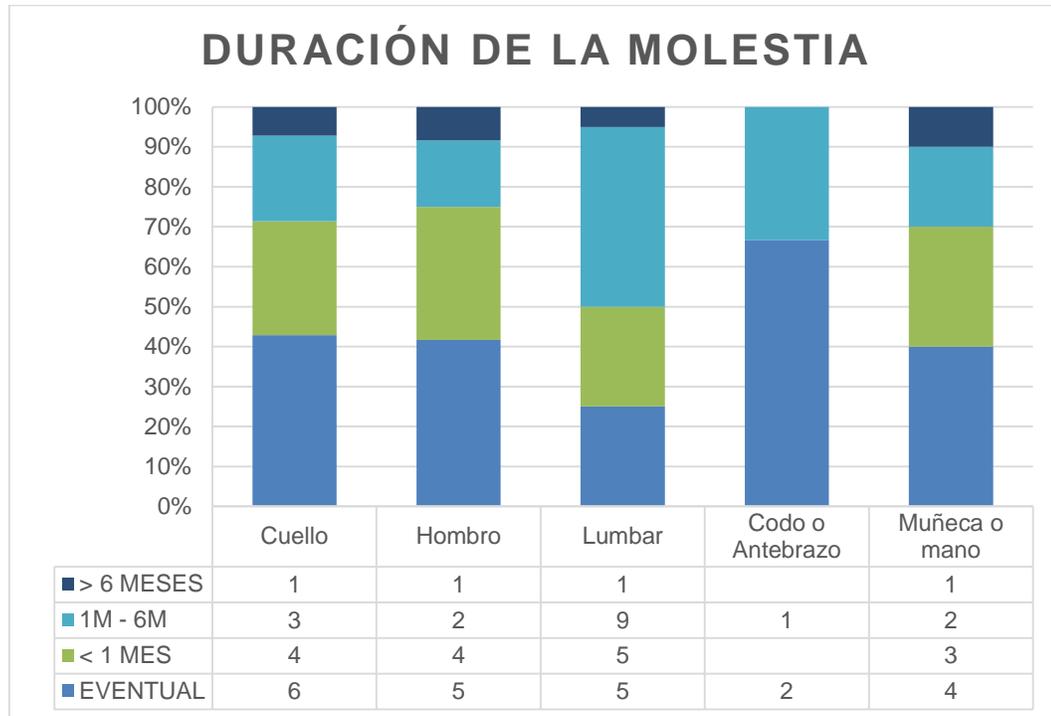


FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

- ¿Desde hace cuánto tiempo?

Gráfico 2 Duración de molestias por sector del cuerpo



FUENTE: Datos de la investigación

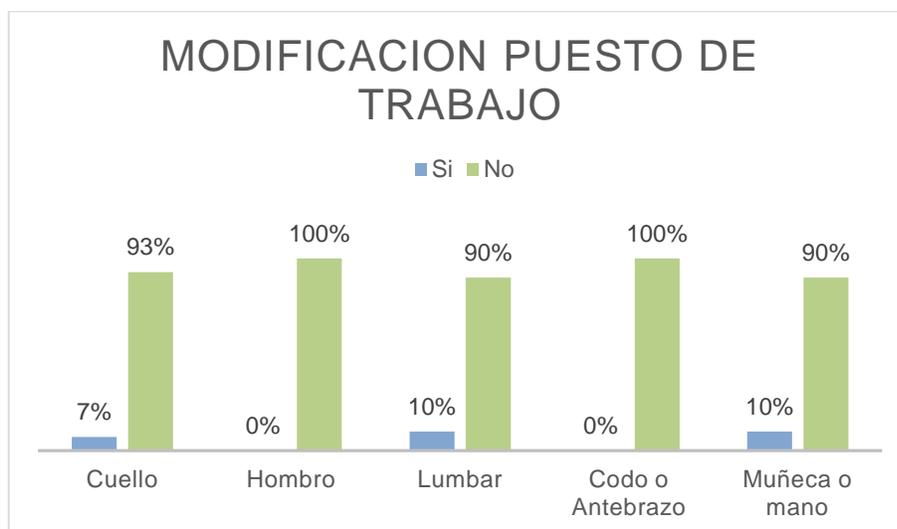
Elaborado por: La Autora

De los trabajadores encuestados del área administrativa que afirmaron sentir molestias en la zona lumbar el 45% tuvo una duración entre 1 mes a 6 meses, y los trabajadores con molestias en cuello, hombro y muñeca aseguraron que sus molestias se presentan de forma eventual o esporádica en el 43%, 42% y 40% respectivamente.

¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

El 100% de los trabajadores encuestados indicaron que no han tenido la necesidad de realizar cambio de puesto de trabajo, pero se vieron en la necesidad de hacer modificaciones a los mismos como por ejemplo uso de cojines, cambio de silla, accesorio externos para computador portátil como elevador, teclado, mouse, pad mouse.

Gráfico 3 Modificación del puesto de trabajo

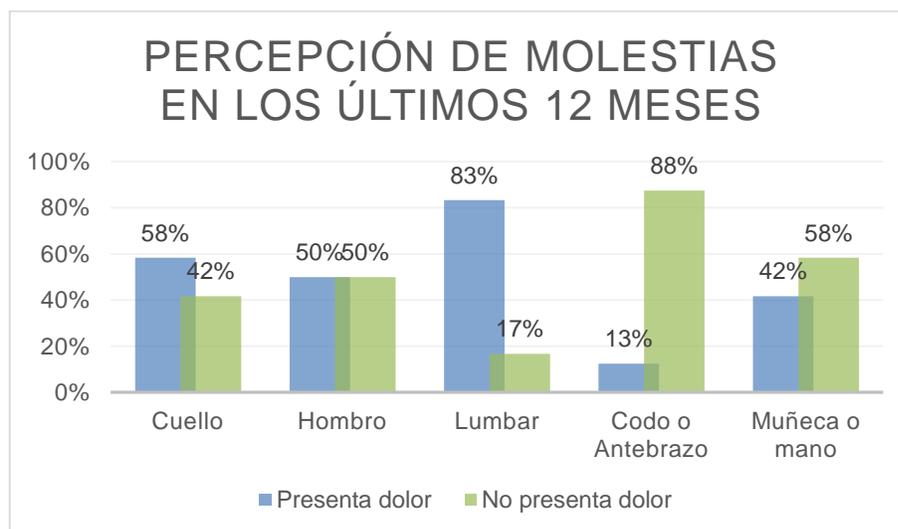


FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

¿Usted tenido molestias en los últimos 12 meses?

Gráfico 4 Molestias en los últimos 12 meses



FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

El 83% de los trabajadores con molestias en la zona lumbar indica haber sentido dolor en los últimos 12 meses.

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

Tabla 5 Duración de molestias en los últimos 12 meses

No	Sector del Cuerpo	1-7 DÍAS	8 - 30 DÍAS	>30 DÍAS, NO SEGUIDOS	SIEMPRE	TOTAL
1	Cuello	10		3	1	14
2	Hombro	8		4		12
3	Lumbar	7	3	9	1	20
4	Codo o Antebrazo	2		1		3
5	Muñeca o mano	5		4	1	10

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

La mayor parte de los trabajadores con molestias lumbares indican que están presentes por más de 30 días no seguidos en los últimos 12 meses que representa al 45%, los trabajadores con molestias en cuello, hombro y muñeca indicaron que sus molestias en los últimos 12 meses tuvieron una duración de 1 – 7 días lo que representa al 71%, 67% y 50% respectivamente.

¿Cuánto dura cada episodio?

Tabla 6 Duración de cada episodio

No	Sector del Cuerpo	< 1 HORA	1 - 24 HORAS	1-7 DÍAS	1 - 4 SEMANAS	> 1 MES	TOTAL
1	Cuello	1	6	3	1	3	14
2	Hombro	1	7	3	1		12
3	Lumbar	2	4	8	4	2	20
4	Codo o Antebrazo			3			3
5	Muñeca o mano	2	2	4	1	1	10

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

La duración de cada episodio de molestias lumbares y de muñeca es más frecuente de 1 a 7 días con el 40% cada una, y la duración del episodio en los trabajadores con molestias de cuello y hombro es más frecuente de 1 – 24 horas, con el 43% y 58% respectivamente.

¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

Tabla 7 Duración de impedimento a realizar su trabajo

ADMINISTRATIVOS						
No	Sector del Cuerpo	0 DÍAS	1-7 DÍAS	1 - 4 SEMANAS	> 1 MES	TOTAL
1	Cuello	12	2	0	0	14
2	Hombro	11	1	0	0	12
3	Lumbar	15	5	0	0	20
4	Codo o Antebrazo	1	2	0	0	3
5	Muñeca o mano	8	2	0	0	10

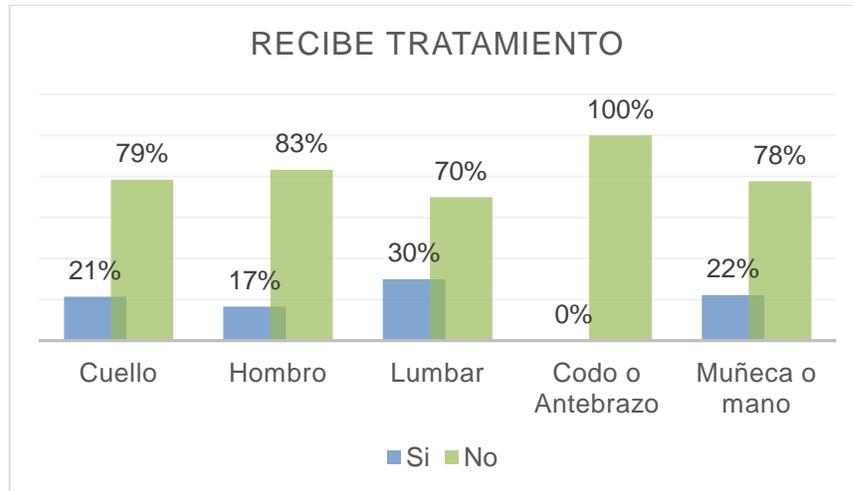
FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

Los trabajadores indicaron haber estado impedidos laboralmente de 1 – 7 días de la siguiente forma: lumbar en el 25 %, cuello en el 14%, hombro 8% y muñeca en el 20%.

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

Gráfico 5 Recibe tratamiento



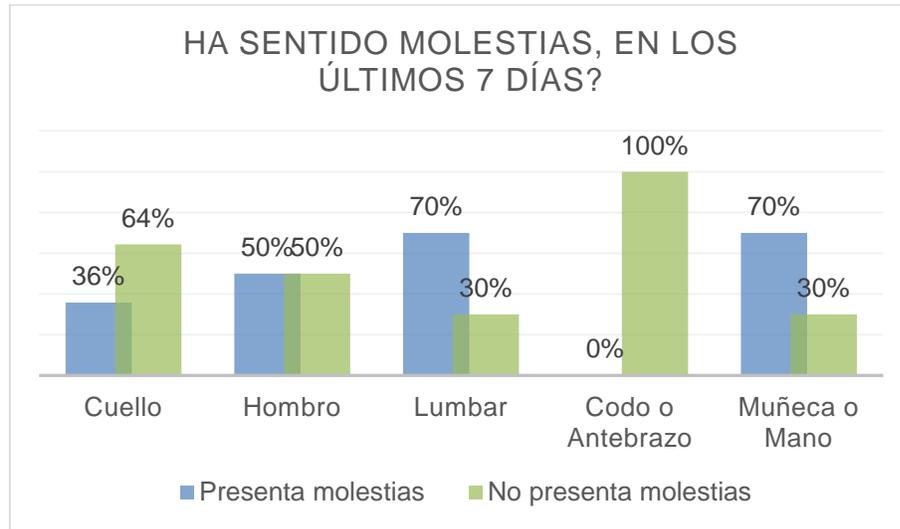
FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

Los trabajadores que indicaron haber recibido tratamiento en los últimos 12 meses para sus molestias son el 30% lumbar, 21% cuello, 17% hombro y 22% muñeca.

¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

Gráfico 6 Molestias en los últimos 7 días



FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

El 70% de los trabajadores que indicaron tener molestias en la zona lumbar han presentado molestias en los últimos 7 días.

Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes).

Tabla 8 Nota a sus molestias

No	Sector del Cuerpo	1	2	3	4	5	TOTAL
1	Cuello	8	2	4	0	0	14
2	Hombro	5	5	2	0	0	12
3	Lumbar	2	3	9	4	2	20
4	Codo o Antebrazo	3	0	0	0	0	3
5	Muñeca o mano	2	2	3	2	1	10

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: La Autora

El mayor número de trabajadores con molestias en la zona lumbar calificó sus molestias con el número 3, lo que corresponde al

- ¿A qué atribuye estas molestias?

Tabla 9 A qué atribuye sus molestias

Cuello	Hombro	Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o mano
Mobiliario inadecuado		Mobiliario inadecuado		
Estrés		Estrés		
Postura incorrecta	Postura incorrecta	Postura incorrecta		
Trabajo con laptop			Trabajo con laptop	Trabajo con laptop

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Los trabajadores encuestados atribuyen sus molestias en la zona lumbar principalmente al mobiliario inadecuado y a las posturas incorrectas en su lugar de trabajo.

3.1.3 Aplicación del cuestionario de Oswestry

Se aplicó el cuestionario a los 20 trabajadores que indicaron tener molestias en la zona lumbar con la finalidad de tener un valor predictivo de cronificación de dolor, duración de la baja laboral y de resultado de tratamiento.

Los resultados tabulados por pregunta son los siguientes:

Tabla 10 Pregunta n° 1 intensidad del dolor

SECCION 1	INTENSIDAD DEL DOLOR	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes	18	0	90%
b	El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes	2	1	10%
c	Los calmantes me alivian completamente el dolor		2	
d	Los calmantes me alivian un poco el dolor		3	
e	Los calmantes apenas me alivian el dolor		4	
f	Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 11 Pregunta n° 2 cuidados personales

SECCION 2	CUIDADOS PERSONALES (Bañarse, vestirse, etc)	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor	19	0	95%
b	Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor	1	1	5%
c	Lavarme, vestirme, etc., me produce dolo y tengo que hacerlo despacio y con cuidado		2	
d	Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo		3	
e	Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas		4	
f	No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 12 Pregunta n° 3 levantar peso

SECCION 3	LEVANTAR PESO	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor	18	0	90%
b	Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor	1	1	5%
c	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo	1	2	5%
d	El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo		3	
e	Sólo puedo levantar objetos muy ligeros		4	
f	No puedo levantar no elevar ningún objeto		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 13 Pregunta n° 4 andar

SECCION 4	ANDAR	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	El dolor no me impide andar	19	0	95%
b	El dolor me impide andar más de un kilómetro	1	1	5%
c	El dolor me impide andar más de 500 metros		2	
d	El dolor me impide andar más de 250 metros		3	
e	Sólo puedo andar con bastón o muletas		4	
f	Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 14 Pregunta n° 5 estar sentado

SECCION 5	ESTAR SENTADO	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera	17	0	85%
b	Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera	3	1	15%
c	El dolor me impide estar sentado más de una hora		2	
d	El dolor me impide estar sentado más de media hora		3	
e	El dolor me impide estar sentado más de diez minutos		4	
f	El dolor me impide estar sentado		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 15 Pregunta n° 6 estar de pie

SECCION 6	ESTAR DE PIE	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor	19	0	95%
b	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor	1	1	5%
c	El dolor me impide estar de pie más de una hora		2	
d	El dolor me impide estar de pie más de media hora		3	
e	El dolor me impide estar de pie más de diez minutos		4	
f	El dolor me impide estar de pie		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 16 Pregunta n° 7 dormir

SECCION 7	DORMIR	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	El dolor no me impide dormir bien	20	0	100%
b	Sólo puedo dormir si tomo pastillas		1	
c	Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas		2	
d	Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas		3	
e	Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas		4	
f	El dolor me impide totalmente dormir		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 17 Pregunta n° 8 actividad sexual

SECCION 8	ACTIVIDAD SEXUAL	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor	20	0	100%
b	Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor		1	
c	Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor		2	
d	Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor		3	
e	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor		4	
f	El dolor me impide todo tipo de actividad sexual		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 18 Pregunta n° 9 vida social

SECCION 9	VIDA SOCIAL	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor	19	0	95%
b	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor	1	1	5%
c	El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.		2	
d	El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo		3	
e	El dolor ha limitado mi vida social al hogar		4	
f	No tengo vida social a causa del dolor		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 19 Pregunta n° 10 viaja

SECCION 10	VIAJAR	N° de respuestas (+) por trabajador	Puntos	Porcentaje
a	Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor	20	0	100%
b	Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor		1	0%
c	El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas		2	
d	El dolor me limita a viajes de menos de una hora		3	
e	El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora		4	
f	El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital		5	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Concluido el cuestionario se suman todos los puntos, se divide entre 50 y se multiplica por 100 para obtener el grado de incapacidad por lumbalgia.

A continuación se detalla los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario de Oswestry, aplicación de la fórmula, grado de incapacidad y la intervención:

Tabla 20 Resultados encuesta oswestry

PREGUNTAS	TRABAJADORES ENCUESTADOS	RESPUESTA POSITIVA	N° TRABAJADORES	PUNTUACION	PORCENTAJE
7 , 8 , 10	20	OPCION A	20	0	100%
2 , 4 , 6 , 9	20	OPCION A	19	0	95%
		OPCION B	1	1	5%
1	20	OPCION A	18	0	90%
		OPCION B	2	2	10%
3	20	OPCION A	18	0	90%
		OPCION B	1	1	5%
		OPCION C	1	2	5%
5	20	OPCION A	17	0	85%
		OPCION B	3	3	15%
PUNTAJE TOTAL POR ITEMS				9	
PUNTAJE TOTAL (PUNTAJE TOTAL/50*100)				18	

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Tabla 21 Interpretación encuesta Oswestry

PORCENTAJE	LIMITACION FUNCIONAL	IMPLICACIONES
0-20%	Mínima	No necesita tratamiento salvo consejos posturales y ejercicios
20-40%	Moderada	Tratamiento conservador
40-60%	Intensa	Requiere estudio de profundidad
60-80%	Discapacidad	Requiere intervención positiva
Más de 80%	Máxima	Postrado en cama o exagera sus síntomas

FUENTE: Fisioterapia sin red

Elaborado por: Karol Montaña

Al aplicar el cuestionario Oswestry se concluye que el grado de limitación funcional por lumbalgia es mínimo, indicando que es necesario consejos posturales y ejercicios.

3.1.4 Examen físico

3.1.4.1 Variables antropométricas

Se evaluó a cada uno de los trabajadores que indicaron percepción de molestias en la zona lumbar en el cuestionario Nórdico, iniciando con la identificación de las variables antropométricas edad, peso, talla, IMC.

Tabla 22 Variables antropométricas

GENERO	EDAD	PESO (Kg)	TALLA (m)	IMC	INTERPRETACION
F	50	89	1,68	32	OBESIDAD
F	56	74	1,59	29	SOBREPESO
F	37	65	1,59	26	SOBREPESO
F	49	75	1,64	28	SOBREPESO
F	26	59	1,55	25	NORMAL
F	26	60	1,55	25	NORMAL
F	43	51	1,54	22	NORMAL
F	32	68	1,68	24	NORMAL
F	26	51	1,54	22	NORMAL
F	39	61	1,73	20	NORMAL
F	39	50	1,63	19	NORMAL
F	37	54	1,55	22	NORMAL
F	33	54	1,59	21	NORMAL
M	40	94	1,74	31	OBESIDAD
M	46	74	1,68	26	SOBREPESO
M	44	89	1,74	29	SOBREPESO
M	30	77	1,67	28	SOBREPESO
M	33	73	1,69	26	SOBREPESO
M	29	61	1,68	22	NORMAL
M	38	67	1,76	22	NORMAL

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Del total de trabajadores con molestias en la zona lumbar 11 se encuentran con IMC normal, 7 con sobrepeso y 2 con obesidad.

Distribuidos por género los 9 trabajadores con IMC sobre lo normal, el 31% (4) de las mujeres presentan alteraciones de peso comparado con el 71% (5) de los hombres con alteraciones de peso.

3.1.4.2 Exploración física de columna lumbar

Se procedió a la realización de la exploración física de columna lumbar, con la región lumbar descubierta.

A la inspección se evaluó:

- Hemicinturas al mismo nivel
- Presencia de lordosis normal
- Piel sin coloraciones anormales
- Arcos de movimiento: solicitando al paciente que flexione la columna hacia adelante y hacia los lados, que la extienda y la rotación.

Como resultado se obtuvo que el 100% de los trabajadores no presentó anomalías.

A la palpación y maniobras específicas se evaluó:

- Abdomen
- Apófisis espinosas y apófisis transversas
- Músculos paravertebrales
- Puntos de Valleix

- Signo de Schober
- Maniobras radiculares:
 - Maniobra de Lasegue
 - Maniobra de Bragard
- Maniobras para evaluación de caderas
 - Maniobra de Patrick
 - Maniobra de percusión del talón

Tabla 23 Palpación y maniobras especiales

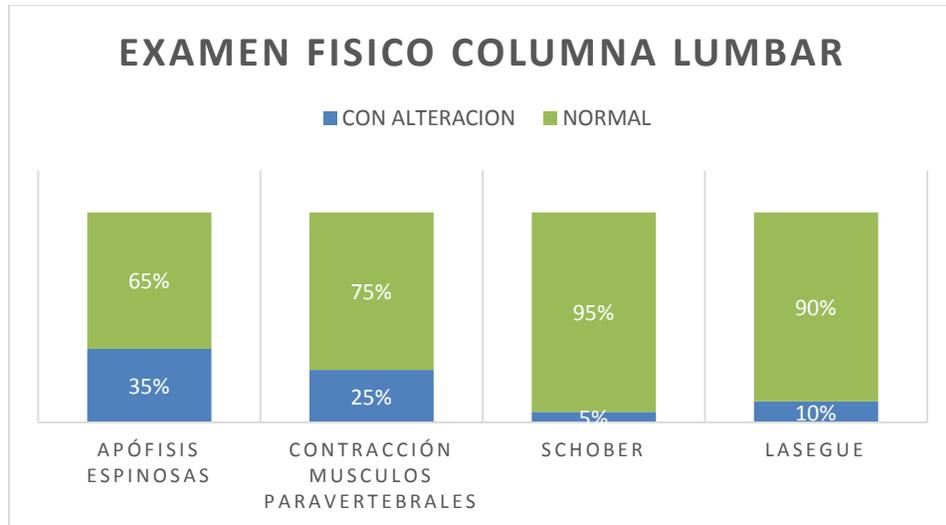
Sector del cuerpo	CON ALTERACIÓN	NORMAL	TOTAL
ABDOMEN	0	20	20
APÓFISIS ESPINOSAS	7	13	20
CONTRACCIÓN MUSCULOS PARAVERTEBRALES	5	15	20
PUNTOS DE VALLEIX	0	20	20
SCHOBER	1	19	20
LASSEGUE	2	18	20
BRAGARD	0	20	20
PATRICK	0	20	20
PERCUSION DE TALON	0	20	20

FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

A continuación se detallan las alteraciones del examen físico de columna lumbar:

Gráfico 7 Palpación y maniobras especiales



FUENTE: Datos de la investigación

Elaborado por: Karol Montaña

Como se puede comprobar, al examen físico de columna lumbar el 35% de los trabajadores presentó dolor a la palpación de las apófisis espinosas, en el 25% se evidenció contractura de los músculos paravertebrales, y a las maniobras especiales el 5% presentó Schober positivo con una restricción de 2 – 4 cm y el 10% presentó Lasegue positivo.

3.2 Aplicación práctica

Las herramientas utilizadas en la presente investigación fueron de utilidad para identificar la problemática que presentan los trabajadores del área administrativa de la empresa comercial que permitió la realización del estudio,

y que por pedido de sus autoridades no se mencionará su nombre, con la finalidad de ofrecer un programa médico de control.

3.2.1 Plan médico de control

3.2.1.1 Objetivos generales

Establecer los lineamientos para disminuir la incidencia de sintomatología lumbar en los trabajadores administrativos de una empresa comercial.

3.2.1.2 Objetivos específicos

- Presentar el programa de intervención con las mejoras planteadas a la Gerencia General para su revisión y aprobación.
- Ejecutar el programa de mejoras planteadas en el área de estudio.
- Realizar seguimiento a la ejecución del programa con ayuda de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) y Comités Paritarios.

3.2.1.3 Alcance

Este programa aplica a todo el personal administrativo que labora en la empresa comercial de estudio.

3.2.1.4 Responsables

- **Gerente General.-** Aprobación del programa de mejoras y asegurar los recursos humanos, administrativos y financiero para que se lleve a cabo la ejecución del programa.

- **Médico Ocupacional.-** Ejecución del programa de mejoras en conjunto con la Unidad SSO.
- **Asistente de Seguridad y Salud Ocupacional.-** Garantizar la implementación y seguimiento del procedimiento en personal seleccionado.
- **Trabajador.-** Cumplir con las recomendaciones preventivas acordadas.

3.2.1.5 Actividades del programa de mejoras

Capacitación de Higiene postural

El ser humano es activo por naturaleza y su conformación biológica está elaborada para producir movimientos. El estar de pie es propio del ser humano, mantener dicha postura por mucho tiempo exige un esfuerzo considerable y los músculos pueden resentirse. A diferencia de estar sentado que supone menos esfuerzo y proporciona mayor estabilidad, pero permanecer por tiempos prolongados en este estado también tiene repercusiones negativas. Entonces lo recomendable es combinar ambas posturas. (Mancera, Mancera, Mancera, & Mancera, 2012)

Las actividades se pueden ejecutar adoptando distintas posturas, de tal modo la higiene postural tiene como finalidad enseñar a realizar las diversas actividades del modo más seguro y liviano para disminuir la carga que soporta la espalda.

La educación acerca de la correcta aplicación de la mecánica corporal debe de ser enfocada no solo a las actividades laborales sino también a las extra laborales. (Kovacs, 2015)

Con frecuencia se adoptan vicios al adoptar las posturas cotidianas, como al estar de pie, sentado o trabajando, lo que puede aumentar el riesgo de padecer lumbalgias de manera constante por el aumento de carga excesiva a la que se ve sometida la espalda. Por ello es importante que la empresa asuma la obligación de informar y educar a sus trabajadores sobre higiene postural participando de forma activa en la prevención. (Aguilar, y otros, La educación preventiva en lumbalgias desde las empresas., 2011)

En la realidad de los trabajadores de estudio su postura laboral más frecuente es el estar sentados, sin embargo se abarcarán otras posturas.

Higiene postural en trabajadores:

Sentado:

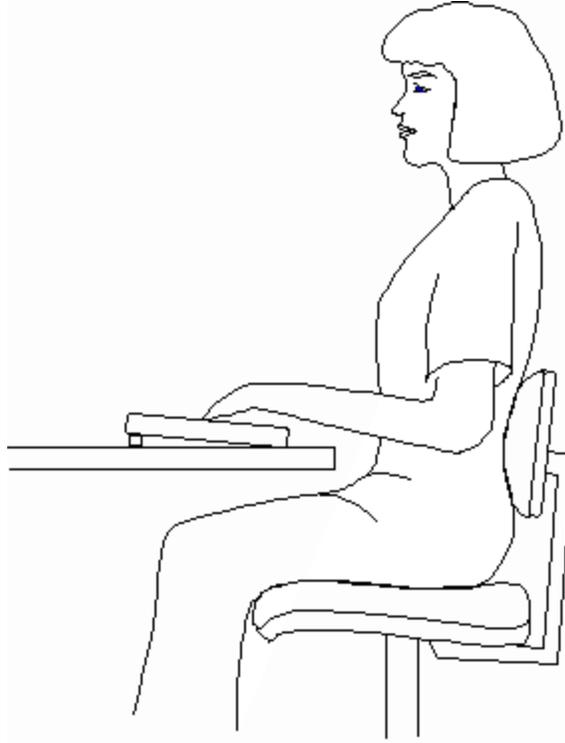
Silla:

- a) Debe ser de altura regulable.
- b) Permitir el apoyo firme de los pies en el piso.
- c) Si la altura poplítea del trabajador es menor a la altura de la silla se debe dotar un reposapiés.
- d) La base del asiento debe permitir mover las rodillas.
- e) El respaldo debe también ser regulable en altura e inclinación y amoldarse a la curvatura normal de la columna, evitando que se bascule.

- f) Deben permitir facilidad de movimientos por lo que deben contar con ruedas para eliminar las torsiones del tronco, y tener 5 apoyos.

Trabajo con computador:

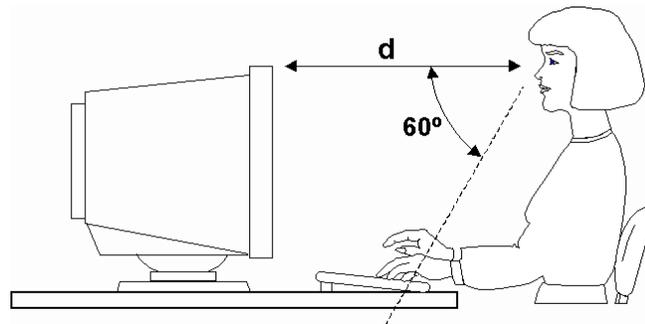
- a) Ajuste la altura de la silla, de tal forma que los codos queden a la altura de la mesa de trabajo.
- b) Los pies deben estar apoyados firmemente en el piso de no ser así se debe utilizar un reposapiés, que permita estirar los pies.
- c) La zona lumbar debe tener apoyo firme sobre el respaldo de la silla sin dificultar los movimientos del trabajador, formando un ángulo de 90 a 110° con los muslos y éstos a sus vez con las piernas
- d) Los brazos deben formar un ángulo de 90° con los antebrazos y estar próximos al cuerpo, los antebrazos y muñecas deben estar rectos y alineados al teclado.
- e) Acerque la silla a su mesa de trabajo, para que no incline su tronco hacia delante.

Ilustración 10 Postura frente al computador

FUENTE: INSHT - Instrucción básica para el trabajador usuario de pantallas de visualización de datos

- f) La pantalla debe estar a una distancia mayor a 40cm o el equivalente a la distancia del brazo extendido del usuario, colocada frente a sus ojos y el ángulo de la visión menor de 60° bajo la horizontal.

Ilustración 11 Colocación de la pantalla



FUENTE: INSHT - Instrucción básica para el trabajador usuario de pantallas de visualización de datos

- g) La cabeza debe permanecer erguida, no inclinada hacia adelante o atrás.
- h) La posición del teclado debe permitir el apoyo de los antebrazos en el escritorio y sin elevar los hombros.
- i) Los elementos de mayor uso deben estar colocados en un radio de 75cms y los de menor uso más alejado.
- j) Evitar los giros parciales del tronco, lo ideal es girar todo el cuerpo a la vez.
- k) Evitar encorvarse o inclinarse hacia atrás exageradamente.
- l) Evitar realizar giros con su cabeza para leer documentos.

m) No utilice su hombro como apoyo al hablar por teléfono, es preferible utilizar un accesorio tipo diadema o manos libres.

Conducir un vehículo:

- a) La espalda con apoyo firme en el respaldo del asiento
- b) Las rodillas deben quedar al nivel de las caderas
- c) Alcanzar los pedales sin estirar las piernas

Ilustración 12 Postura al conducir



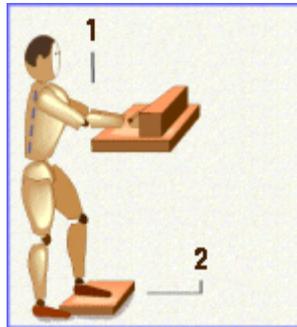
FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

De pie:

- a) Conservar la espalda recta y mantener las curvas normales de la columna.
- b) Mantenga un pie en alto, apoyado en un escalón o reposapiés, promedio 12 cm de altura con respecto al piso.
- c) Contraer los músculos del abdomen y las nalgas.
- d) Alterne la posición elevada de los pies lo más frecuente posible.
- e) Procure caminar y no estar en una posición estática

- f) Si debe trabajar con los brazos procure que estén a una altura adecuada y evite agacharse o realizar giros parciales del tronco

Ilustración 23 Trabajo de pie

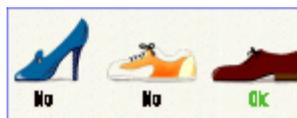


1. Brazos a la altura adecuada
2. Pie en alto y apoyado

FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

- g) Preste atención a su calzado, evite zapatos de tacón muy alto o completamente planos, lo adecuado es un tacó de 1.3 a 5 cm

Ilustración 34 Calzado



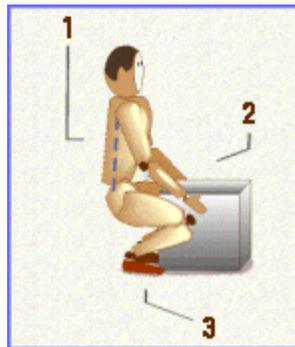
FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

Higiene postural en actividades diarias:

Manipulación de peso:

- a) Agáchese flexionando las rodillas con la espalda recta y la cabeza levantada.
- b) Agarre la carga con las dos manos, lo más cercana su cuerpo.
- c) Levántese estirando las piernas, sin flexionar la espalda.
- d) Evite giros e inclinaciones.
- e) Al bajar la carga igualmente se flexionan las rodillas, no encorvar la espalda.

Ilustración 15 Manipulación de cargas



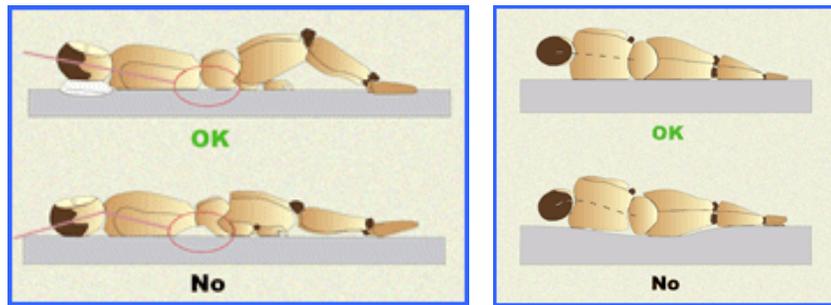
FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía

Dormir:

- a) El colchón debe ser firme y recto, que permita adaptar las curvaturas de la columna con apoyo total de la misma
- b) La almohada de ser fina y permitir entre la columna cervical y dorsal el mismo ángulo que al estar de pie cuando se duerme boca arriba, para dormir de costado la almohada debe ser gruesa o enrollada manteniendo el eje de la columna dorsal.

- c) Procure dormir de lado con las rodillas flexionadas, o boca arriba con una almohada bajo sus rodillas.

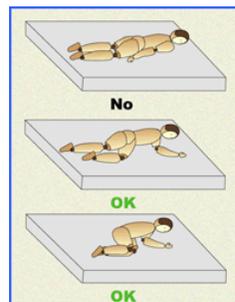
Ilustración 46 Posturas al dormir (a)



FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

- d) Evite dormir boca abajo, porque modifica la postura de su columna y para respirar debe forzar el cuello hacia un lado por muchas horas. Procure dormir de costado o boca arriba.

Ilustración 17 Posturas al dormir (b)



FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

- e) Para levantarse de la cama evite realizarlo directamente desde la posición boca arriba, procure girar hacia un costado, con las rodillas flexionadas cerca del borde de la cama y apoyarse con los brazos para incorporarse de lado hasta quedar sentado.

Ilustración 18 Posturas al levantar de la cama



FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

Hacer la cama:

- a) Deposite la sábana sobre la cama, sitúese frente a la esquina de la cama rodeándola completamente y levante el colchón para fijar los extremos de la sábana debajo del colchón.
- b) Si presenta dolor de espala puede arrodillarse frente a la esquina de la cama y fijar los extremos de la sábana debajo del colchón.

Ilustración 19 Posturas al hacer la cama

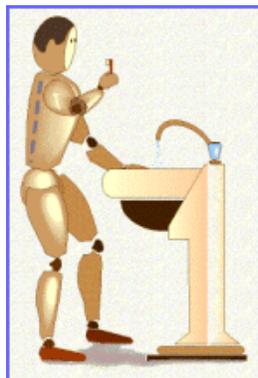


FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

Aseo personal:

- a) Evite la inclinación del tronco hacia delante al realizar su aseo personal en el lavabo.
- b) Si es necesaria la inclinación del tronco apoye su mano en el lavabo y flexione ligeramente las rodillas colocando una delante de la otra como a fuera a dar un paso.

Ilustración 20 Posturas al aseo personal



FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

Barrer y limpiar el piso:

- a) La longitud del instrumento a utilizar debe ser suficiente para que no flexione su tronco.
- b) Sujete el instrumento entre el nivel del pecho y la cadera, manteniéndolo lo más cerca posible de los pies y realizando movimiento solo de los brazos y no de la cintura.
- c) Si debe agacharse flexione las rodillas y apoye una sobre el piso.

Ilustración 51 Posturas al asear el piso

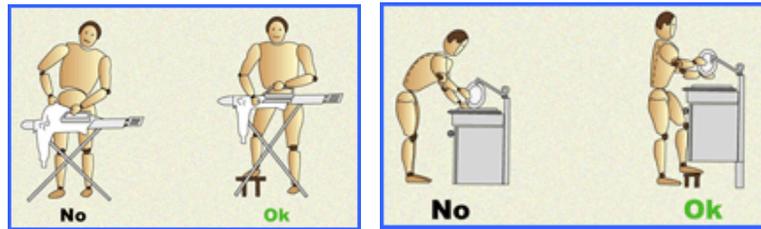


FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

Planchar la ropa y lavar los platos:

- a) La altura de la tabla de planchar y el fregadero debe estar a nivel de su ombligo.
- b) Utilice un reposapiés o un banco pequeño para mantener un pie en alto y alterne sus pies.

Ilustración 22 Normas de Higiene Postural y Ergonomía

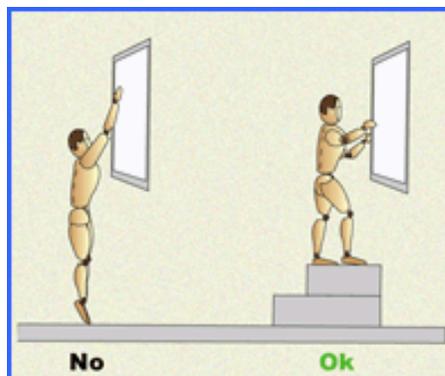


FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía

Alcanzar objetos elevados:

- a) Evite realizar un estiramiento exagerado de su columna.
- b) Utilice una escalera o grada para alcanzar el objeto deseado.
- c) Los movimientos de su brazo deben estar comprendidos desde la altura de su pecho hasta la altura de sus ojos.
- d)

Ilustración 23 Posturas para alcanzar objetos elevados



FUENTE: Normas de Higiene Postural y Ergonomía (Kovacs, 2015)

Programa de Pausas Activas

Las pausas activas son períodos de recuperación que se tiene durante la jornada laboral, generalmente por cada dos a tres horas de trabajo continuo se debe tener una pausa de 5 a 10 minutos.

Las pausas activas tienen como objetivo relajar el sistema musculo esquelético para que el trabajador pueda seguir teniendo una postura adecuada en su lugar de trabajo. Es importante realizar cambios frecuentes de posturas, como dirigirse a la impresora o copiadora, ir al baño o a la cafetería.

Rueda, Cantos, Valdivia (2011), indican de que a pesar de la importancia de la actividad física en la prevención de lumbalgias, la mayoría de investigaciones no incluyen programas de actividad física o no especifican con detalle los tipos de ejercicios que deben realizarse, así como los parámetros de frecuencia, e intensidad. Aun así, todos los grupos que realizan EPS con actividad física mejoran respecto a otros tipos de tratamiento.

El programa de pausas activas de la empresa, consta de 3 fases, desarrollas en dos meses:

a) Concientización de la realización de pausas activas

Envío de información por correo electrónico una vez a la semana durante 3 semanas acerca de la importancia de la realización de las pausas activas y el tipo de ejercicios que se deben realizar.

Realización y entrega de trípticos indicando la postura correcta frente al computador y las pausas activas a realizar.

b) Capacitación a los líderes de pausas activas

Luego de realizar la concientización de forma virtual, la unidad de SSO elige a los líderes para la ejecución y seguimiento del programa de pausas activas, y reciben la capacitación necesaria.

c) Ejecución de pausas activas

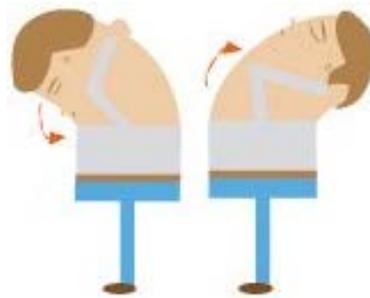
Las pausas activas se realizarán de una a dos veces al día durante la jornada laboral con una duración de 5 a 10 minutos.

A continuación se describirán los ejercicios a realizar.

Relajación de cuello:

Póngase de pie y flexione su cuello pegando el mentón al pecho luego extienda el cuello mirando hacia el techo.

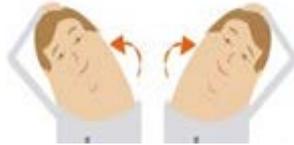
Ilustración 24 Relaja tu cuello (a)



FUENTE: (Ramón, 2015)

Lleve la cabeza hacia un lado tratando de tocar el hombro con la oreja.

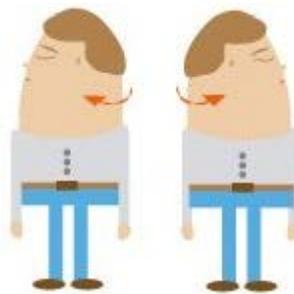
Ilustración 25 Relaja tu cuello (b)



FUENTE: (Ramón, 2015)

Gire lentamente la cabeza de izquierda a derecha haciendo una pausa en el centro.

Ilustración 26 Relaja tu cuello (c)



FUENTE: (Ramón, 2015)

Relajación de hombros:

Entrelace los dedos y lleve los brazos hacia arriba y hacia atrás, sostenga 10 segundos.

Ilustración 27 Relaja tus hombros (a)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Lleve un brazo por detrás de la cabeza y con la ayuda del otro llévelo hacia el hombro contrario, sostenga 10 segundos y cambie de lado.

Ilustración 28 Relaja tus hombros (b)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Cruce sus manos detrás de la espalda y trate de subirlas manteniendo la espalda recta, sostenga 10 segundos.

Ilustración 29 Relaja tus hombros (c)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Reposa tu mano derecha sobre tu hombro izquierdo y con la mano contraria empuja tu codo hacia atrás, sostenga 10 segundos y cambie de lado.

Ilustración 30 Relaja tus hombros (d)

FUENTE: (Ramón, 2015)

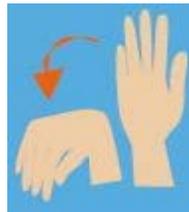
Relajación de manos:

Cierra tus manos lo más fuerte que puedas y luego ábrelas

Ilustración 31 Relaja tus manos (a)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Dobla la muñeca hacia abajo y luego arriba

Ilustración 32 Relaja tus manos (b)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Estira tu brazo a la altura del pecho, con la mano contraria toma el pulgar por debajo haciendo una leve presión hacia atrás

Ilustración 33 Relaja tus manos (c)

FUENTE: (Ramón, 2015)

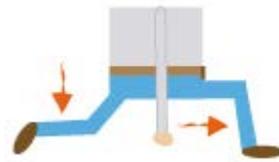
Relajación de piernas y pies:

Posición de pie, sostener el pie derecho con mano derecha, mantener 5 segundos y viceversa.

Ilustración 64 Relaja tus piernas (a)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Con los pies en paralelo dar un paso hacia adelante y flexionar la pierna de adelante y estirar la otra hacia atrás, manteniendo la espalda recta.

Ilustración 75 Relaja tus piernas (b)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Con un pie levantado realizar círculos hacia afuera y luego hacia adentro, realizar lo mismo con el otro pie.

Ilustración 36 Relaja tus pies (a)

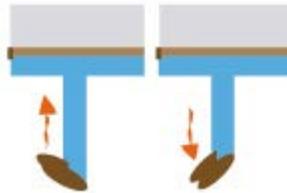
FUENTE: (Ramón, 2015)

Extender una pierna y moverla de atrás hacia adelante, repetir con el otro pie.

Ilustración 37 Relaja tus pies (b)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Realizar balanceo de pies punta - talón en forma alterna

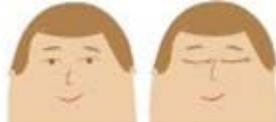
Ilustración 38 Relaja tus pies (c)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Relajación de ojos:

Cierra y abre los ojos

Ilustración 39 Relaja tus ojos (a)



FUENTE: (Ramón, 2015)

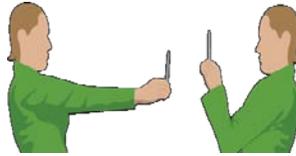
Cubra sus ojos sin hacer presión durante 1 minuto.

Ilustración 40 Relaja tus ojos (b)



FUENTE: (Incauca, 2015)

Mirar alternativamente objetos cercanos y lejanos.

Ilustración 81 Relaja tus ojos (c)

FUENTE: (Incauca, 2015)

Sin mover la cabeza realizar movimientos circulares de los ojos hacia la izquierda y la derecha.

Ilustración 42 Relaja tus ojos (d)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Mirar hacia la derecha, al centro y luego a la izquierda.

Ilustración 43 Relaja tus ojos (e)

FUENTE: (Ramón, 2015)

Sin mover la cabeza mirar hacia arriba y hacia abajo.

Ilustración 94 Relaja tus ojos (f)



FUENTE: (Ramón, 2015)

CAPITULO IV

DISCUSION

4.1 Conclusiones

- Producto de esta investigación se pudo sacar como conclusión que la lumbalgia está presente en el 80% de los trabajadores administrativos de la empresa SIMED, lo cual determina que se ha comprobado la hipótesis planteada.
- La incidencia de síntomas musculoesqueléticos es similar a la reportada en la literatura internacional en poblaciones con características similares, donde los síntomas van de mayor a menor frecuencia en zona lumbar, cuello, hombro y muñecas.
- Las repercusiones generadas por la lumbalgia es de gran impacto, puesto que afecta al rendimiento laboral de los trabajadores.
- Un elevado porcentaje de los trabajadores desconocen las medidas preventivas que ayuden a mejorar su salud laboral.
- Existen en los trabajadores malos hábitos de posturas en el desempeño de sus labores cotidianas.
- A pesar del elevado número de trabajadores con presencia de lumbalgia, se identificó una limitación funcional mínima y que solo se necesita capacitación postural y realización de ejercicios.
- Poca coherencia entre las manifestaciones de dolencia de los trabajadores con los resultados obtenidos en la valoración física.

- Los trabajadores atribuyen que el mobiliario brindado por la empresa es la principal causa a sus molestias.
- Los resultados justifican la implementación de un programa médico de control que incluya consejos posturales y pausas activas.

4.2 Recomendaciones

- Que la empresa SIMED apoye e impulse las propuestas en este trabajo de investigación para mejorar sus problemas de salud.
- Sensibilizar a los trabajadores para que asistan a los talleres de capacitación sobre las medidas preventivas para disminuir la incidencia de lumbalgias.
- Concienciar a los trabajadores administrativos de la empresa SIMED de la necesidad de aplicar las pausas activas para mejorar sus condiciones de vida
- Recomendar a los directivos de la empresa SIMED implementar estrategias de seguimiento a los trabajadores para que aplique las pausas activas
- Dotar a los trabajadores de mobiliario adecuado, acorde a las medidas ergonómicas

BIBLIOGRAFIA

- Acevedo, Miguel. (21 de Agosto de 2014). *Encuestas de Signos y Sintomas Musculoesqueleticas*. Obtenido de preventionwordl: <http://prevention-world.com/foro/viewtopic.php?f=3&t=64047>
- Agencia Europea para Seguridad y la Salud en el Trabajo. (19 de Febrero de 2015). *Herramientas y publicaciones*. Obtenido de Agencia Europea para Seguridad y la Salud en el Trabajo: <https://www.osha.europa.eu/es/tools-and-publications>
- Aguilar, E., Capdevilla, L., López, Á., Iñiguez, V., Terradillos, J., & Vicente, T. (2011). El médico del trabajo y la prevención de riesgos laborales en lumbalgias. En E. Aguilar, L. Capdevilla, Á. López, V. Iñiguez, J. Terradillos, & T. Vicente, *Lumbalgias. Prevención, valoración del daño laboral y rehabilitación* (págs. 71-93). Bilbao: Lettera Publicaciones.
- Aguilar, E., Capdevilla, L., López, Á., Iñiguez, V., Terradillos, J., & Vicente, T. (2011). Factores de Riesgo en la lumbalgia. Factores Pronósticos. En E. Aguilar, L. Capdevilla, Á. López, V. Iñiguez, J. Terradillos, & T. Vicente, *Lumbalgias. Prevención, valoración del daño laboral y rehabilitación* (págs. 63-70). Bilbao: Lettera Publicaciones.
- Aguilar, E., Capdevilla, L., López, Á., Iñiguez, V., Terradillos, J., & Vicente, T. (2011). Fisiopatología del dolor lumbar. En E. Aguilar, L. Capdevilla, Á. López, V. Iñiguez, J. Terradillos, & T. Vicente, *Lumbalgias. Prevención, valoración del daño laboral y rehabilitación* (págs. 21-27). Bilbao: Lettera Publicaciones.
- Aguilar, E., Capdevilla, L., López, Á., Iñiguez, V., Terradillos, J., & Vicente, T. (2011). Introducción. En E. Aguilar, L. Capdevilla, Á. López, V. Iñiguez, J. Terradillos, & T. Vicente, *Lumbalgias. Prevención, valoración del daño laboral y rehabilitación* (págs. 13-20). Bilbao: Lettera Publicaciones.
- Aguilar, E., Capdevilla, L., López, Á., Iñiguez, V., Terradillos, J., & Vicente, T. (2011). La educación preventiva en lumbalgias desde las empresas. En E. Aguilar, L. Capdevilla, Á. López, V. Iñiguez, J. Terradillos, & T. Vicente, *Lumbalgias. Prevención, valoración del daño laboral y rehabilitación*. (págs. 169-175). Bilbao: Lettera Publicaciones.

- Aguilar, E., Capdevilla, L., López, Á., Iñiguez, V., Terradillos, J., & Vicente, T. (2011). La lumbalgia como síntoma en patología laboral. En E. Aguilar, L. Capdevilla, Á. López, V. Iñiguez, J. Terradillos, & T. Vicente, *Lumbalgias prevención valoración del daño laboral y rehabilitación* (págs. 29-37). Bilbao: Lettera Publicaciones.
- Aguilar, E., Capdevilla, L., López, Á., Iñiguez, V., Terradillos, J., & Vicente, T. (2011). La valoración de las lumbalgias como contingencia laboral. En E. Aguilar, L. Capdevilla, Á. López, V. Iñiguez, J. Terradillos, & T. Vicente, *Lumbalgias. Prevención, valoración del daño laboral y rehabilitación* (págs. 105-113). Bilbao: Lettera Publicaciones.
- Álvarez Casado, E., Hernández Soto, A., Tello Sandoval, S., & Gil Meneses, R. (29 de Febrero de 2015). *Como evaluar riesgos ergonomicos*. Obtenido de slideshare: <http://es.slideshare.net/ramemo/como-evaluar-riesgos-ergonomicos>
- Andújar, P., Santonja, F., & Sáinz de Baranda, P. (21 de Mayo de 2015). *Higiene postural en atención primaria*. Obtenido de Comunidad Virtual de Ciencias del Deporte: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artentrenamiento169.pdf>
- Arbeláez, G., Velásquez, S., & Tamayo, C. (Julio - Diciembre de 2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública*, 2(2), 196-203.
- DMedicina. (21 de Mayo de 2015). *Lumbalgia*. Obtenido de DMedicina: <http://www.dmedicina.com/enfermedades/musculos-y-huesos/lumbalgia.html>
- Hernández, T., Muñoz, E., Castillo, F., Sánchez, G., & Corichi, A. (2015). Riesgos asociados al uso de pantallas de visualización de datos en trabajadores de medianas empresas del estado de Hidalgo. *European Scientific Journal*, 11(3), 1857-7431.
- Herrero, M., Rodríguez, A., & Domínguez, L. (7 de Mayo de 2015). *Jano.es*. Obtenido de <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/61/1408/71/1v61n1408a13022339pdf001.pdf>
- Incauca. (12 de Mayo de 2015). *Pausas activas*. Obtenido de Incauca: <http://www.incaucazero.com/pausasactivas>

- Jiménez Sanchez, Y. C. (21 de Noviembre de 2014). *Riesgo osteomuscular y factor de riesgo ergonómico, una visión integrada en docentes*. Obtenido de Universidad de Boyacá:
<http://uniboyaca.edu.co/documentos/pdf/riesgoosteomuscular.pdf>
- Kovacs, F. (16 de Mayo de 2015). *Espalda.org*. Obtenido de
<http://www.espalda.org/divulgativa/prevencion/higiene/poblacion.asp>
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering--Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (20 de Marzo de 2015). *Ergonomia.cl*. Obtenido de
www.ergonomia.cl/eee/Inicio/Entradas/2014/5/18_Cuestionario_Nordico_de_Kuorinka.html
- Mancera, M., Mancera, T., Mancera, R., & Mancera, J. (2012). Control del riesgo ergonómico. En M. Mancera, T. Mancera, R. Mancera, & J. Mancera, *Seguridad e Higiene Industrial. Gestión de Riesgos* (págs. 317- 330). Colombia: Equipo editorial Alfaomega - nomenodo.
- Mendinueta Martínez, M., & Herazo Beltrán, Y. (19 de Septiembre de 2014). *Revista Salud Uninorte*. Obtenido de scielo colombia:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-55522014000200008&lng=es
- Mendinueta Martínez, M., & Herazo Beltrán, Y. (29 de Abril de 2015). *Percepción de molestias musculoesqueléticas y riesgo postural en trabajadores de una institución de educación superior*. Obtenido de Universidad del Norte:
<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewFile/5324/6308>
- Ministerio de trabajo y asuntos sociales España. (4 de Febrero de 2015). *NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo*. Obtenido de Ministerio de trabajo y asuntos sociales España:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_602.pdf
- Ministerio de trabajo y asuntos sociales Madrid. (21 de Junio de 2014). *Instrucción básica para el trabajador usuario de pantallas de visualización de datos*. Obtenido de Ministerio de trabajo y asuntos sociales Madrid:
<http://www.empleo.gob.es/index.htm>
- Muñoz Poblete, C. F., & Vanegas López, J. J. (24 de Abril de 2014). *Medicina y seguridad en el trabajo*. Obtenido de Scielo España:
<http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v58n227/original2.pdf>

- Ocaña, Ú. (2007). Lumbalgia ocupacional y discapacidad laboral. *Revista de Fisioterapia*, 17-26.
- Ospina Ortiz, V., Solano Prada, M. N., & Vejarano Narváez, V. (21 de Enero de 2015). *Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de una empresa de telecomunicaciones en Bogotá, Colombia, 2013*. Obtenido de Biblioteca CRAI: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4843>
- Panamericana, C. (21 de Abril de 2014). *Lumbalgia y lumbociática*. Obtenido de Clínica Panamericana: <http://www.clinicapanamericana.com/informacion/lumbalgia-y-lumbociatica/>
- Ramón, M. (5 de Febrero de 2015). *Infografía - Salud Ocupacional*. Obtenido de Behance: <https://www.behance.net/gallery/17067345/Infografia-Salud-Ocupacional>
- Umaña, H., Henao, C., & Castillo, C. (2010). Semiología del dolor lumbar. *Revista Médica de Risaralda*, 43-56.
- Valdivia Moral, P. (21 de Diciembre de 2014). *Coeducational ideas of physical education teachers: Psychometric properties of a scale*. Obtenido de ResearchGate: http://www.researchgate.net/publication/235929356_Coeducational_ideas_of_physical_education_teachers_Psychometric_properties_of_a_scale
- Vernaza, P., & Sierra, C. (2005). Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos. *Rev. Salud Pública*, 317-326.

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario Nórdico

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1--7 días				
	<input type="checkbox"/> 8--30 días				
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos				
	<input type="checkbox"/> siempre				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora				
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1				
	<input type="checkbox"/> 2				
	<input type="checkbox"/> 3				
	<input type="checkbox"/> 4				
	<input type="checkbox"/> 5				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

Anexo B. Test de Oswestry

ANEXO I. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry 1.0 (Flórez et al¹⁹)

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

1. Intensidad de dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más energéticas, como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Anexo C. Fotos de los trabajadores

