

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Trabajo de fin de carrera titulado:

**ESTUDIO DE PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES
MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL
PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 EN TRABAJADORES DEL
ÁREA COMERCIAL DE LA EMPRESA HANSEL & GRETTEL Y PROPUESTA
DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO**

Realizado por:

Byron Baltazar Olivo Lalaleo

Director del proyecto:

Dr. Hector Oña

Como requisito para la obtención del título de:

MAGISTER EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Quito 13 de Julio 2015

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, BYRON BALTAZAR OLIVO LALALEO, con cédula de identidad # 171167832-4, 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.

Byron Baltazar Olivo Lalaleo

C.C.: 171167832-4

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

**“ESTUDIO DE PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO
ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE
2014 Y JUNIO 2015 EN TRABAJADORES DEL ÁREA COMERCIAL DE LA EMPRESA
HANSEL & GRETEL Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO
ADMINISTRATIVO”**

Realizado por:

BYRON BALTAZAR OLIVO LALALEO

Como requisito para la obtención del título de:

Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional

Ha sido dirigido por el profesor:

Dr. Hector Oña

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

BYRON OLIVO

DECLARATORIA PROFESORES INFORMANTES

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los Profesores Informantes:

CARLA CAÑADAS

LUIS GONZALEZ

Después de revisar el trabajo presentado,
lo han calificado como apto para su defensa oral ante
el tribunal examinador

CARLA JOESETTE CAÑADAS GALINDO

GONZALEZ JIJÓN LUIS ALBERTO

Quito, 13 de julio de 2015

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a la personita que día a día, noche a noche y en cada momento de mi vida esta presenta enseñándome el verdadero significado de la vida, gracias por existir y enseñarme lo que significa *luchar* contra las adversidades, usted lo supo superar; lo que significa la *constancia*, ya que siempre alcanza sus metas; la *alegría*, porque siempre me brinda una sonrisa y una caricia espontaneo y desinteresadamente; la *tristeza*, por no dedicarle todo el tiempo y el *orgullo* que refleja tan solo al ver su lindo rostro, por todo esto y mucho más te amo
Rafita.

“Mi pedacito de cielo aquí en la tierra”

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la posibilidad de ver la luz del día, y por qué en su gran misericordia me ha enviado a sus ángeles para que sean la razón de vivir y seguir adelante en este caminar de la vida.

A mi linda esposa, que es mi compañera, mi inspiración y el significado de amor gracias por apoyarme siempre Dany.

A mi hermosa princesa que nunca me permitió flaquear en estos dos años de arduo trabajo gracias mi amor por su comprensión, en no poder haberle brindado, todo el tiempo que se merecía te amo Rafita.

A mis Padres por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi vida; así como en los más alegres gracias por siempre estar pendientes de mi les amo Consuelo y Baltazar,

A mis amigos y pilares en los cuales me apoyo y siempre están pendientes a su manera gracias hermanos, son geniales Edgar y Denisiña y a toda mi familia.

A mi tutor de tesis Dr. Héctor Oña gracias por su apoyo.

A mis compañeros y amigos de maestría por estar con migo y hacer de estos dos años una linda experiencia.

Contenido

| | | |
|-------------|--|-------------------------------|
| 1 | CAPITULO I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 | EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 2 |
| 1.1.1. | <i>Planteamiento del Problema</i> | 4 |
| 1.1.1.1. | Diagnóstico del Problema | 6 |
| 1.1.1.2. | Pronóstico | 7 |
| 1.1.1.3. | Control del Pronóstico | 7 |
| 1.1.2. | <i>Objetivo General</i> | 9 |
| 1.1.3. | <i>Objetivos Específicos</i> | 10 |
| 1.1.4. | <i>Justificaciones</i> | 10 |
| 1.2. | MARCO TEÓRICO | 15 |
| 1.2.1. | <i>Estado actual del conocimiento sobre el tema</i> | 34 |
| 1.2.2. | <i>Adopción de una perspectiva teórica</i> | 37 |
| 1.2.3. | <i>Hipótesis</i> | 38 |
| 1.2.4. | <i>Identificación y caracterización de variables</i> | 38 |
| 2. | CAPITULO II. MÉTODO | 41 |
| 2.1. | NIVEL DE ESTUDIO | 41 |
| 2.2. | MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN | 41 |
| 2.3. | MÉTODO | 42 |
| 2.4. | POBLACIÓN Y MUESTRA | 42 |
| 2.5. | SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN | 43 |
| 3. | CAPITULO III. RESULTADOS | 46 |
| 3.1. | RESULTADOS | 46 |
| 3.2. | APLICACIÓN PRÁCTICA | 76 |
| 4. | CAPITULO IV. DISCUSION | 82 |
| 4.1. | CONCLUSIONES | 82 |
| 4.2. | RECOMENDACIONES | 84 |
| | MATERIALES DE REFERENCIA | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| | ANEXOS | 88 |

Índice de Tablas

| | |
|--|-----------|
| Tabla 1. Funciones por puesto de trabajo en el área comercial..... | 12 |
| Tabla 2. Prevalencia de los trastornos de espalda en la población finlandesa de más de 30 años de edad en porcentaje..... | 25 |
| Tabla 3. Clasificación de los trastornos lumbares según el grupo de trabajo sobre trastornos espinales de Quebec (Quebec Task Force on Spinal Disorders)..... | 30 |
| Tabla 4. Prevalencia e incidencia acumulada del dolor lumbar en toda la vida, en varios estudios..... | 35 |
| Tabla 5. Población de la muestra de estudio..... | 42 |
| Tabla 6. Total de trabajadores en el área comercial..... | 46 |
| Tabla 7. Lesiones musculo esqueléticas periodo Enero-Agosto 2014 | 47 |
| Tabla 8. Lesiones musculo esqueléticas periodo Septiembre 2014-Junio 2015..... | 48 |
| Tabla 9. Grupos por rango de edades..... | 49 |
| Tabla 10. Genero..... | 50 |
| Tabla 11. Índice de Masa Corporal..... | 51 |
| Tabla 12. Carga Horaria Total..... | 52 |
| Tabla 13. Áreas corporales que presentan síntomas..... | 53 |
| Tabla 14. Tiempo de aparición de dolor a nivel de columna dorso lumbar..... | 54 |
| Tabla 15. Ha necesitado cambio de puesto de trabajo..... | 55 |
| Tabla 16. Ha tenido molestias en los últimos 12 meses..... | 56 |
| Tabla 17. Cuanto tiempo ha tenido las molestias en los últimos 12 meses..... | 57 |
| Tabla 18. Cuanto tiempo dura cada episodio..... | 58 |
| Tabla 19. Que tiempo estas molestias le han impedido trabajar..... | 59 |
| Tabla 20. Recibió tratamiento para estas molestias los últimos 12 meses..... | 60 |
| Tabla 21. Ha tenido molestias en los últimos 7 días..... | 60 |
| Tabla 22. Escala de molestias..... | 61 |
| Tabla 23. A qué atribuye las molestias..... | 62 |
| Tabla 24. Intensidad del dolor..... | 64 |
| Tabla 25. Cuidados Personales..... | 65 |
| Tabla 26. Levantar peso..... | 66 |
| Tabla 27. El andar y el dolor..... | 67 |
| Tabla 28. Estar sentado..... | 68 |
| Tabla 29. Estar de pie..... | 69 |
| Tabla 30. Dormir..... | 70 |
| Tabla 31. Actividad sexual..... | 71 |
| Tabla 32. Vida Social..... | 72 |
| Tabla 33. Viajar..... | 73 |
| Tabla 34. Grado de incapacidad..... | 74 |
| Tabla 35. Trabajadores expuestos y no expuestos de la empresa Hansel & Gretel..... | 75 |
| Tabla 36. Parámetros que se debe considerar para reducir los riesgos de dolor lumbar en el trabajo..... | 77 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Croquis de ubicación de las oficinas administrativas y del servicio médico..... | 3 |
| Figura 2. Locales de trabajo donde desarrollan las actividades los trabajadores del área comercial..... | 3 |
| Figura 3. Árbol de Problemas..... | 6 |
| Figura 4. Árbol de Objetivos..... | 9 |
| Figura 5. Columna y sus curvaturas..... | 18 |
| Figura 6. La unidad funcional básica de la columna..... | 19 |
| Figura 7. Herniación del Disco Intervertebral..... | 20 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Total de trabajadores en el área comercial..... | 46 |
| Gráfico 2. Lesiones musculo esqueléticas periodo Enero-Agosto 2014 | 47 |
| Gráfico 3. Lesiones musculo esqueléticas periodo Septiembre 2014-Junio 2015..... | 48 |
| Gráfico 4. Grupos por rango de edades..... | 49 |
| Gráfico 5. Genero..... | 50 |
| Gráfico 6. Índice de Masa Corporal..... | 51 |
| Gráfico 7. Carga Horaria Total..... | 52 |
| Gráfico 8. Áreas corporales que presentan síntomas..... | 53 |
| Gráfico 9. Tiempo de aparición de dolor a nivel de columna dorso lumbar..... | 54 |
| Gráfico 10. Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo..... | 55 |
| Gráfico 11. Ha tenido molestias en los últimos 12 meses..... | 56 |
| Gráfico 12. Cuanto tiempo ha tenido las molestias en los últimos 12 meses..... | 57 |
| Gráfico 13. Tiempo dura cada episodio..... | 58 |
| Gráfico 14. Que tiempo estas molestias le han impedido trabajar..... | 59 |
| Gráfico 15. Recibió tratamiento para estas molestias en los últimos 12 meses..... | 60 |
| Gráfico 16. Ha tenido molestias en los últimos 7 días..... | 61 |
| Gráfico 17. Escala de molestias..... | 62 |
| Gráfico 18. A qué atribuye estas molestias..... | 63 |
| Gráfico 19. Intensidad del dolor..... | 64 |
| Gráfico 20. Cuidados personales..... | 65 |
| Gráfico 21. Levantar peso..... | 66 |
| Gráfico 22. El andar y el dolor..... | 67 |
| Gráfico 23. Estar sentado..... | 68 |
| Gráfico 24. Estar de pie..... | 69 |
| Gráfico 25. Dormir..... | 70 |
| Gráfico 26. Actividad sexual..... | 71 |
| Gráfico 27. Vida Social..... | 72 |
| Gráfico 28. Viajar..... | 73 |
| Gráfico 29. Grado de incapacidad..... | 74 |

RESUMEN DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Español

Este trabajo fue realizado en la empresa Hansel & Gretel, la cual se dedica a la preparación de productos de panadería y pastelería, se encuentra distribuido en los principales centros comerciales de Quito; el estudio se realizó a los trabajadores del Área Comercial en que constan tres puestos Asesor Comercial, Administrador y Supervisor, sus actividades son el servicio al cliente, la recepción y despacho del producto y la limpieza, el departamento médico al presentar atenciones por lesiones musculoesqueléticas a nivel de columna dorso lumbar, se vio en la necesidad de realizar este estudio de tipo descriptivo, con base en las historias clínicas. El objetivo principal de este trabajo fue determinar la prevalencia 16% e incidencia 21% sobre lesiones musculoesqueléticas a nivel de columna dorso lumbar, y si existen factores organizativos e individuales para la aparición de dichos trastornos; proponer un Programa Preventivo Administrativo y controles que disminuya el nivel de riesgo de la empresa Hansel & Gretel, El proyecto inicia con un análisis de las historias clínicas para determinar sintomatología relacionada con lesiones a nivel de columna dorso lumbar. Posteriormente, se realizó el Test Nórdico en el cual se determinó la presencia de molestias a nivel de columna dorso lumbar 44%. Luego, se realizó el test de Oswestry solo a las personas que presentaron molestias a nivel de columna dorso lumbar en el test Nórdico con un 97% para Incapacidad Mínima no precisa tratamiento salvo consejos posturales y ejercicio. Con este trabajo se pretende reducir el absentismo, la cronicidad de síntomas y signos, trastornos emocionales, aumento de lesiones neuropáticas y disminución de la productividad. La implementación de un programa de vigilancia de la salud específico para lesiones musculoesqueléticas, pausas activas y cambios en el mobiliario en el área de comercial, llevará a un ambiente saludable para los trabajadores.

Palabras claves: Prevalencia, Incidencia, Lesiones Osteo Musculares, Columna Dorso Lumbar, Programa Vigilancia de la Salud, pausas Activas

Ingles

This work was done in the company Hansel & Gretel, which is dedicated to the preparation of bakery products and pastries, is dealers in major shopping malls in Quito; the study workers in the Commercial Area comprising three Commercial Advisor, Manager and Supervisor positions, their activities are customer service, the receipt and delivery of product and cleaning, medical care department to submit by skeletal muscle injury was made back in the lumbar spine, it was the need to perform this descriptive study, based on medical records. The main objective of this work was to determine the prevalence 16% and incidence 21% on skeletal muscle injury in the lumbar spine back, and if there are organizational and individual for the appearance of these disorders factors; propose a Preventive Management Program and controls that reduce the risk level of the company Hansel & Gretel, The project begins with an analysis of medical records to determine injury-related symptoms in the lumbar spine back. Later, the Nordic Test in which the presence of discomfort in the lumbar spine back 44% was determined performed. Then the Oswestry test was performed only to people who had discomfort in the lumbar spine back in the Nordic test with 97% for Low Disability does not require treatment unless posture and exercise advice. This work aims to reduce absences, chronicity of symptoms and signs, emotional disorders, neuropathic injuries increased and decreased productivity. The implementation of a monitoring program of specific muscle injury skeletal health, active breaks and changes in the furniture business area, will lead to a healthy environment for workers.

Keywords: Prevalence, Incidence, Osteo Muscle Injury, Dorso Lumbar Spine , Health Surveillance Program , Active Breaks

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

1 CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

La mayor parte de las Lesiones Musculo Esqueléticas producen molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria. Casi todas las Lesiones Musculo Esqueléticas guardan relación con el trabajo, en el sentido de que la actividad física puede agravarlas o provocar síntomas, incluso aunque las enfermedades no hayan sido causadas directamente por el trabajo. En muchas Lesiones Musculo Esqueléticas, la sobrecarga mecánica en el trabajo y en el tiempo libre constituye un factor causal importante. Una sobrecarga brusca, o una carga repetida y mantenida, pueden lesionar diversos tejidos del sistema Musculo Esquelético. (Riihimaki & Viikari, 2001)

Dentro de las Lesiones Musculo Esqueléticas el dolor de Columna representa un importante problema para la Salud Pública no sólo por su alta prevalencia e incidencia sino también debido al alto impacto en la funcionalidad de las personas, en las discapacidades laborales, y en los altos costos económicos asociados al uso de servicios de salud, ausentismo laboral y retiro prematuro. (Poblete, Vanegas, & Marchetti, 2012)

En los países desarrollados este problema de salud ha afectado a los trabajadores en sus años más productivos, considerándose una de las razones más importantes de consulta médica por motivos de discapacidad asociada. (Poblete, Vanegas, & Marchetti, 2012)

El dolor de columna representa un complejo problema en su origen y en sus consecuencias, es así como factores individuales, factores ergonómicos del puesto de trabajo y factores psicosociales han mostrado influencia en el desarrollo y persistencia del problema. Estudios epidemiológicos han identificado que estos factores son multidimensionales en su origen y pronóstico. (Poblete, Vanegas, & Marchetti, 2012)

En la región lumbar, los discos intervertebrales son los tejidos que habitualmente presentan problemas. (Riihimaki & Viikari, 2001). Esta situación hace necesario que se genere un avance en

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

la prevención, el diagnóstico precoz, el tratamiento y la elaboración de programas preventivos administrativo.

1.1 El Problema de Investigación

Identificar la prevalencia e incidencia de Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar en relación con posibles factores de riesgo asociados de los trabajadores del Área Comercial de la empresa Hansel & Gretel y propuesta de un programa preventivo administrativo.

Antecedentes

GRUPO HANSEL Y GRETEL lleva 21 años en el mercado de la capital. Sus inicios se dieron en 1993 en el Quicentro Shopping, donde se preparaban tres variedades de pan, el famoso tres leches, la única galleta Choco nuez, exclusividad de GRUPO HANSEL Y GRETEL, tortas y algunos postres.

Hoy brinda alrededor de 200 variedades de productos entre pan, galletas, tortas, postres, helados, bocaditos y afines.

Misión

Somos un equipo comprometido en brindar una experiencia gastronómica-estética única y sorprendente, que deleita a sus clientes internos y externos a través de propuestas de valor.

Nuestra sólida gestión se basa en el desarrollo de competencias y en la construcción continua de comunicación efectiva, innovación, sistemas de calidad e información y responsabilidad social, que genera niveles óptimos de rentabilidad.

Visión

Ser reconocidos en el próximo quinquenio como el referente de gestión corporativa nacional en investigación y desarrollo, que inspira la generación de experiencias únicas y de sorprendente deleite.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Ubicación

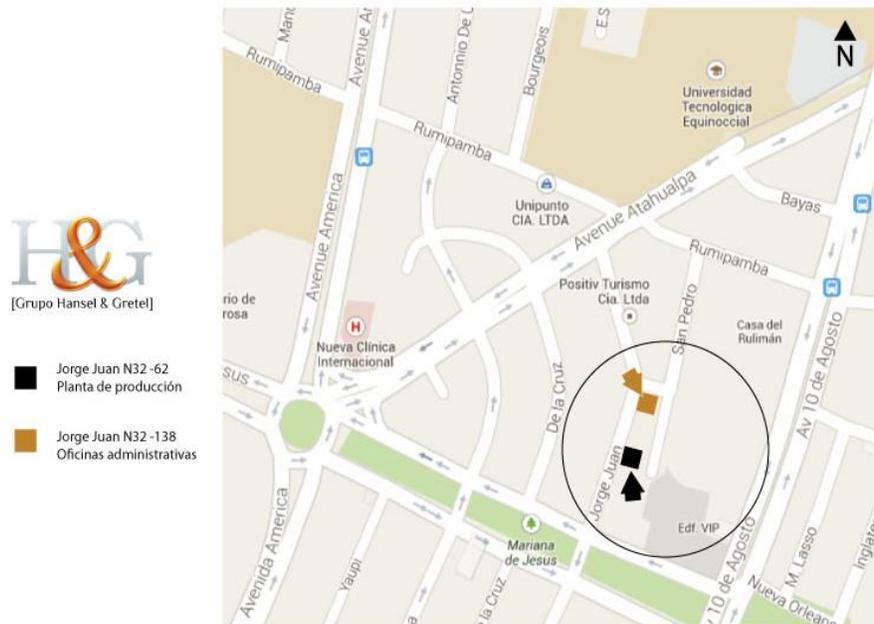


FIGURA 1. Croquis de ubicación de las Oficinas Administrativas y del Servicio Médico

Fuente: Sitio Web Grupo Hansel & Gretel



FIGURA 2. Locales de trabajo donde desarrollan las actividades los trabajadores del Área Comercial - Fuente: Sitio Web Grupo Hansel & Gretel

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

1.1.1. Planteamiento del Problema

En la actualidad, los problemas de salud afectan no solo a la calidad de vida de los trabajadores, sino que suponen un importante coste social y económico. Como consecuencia tanto la empresa, que ven afectado su productividad como en si la salud y la seguridad de los trabajadores que presentan este tipo de dolencia.

En la actualidad, pese a que la empresa Hansel & Gretel, ha tenido un crecimiento los trabajadores del área comercial se ven afectados por Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar, debido a múltiples factores de lo que podríamos mencionar algunos como: movimientos repetitivos, posturas forzadas que sus trabajadores realizan diariamente y en horarios superiores a las 8 horas laborales.

De ahí la necesidad de una adecuada evaluación médica para determinar la prevalencia e incidencia de estas lesiones, y de esta manera, identificar una posible relación causa-efecto. De igual manera proponer un programa preventivo administrativo para mitigar Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar.

Tomando como definición de dolor lumbar el trastorno músculo esquelético no traumático que afecta la parte baja de la espalda (incluyendo los problemas de disco y ciática, pero excluyendo los problemas de columna cervical) y en consideración a que no todos los casos de síndrome doloroso lumbar están relacionados con el trabajo, se ha estimado que en el mundo, 37 de cada 100 episodios de “dolor en la región lumbar” son atribuidos a la “ocupación” (Punnet etal, 2005). Sin embargo, esta fracción varía según se trate de hombres (41%) o mujeres (23%). Se explica la mayor proporción de hombres, porque éstos se ocupan en actividades donde se presenta con mayor frecuencia la exposición a levantamiento de cargas y movimientos repetitivos. No hay diferencias por grupos de edad en cada sexo de esta fracción atribuible.

Los efectos dorso lumbares de la manipulación manual de cargas, posiciones forzadas y en muchas ocasiones condiciones propias del trabajador, van desde molestias ligeras hasta la existencia de una incapacidad permanente.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Se trata de un problema del que se deriva un elevado costo social y económico en términos de incapacidades, pérdidas de jornada de trabajo y gasto resultante de prestaciones asistenciales, pruebas complementarias y tratamientos. De tal forma que estos efectos dorso lumbares han llegado a ser consideradas como uno de los puntos de actuación más importantes en la prevención en el que hacer de la salud ocupacional.

Por el hecho de no encontrar información disponible sobre el tema de investigación en nuestro país tomo como referencia a Colombia, el dolor lumbar se ha encontrado entre las 10 primeras causas de diagnóstico de enfermedades profesionales. En el 2001 el dolor lumbar representó el 12% de los diagnósticos (segundo lugar), en el 2003 el 22% y en el 2004 el 15%. Por su parte, la hernia de disco ocupó el quinto lugar en el 2002 con el 3% de los casos diagnosticados y subió al tercer puesto con el 9% en el 2004 (Tafur, 2001, 2006). (Ministerio de la Protección Social, 2006)

En la actualidad las Lesiones Musculo Esqueléticas relacionados con el trabajo son considerados como el problema de salud más común en Europa. Según la IV Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo, el 24,7% de los trabajadores de la Unión Europea afirman sufrir dolor de espalda y el 22,8% se queja de dolores musculares.

Existen numerosos factores de riesgo que pueden ser causa de Lesiones Musculo Esqueléticas. Entre los **factores físicos y biomecánicos** se encuentran la manipulación de cargas (levantamiento, transporte, empujes), la aplicación de fuerzas, la realización de movimientos repetitivos, la adopción de posturas forzadas, el mantenimiento de posturas estáticas, las vibraciones y los entornos con ambiente térmico inadecuado. Entre los **factores de riesgo organizativos y psicosociales** se encuentran los trabajos con alta exigencia psicológica, la falta de control sobre las tareas, la escasa autonomía, el bajo nivel de satisfacción de los trabajadores, los trabajos monótonos y repetitivos y el escaso soporte social. Para finalizar, existen **factores de riesgo individuales**, o asociados a las características propias del trabajador, también asociados con las Lesiones Musculo Esqueléticas, como su historial médico, la edad, el género, la obesidad o el tabaquismo. (Asencio, Bastante, & Diego, 2012)

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

1.1.1.1. Diagnóstico del Problema

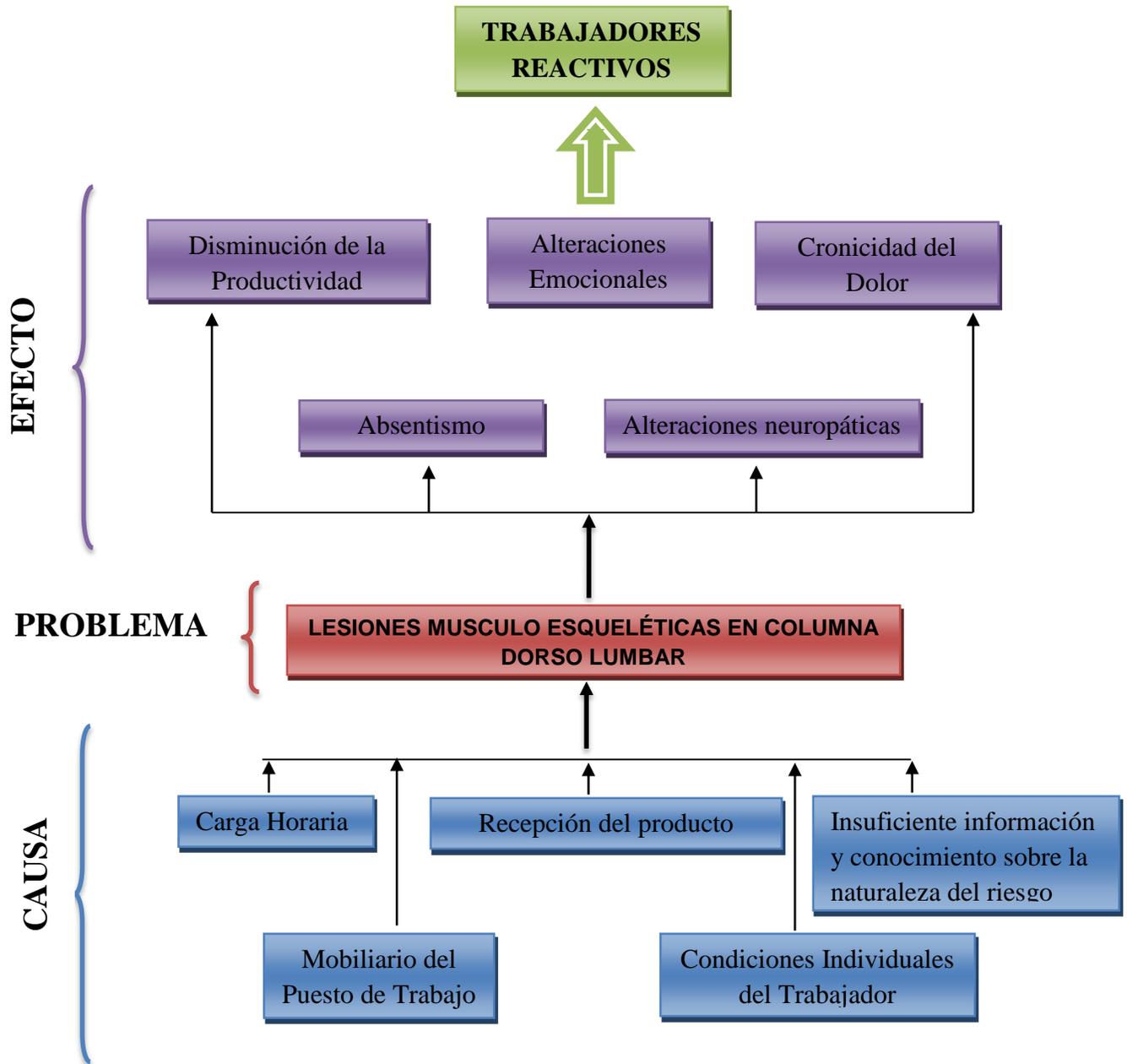


FIGURA 3. Árbol de Problemas. - Fuente: Elaborado por el Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

1.1.1.2. Pronóstico

El problema se torna relevante puesto que si los trabajadores siguen ejecutando este tipo de trabajo sin existir un adecuado control así como, la elaboración de un protocolo de manejo preventivo administrativo basados en la medicina laboral, se podrá presentar los siguientes problemas:

- ✚ Absentismos Recurrentes
- ✚ Cronicidad de síntomas y signos
- ✚ Trastornos Emocionales
- ✚ Aumento de Lesiones Neuropáticas
- ✚ Disminución de la Productividad

Tomando en cuenta estudios realizados en países europeos en relación tenemos que En España, según datos de la VI Encuesta nacional de Condiciones de Trabajo (VI ENCT) realizado en 2007, el 74,2% de los trabajadores señala sentir alguna Lesión Musculo Esquelética. Entre las molestias más frecuentes figuran las localizadas en la zona baja de la espalda (40,1%), la nuca y cuello (27%) y la zona alta de la espalda (26,6%). (Asencio, Bastante, & Diego, 2012)

Las trabajadoras padecen con mayor frecuencia molestias o dolores músculo esqueléticas que los trabajadores (76,3% en las mujeres, frente al 71,9% en los hombres). En ambos sexos, las molestias más frecuentes se localizan en la parte baja de la espalda (hombres 40,9%, mujeres 40,6%); en este caso los hombres son los que registran un mayor porcentaje, si bien la diferencia respecto a las mujeres es muy escasa. Dichos datos ponen de manifiesto las diferencias entre géneros en relación a Lesiones Musculo Esqueléticas. (Asencio, Bastante, & Diego, 2012)

1.1.1.3. Control del Pronóstico

Cabe señalar que cada factor de riesgo puede estar presente en un puesto en diferentes niveles; las actividades realizadas por un trabajador en un puesto pueden ser diversas es decir, el trabajador puede llevar a cabo tareas muy distintas en un mismo puesto, de ahí la importancia de

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

una adecuada valoración clínica y de pruebas de gabinete del trabajador que tiene por objeto determinar la presencia de Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar y los posibles factores de riesgo que influye en la aparición de las mismas.

La presente investigación describe algunos métodos y protocolos para la identificación de factores de riesgo asociados con Lesiones musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar y los posibles controles mediante la propuesta de medidas preventivas administrativas.

1.1.1.4. Preguntas de la Investigación

¿Existe relación entre: la carga horaria; el proceso de recepción del producto; la insuficiente información y conocimiento sobre la naturaleza del riesgo; el mobiliario y las condiciones individuales del trabajador, para la presencia de Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar?

1.1.1.5. Sistematización del problema

¿Cuál es el tiempo o carga horario promedio de los trabajadores del Área Comercial?

¿Existe un proceso de recepción del producto en las diferentes sucursales en relación con la infraestructura de los diferentes locales?

¿Existe un programa de capacitación sobre la naturaleza de los riesgos el cual haya sido implementado en los trabajadores del Área Comercial?

¿Existe una la valoración de los puestos de trabajo y el mobiliario en base a especificaciones técnicas ergonómicas en relación con los trabajadores?

¿Cuál es el proceso de selección de los trabajadores del área comercial para de esta manera determinar las condiciones individuales?

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

1.1.2. Objetivo General

¿Prevenir la aparición de Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar en los trabajadores del Área Comercial de la empresa Hansel y Gretel?

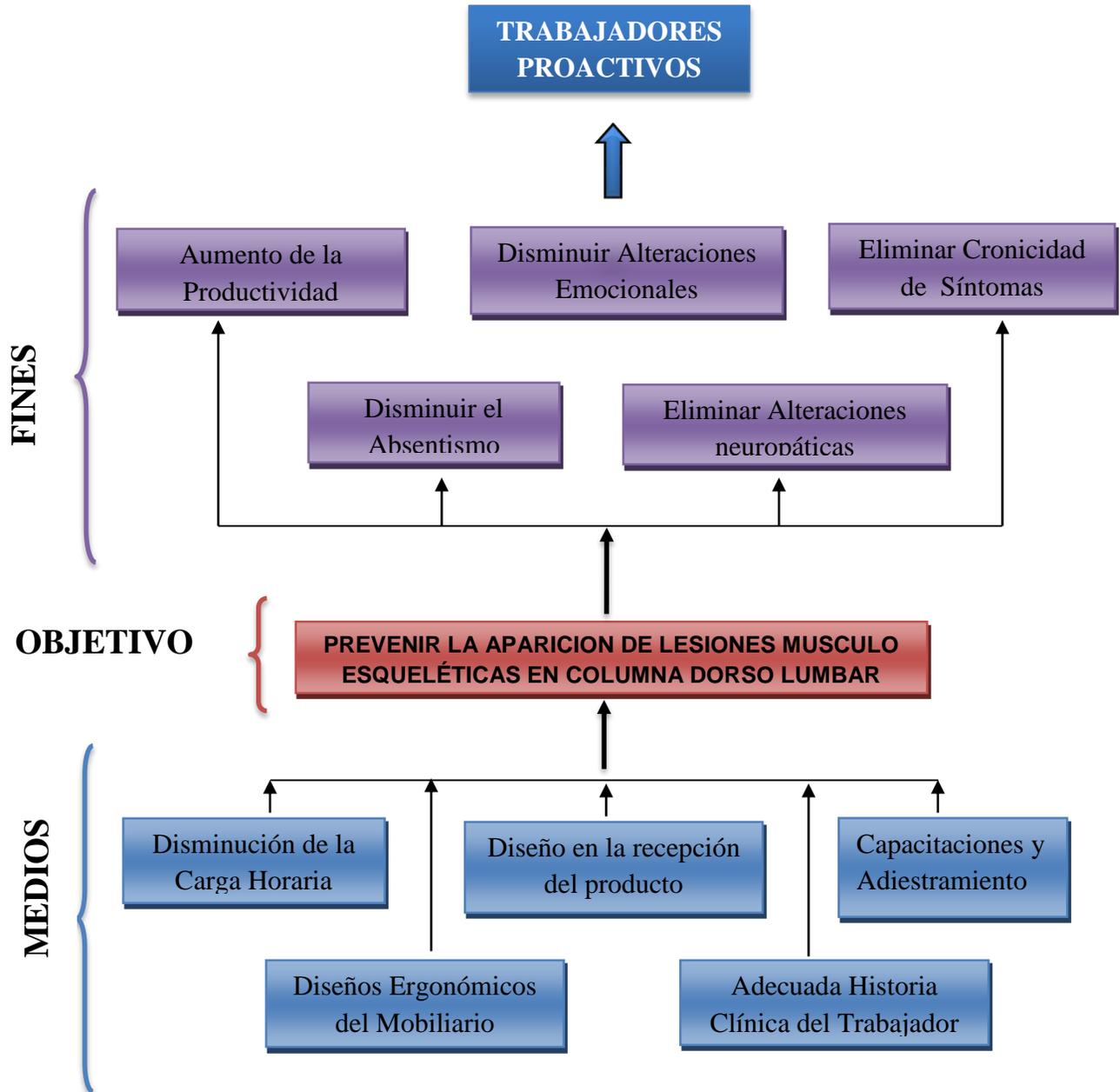


FIGURA 4. Árbol de Objetivos. - Fuente: Elaborado por el Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

1.1.3. Objetivos Específicos

- ✚ Determinar la prevalencia sobre lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar en trabajadores del área comercial de la empresa Hansel & Gretel en el periodo Enero a Agosto 2014.
- ✚ Determinar la incidencia sobre lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar en trabajadores del área comercial de la empresa Hansel & Gretel en el periodo Septiembre 2014 y Junio 2105.
- ✚ Investigar posibles factores que se encuentren relacionados con la aparición de lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar en trabajadores del área comercial.
- ✚ Proponer un protocolo de vigilancia de la salud preventivo.
- ✚ Reducir la morbilidad relacionado con la aparición de patologías acrecentadas por la presencia de lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar como: la cronicidad de los síntomas, trastornos neuropáticas y trastornos psicosociales, mediante un programa de pausas activas.
- ✚ Incrementar la productividad de la empresa Hansel & Gretel, mediante la disminución del absentismo y la rotación de trabajadores en el área comercial.

1.1.4. Justificaciones

En Relación al Trabajador

La **Organización Mundial de la Salud (OMS)** define a las lesiones musculo esqueléticas de origen ocupacional como trastornos caracterizados por una condición anormal de músculo, tendones, nervios, vasos, articulaciones, huesos o ligamentos que trae como resultado una alteración de la función motora o sensitiva originados por la exposición a los factores de riesgo: repetición, fuerza, posturas inadecuadas, estrés por contacto y vibración.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

La patología lumbar (dolor lumbar específico e inespecífico) se presenta en alrededor del 80-90% de la población adulta durante su vida, con frecuentes recurrencias. Se presenta en el 15-20% de la población en USA al año, requiriendo asistencia médica solo una pequeña parte de estos casos. Los varones lo padecen más que las mujeres, y el dolor es auto limitado, mientras 50% de estos pacientes se recuperan en dos semanas, 90% se recuperan en seis (Skinner H, 2004). Hay que indicar que a nivel mundial el dolor lumbar es considerado una de las causas principales de ausentismo laboral con una tasa de hasta el 50%. En los países en desarrollo, incluyendo América Latina, que posee una fuerza laboral grande, el fenómeno de lumbalgia se encuentra entre los más comunes afectando en promedio a 18% de hombres y 20% de mujeres, pudiendo ascender al 50% por carecer de control estricto de las condiciones laborales o los riesgos profesionales (Fonseca G, 2008).

Esto va de la mano con un porcentaje significativo de consultas médicas en la empresa relacionada con problemas de columna lumbar principalmente, problemas que van desde lumbalgias agudas hasta problemas crónicos degenerativos como hernias discales, por lo tanto es importante realizar un análisis de estas tareas y determinar las acciones necesarias para evitar complicaciones de los casos ya existentes y las lesiones y mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida de estos trabajadores así como disminuir el porcentaje de apareamiento de nuevos casos.

En base a los datos encontrados en la (Tabla 1.), podemos encontrar algunas posibles causas, que a continuación de se detalla:

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

| | ADMINISTRADOR DEL LOCAL | SUPERVISOR DE LOCAL | ASESOR COMERCIAL |
|-------------------------------|---|--|--|
| Funciones | Organizar y controlar el funcionamiento del local en la parte operativa y administrativa. Cumplimiento de presupuestos de ventas, manejo de personal y de todos los recursos con que cuenta cada punto de venta, emitiendo reportes, elaborando registros, realizando labores en conjunto con su personal | Apoyar al Administrador a organizar y controlar el funcionamiento del local en la parte operativa y administrativa | Atender y satisfacer las necesidades y gustos del cliente, despachando de forma efectiva los productos |
| Riesgos | <ul style="list-style-type: none"> • Ergonómico • Psicosocial | <ul style="list-style-type: none"> • Ergonómico • Psicosocial | <ul style="list-style-type: none"> • Ergonómico • Psicosocial |
| Horario de Trabajo | Rotativo | Rotativo | Rotativo |
| Trabajo a Turnos | Si | Si | Si |
| Trabajo en la Noche | Si | Si | Si |
| Número de Trabajadores | 14 | 10 | 36 |

Tabla 1. Funciones por puesto de trabajo en el área comercial

Fuente: Investigación Directa – Elaborado por: Autor

Carga Horaria

Por encontrarse los puestos de trabajo en diferentes Centros Comerciales el horario, no necesariamente cumplen los requerimientos de las 8 (ocho) horas que corresponde por ley, y de esta manera crea un malestar y requerimiento energético extra; adicional, se tomará en cuenta que por el alto requerimiento del producto y los diferentes servicios que se brindan en los mismos el personal se encuentra sujeto a la disposición de apertura y cierre de los locales en base a las necesidades propios de cada Centro Comercial otra factor importante es la rotación del personal dentro de los locales por requerimiento de demanda de ahí que no se puede determinar con precisión los horarios de cada trabajador.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Recepción del Producto en los diferentes locales

La recepción de producto a nivel de los diferentes locales, es un posible factor de aparición de lesiones músculo esqueléticas a nivel de columna lumbar por la falta de un proceso adecuado para recibir el producto, ya que la entrega depende de la venta del local y no existe una ayuda mecánica, cabe indicar que esta actividad la realizan todos los días y en ocasiones el bajar el producto de los camiones involucra el tener que caminar con bandejas que pese a que no superan los 3 kg, el movimiento repetitivo a nivel de columna dorso lumbar se puede observar.

Insuficiente información y capacitación sobre la naturaleza del riesgo

La falta de capacitaciones a nivel del personal sobre temas inherentes tales como atención al cliente, normas de comportamiento y medidas precautelares contra agresiones externas en el los diferentes locales, promueve malestar en su lugar de trabajo y la empatía hacia el cliente; así como un programa implantado de lesiones musculo esqueléticas a nivel de columna dorso lumbar y sus medidas preventivas tales como programas de pausas activas.

Mobiliario

Se debe realizar estudio de tipo Ergonómicos y Antropométrico para de esta manera determinar si el mobiliario es el adecuado para el personal.

Condiciones Individuales

Las cuales se encuentran asociados a las características propias del trabajador, también pueden asociarse con Lesiones Musculo Esqueléticas, como su historial médico, la edad, el género, la obesidad o el tabaquismo, son algunas características.

Con estas posibles causas encontradas se determinó la presencia de los siguientes efectos los cuales se detallan a continuación:

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Disminución de la Productividad

Se determina que existe en este puesto de trabajo una rotación de personal muy alto, esto incurre en disminución de la productividad por reorganización y adiestramiento de personal nuevo.

Alteraciones Emocionales

En el personal que presentaba lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar, existe la presencia de factores psicosociales tales como: esfuerzo extrínseco, esfuerzo intrínseco, conflicto de roles, y amenaza del daño o de lesiones físicas para desarrollar el trabajo y temen perdere puesto.

Cronicidad del Dolor

El personal refiere que presenta periodicidad de los síntomas y que los mismos se exacerban con la actividad de trabajo y en ocasiones no sede con el descanso.

Absentismo

Por la presencia de síntomas que en ocasiones se tornan muy severos ha incurrido en atenciones por parte de médico especialista (traumatólogo), llevando de esta manera a un absentismo por parte del personal.

Alteraciones Neuropáticas

Alteraciones de tipo compresivas a nivel de terminaciones nerviosas o radiculopatias pueden ocasionar signos y síntomas como trastornos en la sensibilidad (disestesias o parestesias) o motores (paresias a nivel de miembros inferiores).

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Ámbito Legal

En 1986 el Gobierno de León Febres Cordero emite el Decreto Ejecutivo 2393, según el cual se establece el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y el Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, que regula la actividad laboral en todos los centros de trabajo, con el propósito de prevenir los riesgos de trabajo y mejorar el medio ambiente laboral. (Art.1)

Así pues, la Constitución de la República del Ecuador establece la supremacía de la Constitución en el ordenamiento jurídico y su jerarquización (Art. 424 y 425) y asegura el derecho a la salud, al trabajo, a la seguridad social, a los ambientes sanos y los derechos de las personas y grupos de atención prioritaria, entre otros. (Art. 32 al 35) y se detalla el alcance de la seguridad social como un bien público y universal (Art. 367 al 374).

1.2. Marco Teórico

Definición de Lumbalgia

Gestal (1993), en su obra define la lumbalgia, como “un tipo de dolor común a toda la población y que puede localizarse a todo lo largo de la columna vertebral o, por el contrario afectar exclusivamente o con mayor intensidad a una de las regiones anatómicas: cervical, dorsal o lumbar. Suele ser intenso y profundo, acompañándose de malestar general, espasmo muscular, y si está relacionado con la patología cérvico-dorsal, irradiación hacia la cara posterior de los hombros”

Escalona (2000), estableció en su trabajo de investigación que “La Lumbalgia, es una entidad clínica que se presenta comúnmente en la población general, su etiología es multifactorial y tiene una evolución con una característica clínica particular, donde los síntomas pueden ser de inicio muy rápido, el sujeto puede recuperarse por completo, presentar cuadros recurrentes impredecibles, o ser un enfermo crónico con prolongado sufrimiento”.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Reyes, J, (2004), “Dolor en la zona lumbar causado por alteraciones de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral a ese nivel, como ligamentos, músculos, discos vertebrales, vértebras o por las estructuras adyacentes a la misma y que producen limitación de la actividad laboral normal del trabajador; siendo su etiología los factores mecánicos relacionados con el trabajo”

De acuerdo con las guías de práctica clínicas basadas en la evidencia de dolor Lumbar realizadas por el ISS y ASCOFAME (2000), la ED (CIE 10: M51) puede definirse como:

- ✚ Protrusión discal cuando el anillo está intacto, pero se encuentra engrosado o abultado.
- ✚ Extrusión discal cuando el núcleo pulposo ha penetrado el anillo fibroso y puede alojarse debajo del ligamento longitudinal posterior o aun romperlo
- ✚ Disco secuestrado cuando el material nuclear ha roto su contención en el anillo y el ligamento y los fragmentos libres entran en contacto con la raíz nerviosa.

Clasificación de la evolución de la lumbalgia

Muchos autores coinciden en hacer tres grupos para clasificar la evolución de la lumbalgia, pero la falta de consenso se pone de manifiesto a la hora de intentar delimitar el periodo correspondiente a cada grupo. En cualquier caso, el período comprendido entre las 8 y 12 semanas se considera de alto riesgo para el desarrollo de cronicidad e incapacidad.

a. Lumbalgia aguda: Algunos autores plantean que este tipo de lumbalgia presenta un tiempo de evolución inferior a las 4 semanas; mientras que otros autores la describen como las que no van más allá de las de 2 semanas o incluso de la semana de evolución.

b. Lumbalgias subagudas: Existen autores que consideran que estas lumbalgias presentan un tiempo de evolución comprendido entre las 4 y 12 semanas, para otros serían las comprendidas entre las 2 y 12 semanas de evolución o incluso entre la semana y las 7 semanas.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

c. Lumbalgias crónicas: Muchos las describen con un tiempo de evolución superior a los 3 meses, mientras que para otros son las que superan las 7 semanas de evolución.

El dolor lumbar es una lesión frecuente en las poblaciones en edad laboral. Alrededor del 80% de las personas experimentan dolor lumbar en algún momento de su vida, y se trata de una de las causas más importantes de discapacidad de corta o de larga duración en todos los grupos profesionales. Según la etiología, el dolor lumbar se puede clasificar en seis grupos: mecánico, infeccioso (p. ej., tuberculosis), inflamatorio (p. ej., espondilitis anquilopoyética), metabólico (p. ej., osteoporosis), neoplásico (p. ej., cáncer) y visceral (dolor causado por enfermedades de los órganos internos).

En la mayoría de las personas, el dolor lumbar tiene causas mecánicas, entre las que se encuentran el esguince/distensión lumbosacra, la enfermedad degenerativa del disco, la espondilolistesis, la estenosis espinal y la fractura. Para fines prácticos se tomara en cuenta el dolor lumbar de causa mecánico, también denominado dolor lumbar regional, que puede ser local o irradiado a una o ambas piernas (ciática). Una característica del dolor lumbar mecánico es que aparece de forma episódica, y en la mayor parte de los casos la evolución natural es favorable.

En cerca de la mitad de los casos agudos, el dolor cede en dos semanas, y en casi el 90 % lo hace en dos meses. Se calcula que se cronifica uno de cada diez casos, y es este grupo de pacientes con dolor lumbar el responsable de la mayor proporción de los costes debidos a trastornos lumbares.

Dolor lumbar

La Dirección de Producción de Estadísticas Sociodemográficas, estadísticas Sociales y de Salud – INEC del Ecuador refiere los egresos hospitalarios, por días y promedios de estadía, según la causa de morbilidad, capítulo XIII a nivel Nacional que el 7,63% de personas padecen enfermedades del sistema Osteo-muscular y del tejido conjuntivo provocado aparentemente por el

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

desplazamiento del disco intervertebral que comprime la raíz nerviosa causando dolor tanto en la espalda como en las piernas debido a traumas, malas posiciones, sobre-esfuerzos, cuando esto sucede los nervios raquídeos pueden resultar comprimidos, ocasionando dolor, entumecimiento o debilidad muscular e inestabilidad postural.

Estructura y función

La posición erecta de la columna lumbar favorece para el aumento de las fuerzas mecánicas que actúan sobre las estructuras de la columna lumbosacra. Normalmente, la columna lumbar posee cinco vértebras.

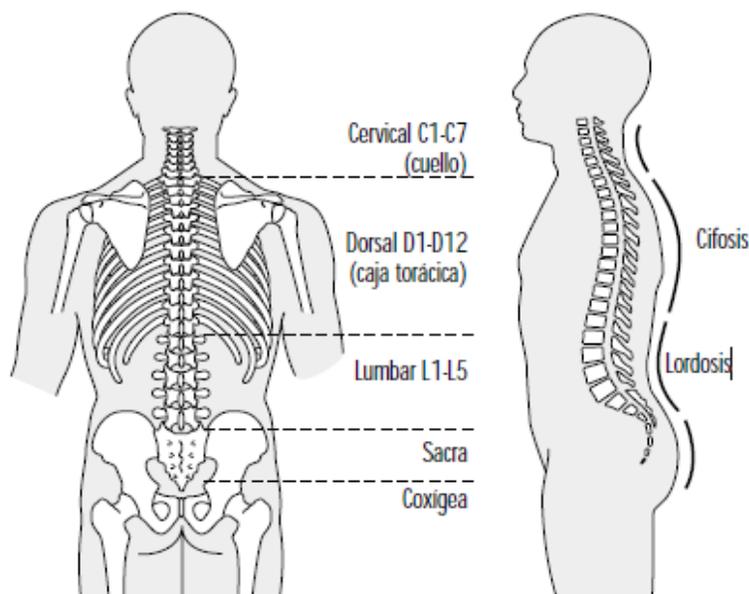


FIGURA 5. Columna y sus curvaturas.

Fuente: Enciclopedia de Seguridad y salud en el Trabajo

Las vértebras están unidas entre sí por discos intervertebrales situados entre los cuerpos vertebrales, así como por ligamentos y músculos. Estas uniones mediante tejidos blandos hacen que la columna sea flexible. Dos vértebras adyacentes forman una unidad funcional, como se muestra en la **Figura 6**.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

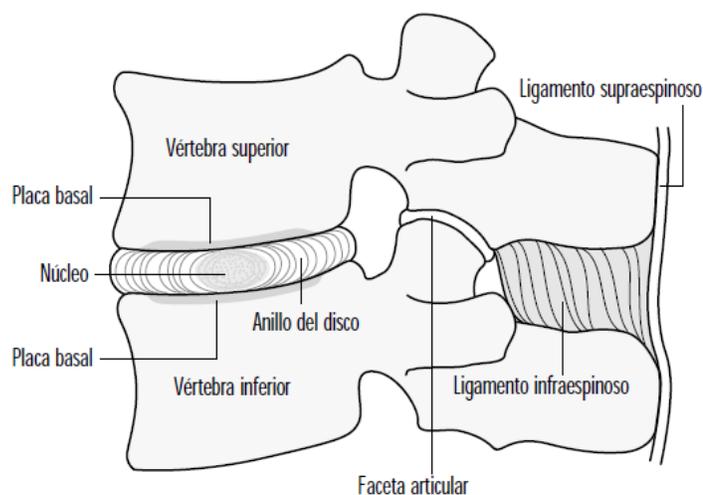


FIGURA 6.
La unidad funcional básica de la columna.

Fuente: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo

Los cuerpos y los discos vertebrales son los elementos que soportan el peso de la columna, las partes posteriores de las vértebras forman el arco neural, que protege a los nervios en el canal vertebral. Los arcos vertebrales están unidos entre sí mediante facetas articulares (articulaciones cigoapofisarias) que determinan la dirección del movimiento. Los arcos vertebrales también están unidos entre sí por numerosos ligamentos que determinan el grado de movilidad o amplitud de movimiento en la columna. Los músculos que extienden el tronco hacia atrás (extensores) están unidos a los arcos vertebrales. Importantes puntos de unión son las tres proyecciones óseas (dos apófisis laterales y la apófisis espinosa) de los arcos vertebrales.

La médula espinal termina a la altura de las vértebras lumbares más altas (L1-L2). El canal vertebral lumbar está lleno por la extensión de la médula espinal denominada cola de caballo, formada por las raíces de los nervios espinales. Las raíces de los nervios salen por pares del canal vertebral a través de los agujeros intervertebrales. Cada una de las raíces de los nervios espinales da una rama que inerva los tejidos de la espalda. Se trata de terminaciones nerviosas que transmiten sensaciones dolorosas (terminaciones nociceptivas) de músculos, ligamentos y articulaciones.

En un disco intervertebral sano no existen tales terminaciones nerviosas, excepto en las porciones más externas del anillo. Sin embargo, el disco se considera la fuente más importante de dolor lumbar. Se sabe que las roturas del anillo son dolorosas.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Como secuela de la degeneración del disco puede producirse una herniación de la porción interna semigelatinosa del disco intervertebral, el núcleo, hacia el interior del canal vertebral, lo que causa compresión y/o inflamación de un nervio espinal acompañada de signos y síntomas de ciática, como se muestra en la **Figura 7**.

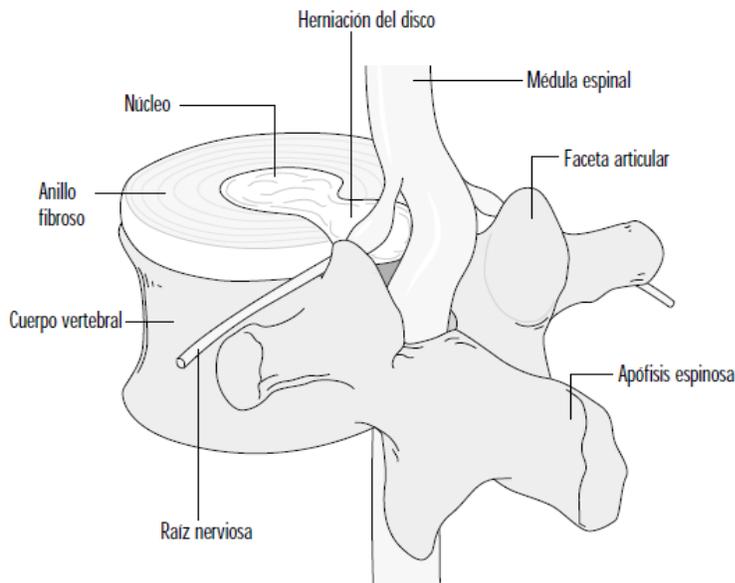


FIGURA 7. Herniación del Disco Intervertebral.

Fuente: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo

Los músculos son los responsables de la estabilidad y del movimiento de la espalda. Los músculos de la espalda doblan el tronco hacia atrás (extensión), mientras que los músculos abdominales lo doblan hacia adelante (flexión). La fatiga debida a la carga mantenida o repetitiva o al esfuerzo excesivo brusco de músculos o ligamentos puede ocasionar dolor lumbar, aunque el origen exacto de este dolor es difícil de localizar. Existe controversia acerca del papel de las lesiones de tejidos blandos en los trastornos lumbares.

Las patologías musculo-esqueléticas se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo. Afectan a la calidad de vida de la mayoría de las personas durante toda su vida.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Los desórdenes mecánicos o inespecíficos corresponden al 90% de los casos. Se presentan habitualmente desde la segunda década hasta la senectud con diferentes formas y causas. Así tenemos:

Dolor lumbar inespecífico (90%): también llamado mecánico, postural, funcional o muscular puede presentarse:

- + Sin patología de columna vertebral: por sobreuso, contracturas musculares.
- + Con patología de columna vertebral: escoliosis, espondilolistesis, artrosis

Lumbalgia con ciática y síndrome radicular (5%)

Dolor lumbar con causa específica

- + Traumática: fractura
- + Metabólica: fractura por aplastamiento secundaria a osteoporosis (1%), osteomalacia, Enfermedad de Paget.
- + Inflammatorias (1%)
 - Infecciones: Tuberculosis, micótica, bacteriana
 - Patología reumatológica: Espondilitis Anquilosante, Artritis reactiva, Artritis asociada a Enfermedad inflamatoria intestinal, Artritis psoriática.
- + Neoplasias (1%): primarias o secundarias

Dentro del Diagnostico diferencias deberá tomarse en cuenta que existen patologías clínicas que puedes confundir el diagnostico de trastornos lumbares así tenemos:

- + Fibromialgia
- + Artrosis de caderas: dolor puede irradiarse a la zona lumbar.
- + Patología intrabdominal, intrapélvica y retroperitoneal
 - Aneurisma de la Aorta abdominal

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

- Neoplasia de riñón, recto, útero, etc.

✚ Trastornos psiquiátricos

- Depresión
- Simulación con fines gananciales
- Trastornos conversivos

Dentro de los factores de riesgo pre disponentes a este tipo de patologías tenemos:

Para el dolor lumbar inespecífico:

- ✚ Individuales: edad, mal estado físico, debilidad de la musculatura abdominal, sobrecarga de los músculos de la espalda y abdominales, tabaquismo.
- ✚ Posturas y movimientos viciosos, trastornos posturales.
- ✚ Factores Psicosociales: estrés, ansiedad, trastornos emocionales
- ✚ Factores ocupacionales: manejo manual de materiales, torsión y flexión, vibración corporal, insatisfacción laboral, tareas monótonas. Trabajos de fuerza.

Dentro de la clínica es importante la historia clínica, consignando los siguientes antecedentes:

Características del dolor: Localización, duración de los síntomas, severidad del dolor y posible relación del comienzo del dolor con algún acontecimiento traumático.

Antecedentes: Trauma, infección, neoplasia, antecedentes laborales predisponentes.

Síntomas generales: Fiebre, compromiso del estado general, pérdida de peso, sudoración nocturna.

Síntomas asociados a otros órganos que puedan explicar el lumbago. Precisar en lo posible el estado psicológico y social del enfermo y el impacto que el dolor tiene sobre sus actividades y desempeño.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Examen físico consideraremos:

Inspección: El enfermo deberá estar de pie y desvestido por detrás. Se buscan asimetrías y deformaciones de la columna como escoliosis, xifosis, hiperlordosis y contracturas musculares.

Palpación: Sensibilidad en un punto localizado, contractura de músculos paravertebrales, espondilolistesis. Palpar apófisis espinosas de las vértebras en búsqueda de dolor localizado.

Movimientos: flexión, extensión y flexión lateral de la columna, para ver que movimientos gatillan el dolor. Evaluación de la amplitud de la flexión lumbar con el test de Schober.

Examen neurológico: desarrollo, tonicidad y función musculo esquelética. Evaluar sensibilidad, fuerza y reflejos en extremidades inferiores. Evaluar prueba de Lasegue.

Características de la marcha: la claudicación de una extremidad nos puede anticipar la sospecha de la presencia de una radiculopatía.

Examen abdominal: busque masas palpables, aneurismas de la aorta, puño percusión. Según los síntomas asociados, se podrá requerir tacto rectal y examen ginecológico.

Dolor lumbar inespecífico:

- ✚ Dolor lumbar que se puede irradiar a los miembros inferiores hasta sobre las rodillas.
- ✚ La molestia es regional y se intensifica con los movimientos o cambios de posición.
- ✚ Este dolor es mecánico, quiere decir mejora con el reposo y empeora con la actividad.
- ✚ Habitualmente el dolor agudo va precedido de un evento traumático, de “una fuerza mal hecha”

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Examen físico se puede encontrar:

- ✚ Rectificación de la columna por dolor, flacidez de los músculos abdominales, obesidad, desviación de la columna.
- ✚ Disminución de la flexión y de la extensión lumbar.
- ✚ Contractura de músculos paravertebrales
- ✚ Sin alteración al ex neurológico de miembros inferiores

Dolor lumbar de causa específica:

Los siguientes antecedentes y datos al examen físico orientan hacia causas específicas:

- ✚ Fractura compresiva:
 - Edad mayor de 70 años
 - Raza Blanca (mayor prevalencia de Osteoporosis)
 - Uso prolongado de corticoides
 - Dolor localizado a la palpación vertebral

- ✚ Neoplasia
 - Historia previa de cáncer
 - Edad avanzada
 - Baja de peso inexplicada
 - Falta de alivio con el reposo o dolor nocturno
 - Dolor se prolonga más de un mes

- ✚ Infección
 - Uso de drogas endovenosas
 - Portadores de catéteres de diálisis, accesos venosos o centrales
 - Antecedente de infecciones ginecológicas o urinarias
 - Compromiso del estado general, fiebre.
 - Dolor aumenta durante la noche.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Prevalencia

Las lesiones músculo-esqueléticas son uno de los más frecuentes daños derivados del trabajo, que generan más pérdidas económicas y que provocan mayor ausentismo en las empresas. Aunque estas patologías no producen efectos tan "espectaculares" como otros tipos de riesgo, sí afectan drásticamente a la calidad de vida, dentro y fuera del trabajo. (Vega, 2006)

Las estimaciones sobre la prevalencia del dolor lumbar varían dependiendo de las definiciones utilizadas en las diferentes investigaciones. Las tasas de prevalencia de los síndromes dolorosos lumbares en la población general finlandesa de más de 30 años se muestran la **Tabla 2**.

| | Varones ⁺ | Mujeres ⁺ |
|--|----------------------|----------------------|
| Prevalencia de dolor de espalda durante toda la vida | 76,3 | 73,3 |
| Prevalencia de dolor ciático durante toda la vida | 34,6 | 38,8 |
| Prevalencia de cinco años de dolor ciático causante de reposo en cama durante al menos dos semanas como mínimo | 17,3 | 19,4 |
| Prevalencia de un mes de dolor lumbar o ciático | 19,4 | 23,3 |
| Prevalencia puntual clínicamente verificada de: | | |
| Síndrome de dolor lumbar | 17,5 | 16,3 |
| Ciática o prolapso de disco* | 5,1 | 3,7 |

+ ajustada para la edad

* p < 0,005

Fuente: Adaptado de Heliövaara y cols. 1993.

Tabla 2. Prevalencia de los trastornos de espalda en la población finlandesa de más de 30 años de edad en porcentajes.

Tres de cada cuatro personas han experimentado dolor lumbar (y una de cada tres, dolor ciático) en algún momento de su vida. Cada mes, una de cada cinco personas padece dolor lumbar o ciático y, en un momento dado, una de cada seis personas padece un síndrome doloroso lumbar clínicamente verificable. La ciática o hernia del disco intervertebral es menos frecuente y afecta al 4 % de la población.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Alrededor de la mitad de las personas con síndrome de dolor lumbar presentan alteraciones funcionales, que son graves en el 5 %. La ciática es más frecuente en los varones, aunque otros trastornos lumbares son igualmente frecuentes en ambos sexos. (Riihimaki & Viikari, 2001)

El dolor lumbar es relativamente raro antes de los 20 años de edad, pero a partir de entonces se produce un aumento continuo de la prevalencia hasta los 65 años de edad, cuando comienza a descender.

La prevalencia de cambios degenerativos en la columna lumbar aumenta con la edad. Alrededor de la mitad de los varones de 35 a 44 años y nueve de cada diez varones de 65 o más años de edad presentan signos radiográficos de degeneración discal en la columna lumbar.

Se observa degeneración grave en el 5% y el 38%, respectivamente. Los cambios degenerativos son algo más frecuentes en los varones. Las personas con cambios degenerativos en la columna lumbar presentan dolor lumbar con más frecuencia que las que no los presentan, aunque también entre las personas asintomáticas son frecuentes los cambios degenerativos.

Factores de riesgo en el trabajo

En los estudios epidemiológicos se ha encontrado de forma bastante constante que el dolor lumbar, la ciática o la hernia de disco intervertebral y los cambios degenerativos de la columna lumbar se asocian al trabajo físico pesado. Se sabe poco, no obstante, sobre los límites aceptables de carga física que puede soportar la espalda. El dolor lumbar se relaciona con el levantamiento, el transporte, el empuje o la tracción de cargas frecuentes o pesadas.

Se producen fuerzas de tracción elevadas dirigidas contra los músculos y ligamentos, así como una elevada compresión sobre las superficies óseas y articulares. Estas fuerzas pueden producir lesiones mecánicas de los cuerpos vertebrales, los discos intervertebrales, los ligamentos y las partes posteriores de las vértebras. Las lesiones pueden estar causadas por sobrecargas bruscas o por fatiga debida a la carga repetitiva.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Los microtraumatismos repetidos, que pueden ocurrir incluso sin que la persona sea consciente de ello, han sido propuestos como causa de la degeneración de la columna lumbar.

El dolor de espalda también se asocia a las torsiones, curvaturas u otras posturas no neutras del tronco adoptadas de forma frecuente o prolongada. El movimiento es necesario para la nutrición del disco intervertebral, y las posturas estáticas pueden alterar la nutrición.

En otros tejidos blandos puede aparecer fatiga. Asimismo, la posición sedente prolongada en una postura aumenta el riesgo de padecer dolor lumbar. Una causa evidente de lesiones en la espalda es el traumatismo directo causado por accidentes como caídas o resbalones. Además de a las lesiones agudas, existen pruebas de que las lesiones traumáticas de la espalda contribuyen de forma sustancial al desarrollo de síndromes lumbares crónicos.

El dolor lumbar se asocia a diversos factores psicosociales laborales, como el trabajo monótono y el realizado con agobio de tiempo, así como el escaso apoyo social por parte de los compañeros y superiores. Los factores psicosociales afectan a la comunicación y a la recuperación del dolor lumbar, pero existe controversia acerca de su papel etiológico

Factores de riesgo individuales

Edad, sexo, antigüedad en el trabajo: Parot-Schinkel E., Descartha A, Ha C, Petit-Le Manac'h A, Leclerc A, Roquelaure Y (2012) realizaron un estudio transversal en Francia entre 3710 trabajadores y encontraron que el 58% pertenecían al sexo masculino y el 42% al femenino, con una edad promedio de 38.4 años.

También es importante considerar la relación entre el tipo de exposición a factores de riesgo ergonómico y la antigüedad en años en la misma actividad laboral. En el estudio de Memampour M. et al (2012) se demuestra que existe una relación directa entre la prevalencia de Lesiones Musculo Esqueléticas y el tiempo de trabajo en la misma actividad.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Jones MK, Latreille PL, Sloane PJ, Staneva AV (2013) en un estudio realizado en 17459 trabajadores en varios países europeos, encontró que la antigüedad en el trabajo tiene relación directa con la percepción de Lesiones Musculo Esqueléticas en comparación con un grupo de trabajadores jóvenes que no lo presentan.

En un estudio transversal realizado en 893 profesores en China por Pengying Yue, Fengying Liu, Liping Li (2012) se encontró que la prevalencia de Lesiones Musculo Esqueléticas con presencia de lumbalgia estuvo asociada a postura forzada (1.93; 1.30-2.87), falta de soporte lumbar (1.62; 1.13 a 2.32), posición sentada prolongada (1.42; 1.00 a 2.02) y postura estática (1.60; 1.11 a 2.31).

Estatura y sobrepeso: Las pruebas de una posible relación del dolor lumbar con la estatura y el sobrepeso son contradictorias. No obstante, existen pruebas bastante convincentes de la relación entre la ciática o la hernia de disco y la talla. Las personas altas pueden tener una desventaja nutricional debida al mayor volumen del disco, y quizá presenten también problemas ergonómicos en el lugar de trabajo.

Aptitud física: Los resultados de los estudios sobre la asociación entre aptitud física y dolor lumbar son inconstantes. El dolor lumbar es más frecuente en las personas que poseen menos fuerza que la requerida por su trabajo. En algunos estudios no se ha observado que una mala capacidad aerobia sea predictiva de un futuro dolor lumbar o de indemnizaciones por lesiones.

Las personas menos aptas pueden presentar un riesgo global mayor de lesiones de espalda, pero las personas más aptas quizá padezcan las lesiones más costosas. En un estudio se observó que la buena resistencia de los músculos de la espalda prevenía la aparición inicial de dolor lumbar.

Existe una variación considerable en cuanto a la movilidad de la columna lumbar en las distintas personas. Las que tienen dolor lumbar agudo y crónico presentan una movilidad reducida,

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

pero en estudios prospectivos la movilidad no ha resultado un factor de predicción de la incidencia de dolor lumbar.

Tabaquismo: Diversos estudios han demostrado que el consumo de tabaco se asocia a un aumento del riesgo de padecer dolor lumbar y hernia de disco. El tabaquismo también parece favorecer la degeneración discal. En estudios experimentales se ha observado que el consumo de tabaco altera la nutrición del disco.

Factores estructurales: Los defectos congénitos de las vértebras, así como las diferencias de longitud entre las piernas, pueden dar lugar a cargas anormales sobre la columna. Sin embargo, tales factores no se consideran muy importantes como causa de dolor lumbar. La existencia de un canal vertebral estrecho predispone a la compresión de las raíces nerviosas y a padecer ciática.

Factores psicológicos: El dolor lumbar crónico se asocia a factores psicológicos (p. ej., depresión), pero no todas las personas que lo sufren presentan problemas psicológicos. Se han utilizado diversos métodos para diferenciar el dolor lumbar causado por factores psicológicos del ocasionado por factores físicos, pero los resultados han sido contradictorios. Los síntomas de tensión mental son más frecuentes en las personas con dolor lumbar que en las asintomáticas, e incluso parece que la tensión mental pueda ser un factor de predicción de la incidencia de dolor lumbar en el futuro.

Características clínicas del dolor lumbar

A menudo no es posible determinar el origen exacto del dolor lumbar, lo que se refleja en las dificultades para la clasificación de los trastornos lumbares. En gran medida, la clasificación se basa en las características de los síntomas, apoyadas por la exploración física clínica y por los resultados de las técnicas de imagen. Básicamente, en la exploración clínica es posible diagnosticar a los pacientes con ciática causada por compresión y/o inflamación de una raíz nerviosa espinal.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

En cuanto a otras muchas entidades clínicas, como el síndrome facetario, la fibrositis, los espasmos musculares, el síndrome compartimental lumbar o el síndrome sacroilíaco, la verificación clínica se ha mostrado poco fiable.

En un intento de resolver la confusión, el grupo de trastornos espinales de Quebec (Quebec Task Force on Spinal Disorders) llevó a cabo una revisión completa y crítica de la literatura y terminó recomendando utilizar la clasificación de los pacientes con dolor lumbar que se muestra en la **Tabla 3**.

| |
|---|
| 1. Dolor |
| 2. Dolor con irradiación a la parte proximal de la extremidad inferior |
| 3. Dolor con irradiación a la parte distal de la extremidad inferior |
| 4. Dolor con irradiación a la extremidad inferior y signos neurológicos |
| 5. Supuesta compresión de la raíz de un nervio espinal en la radiografía simple (es decir, inestabilidad o fractura vertebral) |
| 6. Compresión de una raíz nerviosa espinal confirmada por: Técnicas de imagen específicas (tomografía computadorizada, mielografía o resonancia magnética) Otras técnicas diagnósticas (p. ej., electromiografía, venografía) |
| 7. Estenosis espinal |
| 8. Situación posquirúrgica, 1-6 semanas después de la intervención |
| 9. Situación posquirúrgica, más de 6 semanas después de la intervención |
| 9.1. Asintomático |
| 9.2. Sintomático |
| 10. Síndrome de dolor crónico |
| 11. Otros diagnósticos |

Para las categorías 1-4, la clasificación adicional está basada en
(a) Duración de los síntomas (< 7 días; 7 días-7 semanas; >7 semanas),
(b) Situación laboral (trabajando; ocioso, es decir, ausente del trabajo, desempleo o inactivo).
Fuente: Spitzer y cols. 1987.

TABLA 3. Clasificación de los trastornos lumbares según el grupo de trabajo sobre trastornos espinales de Quebec (Quebec Task Force on Spinal Disorders).

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Columna Dorsal

Los síntomas y signos más comunes en la región superior de la espalda y la columna son dolor, hiperestesia, debilidad, rigidez y/o deformidad de la espalda. El dolor es mucho más frecuente en la región inferior de la espalda (lumbar) y en el cuello que en la porción superior del tronco (dorsal).

Además de los síntomas locales, los trastornos dorsales pueden ocasionar dolor que se irradia a la región lumbar y a las extremidades inferiores, al cuello y los hombros, a la caja torácica y al abdomen.

Trastornos dolorosos de los tejidos blandos

Los síntomas surgen en muchos casos debido a un uso excesivo, a un estiramiento excesivo y/o habitualmente a roturas leves de los tejidos blandos. Existen también, no obstante, numerosos trastornos específicos que pueden ocasionar dolor de espalda, como la escoliosis intensa (joroba) o la cifosis de diferentes etiologías, el mal de Sheuermann (osteocondritis de la columna dorsal, en ocasiones dolorosa, que aparece en adolescentes pero rara vez en adultos), y otras deformidades que pueden seguir a traumatismos o a algunas enfermedades neurológicas y musculares. La infección de la columna (espondilitis) a menudo está limitada a la región dorsal. Existen muchos tipos de microorganismos que pueden causar espondilitis, como el causante de la tuberculosis.

Puede aparecer dolor de la columna dorsal en las enfermedades reumáticas, sobre todo en la espondilitis anquilopoyética y en la osteoporosis grave. También otras muchas enfermedades intraespinales, intratorácicas e intrabdominales, como los tumores, pueden ocasionar síntomas en la espalda. En general, es frecuente que el dolor se note en la columna dorsal (dolor referido). Las metástasis esqueléticas del cáncer de otras localizaciones con frecuencia se localizan en la columna dorsal, sobre todo en los cánceres metastáticos de mama, riñón, pulmón y tiroides. La rotura de un disco de la columna dorsal es extremadamente rara, siendo su incidencia del 0,25 al 0,5 % de todas las roturas de discos intervertebrales.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Durante la exploración es preciso tener en cuenta numerosos trastornos intra y extraespinales causantes de síntomas en la columna dorsal. Cuanto mayor es el paciente, más frecuentes son los síntomas dorsales procedentes de tumores primarios o de metástasis. Por tanto, es muy importante realizar una entrevista exhaustiva y una exploración cuidadosa, cuyo objetivo será aclarar la etiología de la enfermedad.

La exploración clínica comprenderá métodos ordinarios, como inspección, palpación, comprobación de la fuerza muscular, de la movilidad articular, del estado neurológico. En los casos de síntomas y signos prolongados e intensos, y cuando las radiografías simples hagan sospechar una enfermedad específica, otras pruebas radiológicas como la resonancia magnética, la tomografía, las imágenes obtenidas con radioisótopos y la electromiografía pueden contribuir a aclarar el diagnóstico etiológico y a localizar el proceso patológico. En la actualidad, la resonancia magnética suele ser el método radiológico de elección en los casos de dolor dorsal.

Trastornos degenerativos de la columna dorsal

Todos los adultos sufren cambios degenerativos de la columna que progresan con la edad, aunque la mayoría no presentan síntomas debidos a tales cambios, que a menudo se encuentran durante la investigación de otras enfermedades y suelen carecer de importancia clínica. En raras ocasiones, los cambios degenerativos en la región dorsal dan lugar a síntomas locales e irradiados, como dolor, hipersensibilidad, rigidez y signos neurológicos.

El estrechamiento del canal vertebral, o estenosis espinal, puede ocasionar una compresión de tejidos vasculares y neurológicos que causa dolor local y/o irradiado y déficit neurológico.

El prolapso de un disco dorsal casi nunca provoca síntomas. En muchos casos, la detección radiológica de un prolapso de disco es un hallazgo casual que no provoca síntomas. Los principales signos de los trastornos degenerativos de la columna torácica son la hipersensibilidad, el espasmo o debilidad muscular y la disminución local de la movilidad de la columna.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

En algunos casos puede haber trastornos neurológicos parestias musculares, déficit de reflejos y de la sensibilidad local y/o distal a los tejidos afectados. El pronóstico en el prolapso del disco dorsal suele ser bueno. Los síntomas remiten en unas semanas, al igual que en las regiones lumbar y cervical. En el prolapso de disco puro y en los cambios degenerativos no se observan anomalías específicas en las pruebas de laboratorio.

Químicamente, la Fosfolipasa A2, ha sido relacionada en las últimas 2 décadas, por su presencia en los discos herniados removidos quirúrgicamente, esta enzima podría actuar directamente en el tejido nervioso, pudiendo orquestar directamente una compleja respuesta inflamatoria que se presenta en el dolor lumbar.

El glutamato, un transmisor neuroexcitatorio ha sido identificado en el tejido discal degenerado, afectando a receptores de este transmisor, generando dolor. La exposición a vibración, induce laxitud en las estructuras viscoelásticas de la columna vertebral

Marco legal en el Ecuador

La actividad laboral se ha normalizado en el Ecuador, aunque con cierto retraso en su implementación, hasta llegar a establecer un Sistema de Gestión en la Prevención de los Riesgos del Trabajo.

En el aspecto legal se aplica la Pirámide de Kelsen con la Constitución vigente en la cúspide y todos los demás Acuerdos Internacionales, Normas, Acuerdos Ministeriales, Resoluciones, etc. en la base de la pirámide.

En el Acuerdo Ministerial N° 1404 se establece el Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de la Empresas, para las empresas que tienen cien o más trabajadores (Art.4).

En el Código del Trabajo, merece especial mención la responsabilidad solidaria del empleador frente a los riesgos provenientes del trabajo (Art. 38, 41)

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

El Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT) establece la Normativa Legal General y la Relacionada con la Prevención de Riesgos. Además, se establecen las Resoluciones el Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART).

Como consta en la Política de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Hansel & Gretel la cual refiere: “Para lograr estos objetivos, la empresa se compromete apoyar el desarrollo de los programas preventivos, destinar recursos financieros materiales y talento humano calificado, además de evaluar periódicamente su cumplimiento”.

1.2.1. Estado actual del conocimiento sobre el tema

Prevalencia de Lesiones Músculo Esqueléticas

Parot-Schinkel E.et al (2012) reportan que la prevalencia de Trastornos Musculo Esqueléticos (TME) es 83.8%, IC95% (82.8-85.3) para hombres y 83.9% para mujeres, es decir que la prevalencia es similar en ambos sexos.

Sin embargo en el estudio llevado a cabo por Foss L, Gravseth HM, Kristensen P, Claussen B, Mehlum IS, Knardahl S, Skyberg K (2011) en 8333 trabajadores en Oslo, Suecia, se demostró que las mujeres tienen mayor riesgo de TME que los hombres, pero que estos últimos tienen una asociación más fuerte entre Lesiones Musco Esqueléticas y esfuerzo físico.

De acuerdo a los diversos estudios publicados recientemente por varios autores (Ribeiro,N., Fernandes,R., Solla,D., Sato Junior,A & Sena Junior, A. (2012);Graham, PJ.&Dougherty (2012); Lindegard,A., Wahiström,J., Hagberg, MVihelmsson,R., Toomingas,A., &Tomgvist,E. (2012) que investigaron grupos de trabajadores expuestos a manejo manual de cargas, posiciones forzadas del tronco, movimientos repetitivos de manos, posiciones de pie y sentado, existe una alta prevalencia de trastornos músculo esqueléticos debido a estos factores de riesgo.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Ribeiro et al. (2012) reportan las siguiente prevalencia: un segmento 83.4%, cervicalgia 36.4%, dorsalgia 35.7%, lumbalgia 53.9%, hombros 33.8% y miembros inferiores 51.9%. (Ordoñez, 2013)

Hasheim y cols han calculado que la incidencia anual del dolor lumbar es del 1 al 2% y un tercio de los trabajadores en América están expuestos a actividades laborales que pueden aumentar significativamente el riesgo de desarrollar o agravar este cuadro. En la **Tabla 4** se muestran la incidencia y la prevalencia acumulada del dolor lumbar en toda la vida, basadas en los resultados de varios estudios. (Ministerio de la Protección Social, 2006)

| ESTUDIO: AUTOR (AÑO) | INCIDENCIA TODA LA VIDA (%) | PREVALENCIA (%) | | GRUPO ESTUDIADO | | | COMENTARIO |
|--|-----------------------------------|--------------------|--------------|--------------------|------------------------------|--------|--------------------|
| | | Puntual | Periodo | N | Edad | Sexo | |
| Biering – Sorensen (1982) | 62.6 | 12.0 | - | 449 | 30- 60 | M | |
| Hirsch et al. (1969) | 48.8 | - | - | 692 | | F | Industrial |
| Hult (1954) | 60.0 | - | - | 1193 | 15- | M | |
| Frymoyer et al (1983) | 69.9 | - | - | 1221 | 72 25- | M | |
| Nagi et al (1973) | - | 18.0 | - | 1135 | 59 | MF | |
| Svensson & Andersson (1988 ; 1982) | 61 67 | - - | 31.0 35.0 | 716 1640 | 28- 55 | M F | Periodo = 1 mes |
| Valkendurg & Haanen (1982) | 51.4 57.8 | 22.2 30.2 | - - | 3091 3493 | 18- 64 | M F | |
| Magora & Taustein (1969) | - | 12.9 | - | 3316 | 40- 47 | MF | |
| Gyntelberg (1974) | - | - | 25 | - | 38- 64 | M | Periodo = 1 año |
| | | | | | 20- 20- - 40- 59 | | |

TABLA 4. Prevalencia e incidencia acumulada del dolor lumbar en toda la vida, en varios estudios.

Fuente: Pope, Andersson, Frymoyer y Chaffin 1991

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Prevalencia de Lumbalgia

Según Ribeiro et al (2012), la lumbalgia es la Lesión Musculo Esquelética más frecuente producido por factores de riesgo ergonómico y condiciones ergonómicas de trabajo y su prevalencia de lesiones es: de al menos un segmento 83.4%, lumbalgia y 36.4%, dorsalgia 35.7%.

Matsudaira K et al (2012) realizaron un estudio en Japón con 3194 participantes que respondieron a los cuestionarios que evaluaban características individuales, requerimientos ergonómicos en el trabajo y factores de riesgo psicosocial. Al realizar el análisis multivariado encontraron que la historia de lumbalgia era importante (OR: 3.25, IC95% 1.53-6.91) generado por levantamiento manual de cargas (OR: 3.77, IC95%: 1.16-12.3), movimientos repetitivos (OR:2.21, IC95%: 0.99-4.94) y estrés interpersonal en el sitio de trabajo (OR: 2.42, IC95%: 1.08-5.43) y concluyen que los factores de riesgo ergonómico y psicosocial son predictivos de lumbalgia en trabajadores anteriormente asintomáticos.

Hans Heneweer, Filip Staes, Geert Aufdemkampe, Machiel van Rijn y Luc Vanhees (2011) realizaron un metanálisis con la literatura de 10 años (1999 y 2009) y encontraron que la etiología de la lumbalgia es multicausal y que existe una fuerte asociación con posturas forzadas, producidas por flexión, rotación y movimientos bruscos de columna lumbar. (Devereux, 2000)

Ying Xu, Elsa Bach, Elsa Orhede (1997) realizaron entrevistas a 5185 empleados daneses de 19 a 59 años y observaron que existen factores de riesgo adicionales que están implicados en la generación de lumbalgia, cuando se encuentran presentes los siguientes factores de riesgo: vibración del cuerpo (OR 1.28) sobre esfuerzo físico (OR. 1.28) posturas forzadas (OR. 1.71) postura de pie (OR 1.20) concentración importante (OR 1.28). Se demostró que la prevalencia aumentaba con el tiempo de exposición (OR 1.30; OR 1.54; OR 1.48; OR 1.29; OR 1.13, respectivamente).

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

1.2.2. Adopción de una perspectiva teórica

Condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT)

El *ambiente de trabajo* es el conjunto de condiciones que rodean al trabajador y que en forma directa o indirecta influyen en su salud y calidad de vida. El lugar de trabajo es cotidiano y constante dentro de las empresas y, sus condiciones y ambientes, presentan factores de riesgo que pueden producir enfermedades ocupacionales dentro de estas se incluyen Lesiones Musculo Esqueléticas de Columna Dorso Lumbar

Las condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT) están constituidas por dos grupos de factores: **a)** Las condiciones de trabajo, que son los factores socio-técnicos y organizacionales del proceso de producción implantado en el establecimiento.

b) Los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo.

Según Neffa J (1988), ambos grupos de factores constituyen las exigencias, requerimientos y limitaciones del puesto de trabajo, cuya articulación sinérgica o combinada da lugar a la carga global del trabajo prescripto, la cual es asumida, asignada o impuesta a cada trabajador, provocando de manera inmediata o mediata, efectos directos o indirectos, positivos o negativos, sobre la vida y la salud física, síquica y/o mental de los trabajadores.

Dichos efectos están en función de la actividad o trabajo efectivamente realizado, de las características personales, de las respectivas capacidades de adaptación y resistencia de los trabajadores ante los dos grupos de factores antes mencionados.

“El concepto tradicional desconoce la Salud Ocupacional, la prevención, la capacitación, la ergonomía, el enfoque interdisciplinario y la participación de los trabajadores. Analiza el riesgo en forma separada, señala exclusivamente a los trabajadores los cuales sin un control previo a largo o corto plazo establecen enfermedades ocupacionales y el riesgo es visto como algo inherente al puesto y no como algo prevenible.

Los riesgos deben ser identificados y evaluados tomando en cuenta la dimensión cualitativa de los trabajadores para tener una visión real del problema. Es necesario tener una visión global,

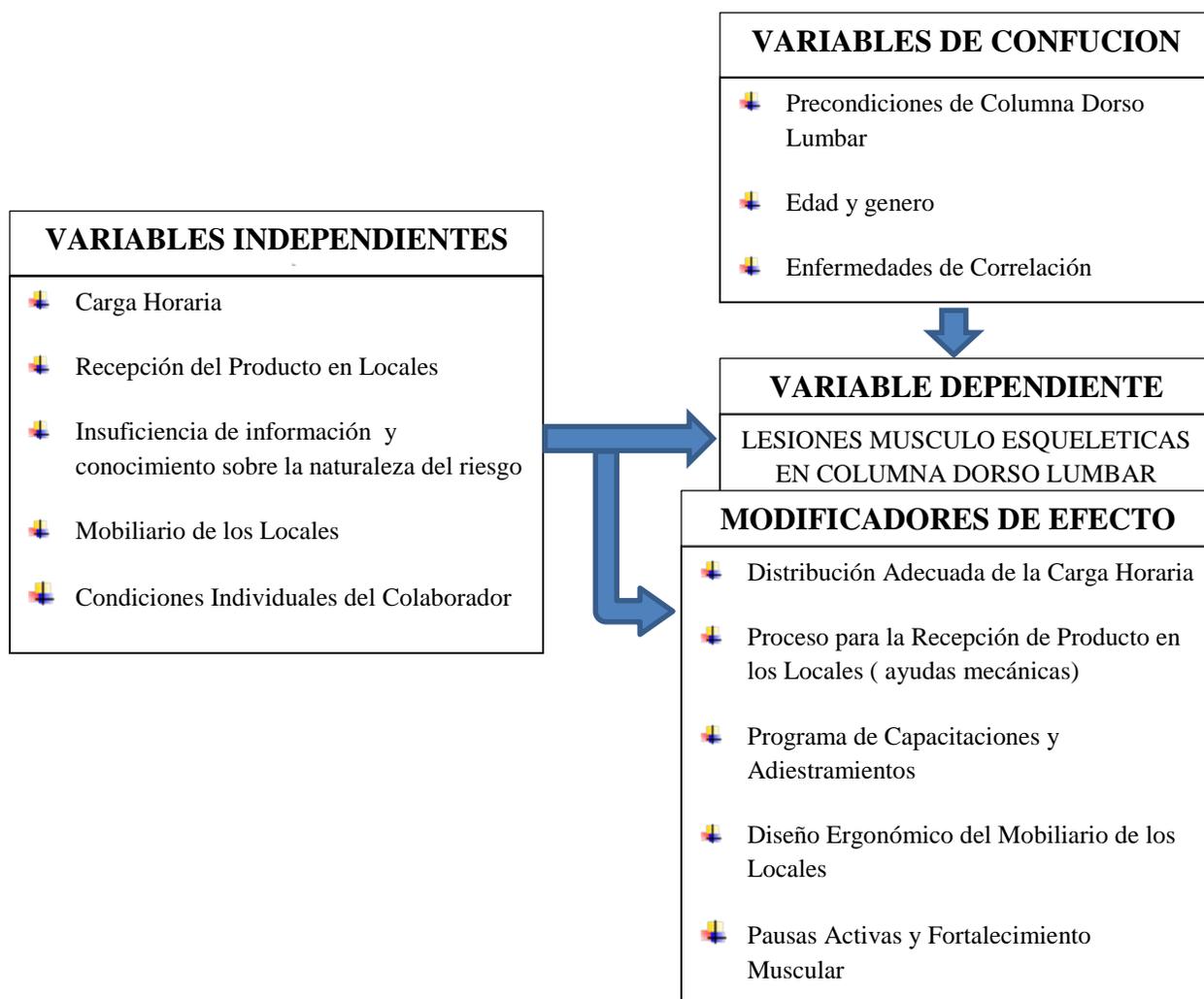
PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

integrada y multidisciplinaria. Las condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT) afectan al colectivo del trabajo, son evolutivas en el tiempo y requieren una evaluación permanente para mejorarlas.” (Neffa J, 1988)

1.2.3. Hipótesis

¿Presentan los trabajadores del Área Comercial de la empresa Hansel & Gretel Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar en relación a los factores organizativos y condiciones individuales?

1.2.4. Identificación y caracterización de variables



PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| VARIABLE DEPENDIENTE | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Nombre de la Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Nivel de medición | Indicadores |
| Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar | Es un tipo de dolor común a toda la población y que puede afectar con mayor intensidad a una de las regiones anatómicas: dorsal o lumbar. Suele ser intenso y profundo, acompañándose de malestar general, espasmo muscular, y si está relacionado con la patología dorsal lumbar, irradiación hacia los miembros inferiores, presentando dolor, parestesias, hipostesias | Aplicación de cuestionario al personal en estudio. | Cuestionario nórdico validado Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry | # de encuestados/# de casos con sintomatología dorso lumbar x100 \sum de respuestas/ 50 x 100 |

**PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN
COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y
PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO**

| VARIABLES INDEPENDIENTES | | | | |
|---|--|--|--------------------------|---|
| Nombre de la Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Nivel de medición | Indicadores |
| Carga Horaria | Número de horas reales y efectivas que realiza el trabajador en una jornada de trabajo | Identificación por encuesta | Cuestionario o validado | Horas de Trabajo de: 8 8 a 12 12 a 14 |
| Recepción de Producto en los locales | Proceso por el cual se distribuye el producto a los diferentes locales y forma de recepción del mismo | Identificación por observación directa | NA | NA |
| Insuficiencia de información y conocimiento sobre la naturaleza del riesgo | Proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual se desarrolla las habilidades y destrezas de los servidores, que les permitan un mejor desempeño en sus labores habituales. | Implementación e Implantación Programa de Capacitaciones | Cuantitativo | # de capacitaciones dadas/# de capacitaciones planificadas x100 |
| Mobiliario de los locales | son objetos que sirven para facilitar los usos y actividades habituales, oficinas y otro tipo de locales. Normalmente el término alude a los objetos que facilitan las actividades humanas | Identificación por observación directa | NA | NA |
| Condiciones Individuales | Características propias del trabajador, como su historial médico, la edad, el género, la obesidad o el tabaquismo | Anamnesis | Historia Clínica | NA |

2. CAPITULO II. MÉTODO

2.1. Nivel de Estudio

Estudio Descriptivo

Esta investigación es cuantitativa de carácter descriptivo, ya que mediante la investigación y toma de datos nos ayudará a medir y describir las características de las condiciones de trabajo así como factores propios del trabajador y la aparición de lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar, que permitirán descubrir la relación que existe entre las mismas.

Los instrumentos utilizados van a ser: registros de las historias clínicas y atenciones relacionadas con lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar, adicional se realizaran encuestas y valoración clínica orientada a signos de posibles lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar.

2.2. Modalidad de investigación

La modalidad a utilizarse en este estudio de investigación, se ha considerado que los datos son recogidos directamente de la población de estudio (documental), así como una observación en el sitio donde se encuentra el objeto de estudio, lo que conlleva a una investigación de campo, con el propósito de describir, interpretar y entender la naturaleza del problema y explicar sus causas y efectos, su análisis se realizará mediante procedimientos clínicos establecidos.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

2.3. Método

Se utilizará el método Hipotético – Deductivo partiendo de una hipótesis inicial la cual será sometida a una verificación, para el análisis las variables de estudio de nuestra población se utilizará los siguientes métodos específicos:

Fichas médicas ocupacionales: Se dispone de la información médica levantada al personal de la empresa.

Valoración Ergonómica: se realizó una valoración ergonómica del puesto de trabajo de asesores comerciales y de esta manera no se identificó la existencia de factor de riesgo ergonómico postural.

2.4. Población y Muestra

Población: Área Comercial los cuales se distribuye en tres puestos con un número total de 61 colaboradores que cumplen las funciones detalladas a continuación.

| | ADMINISTRADOR DEL LOCAL | SUPERVISOR DE LOCAL | ASESOR COMERCIAL |
|-------------------------------|---|--|--|
| Funciones | Organizar y controlar el funcionamiento del local en la parte operativa y administrativa. Cumplimiento de presupuestos de ventas, manejo de personal y de todos los recursos con que cuenta cada punto de venta, emitiendo reportes, elaborando registros, realizando labores en conjunto con su personal | Apoyar al Administrador a organizar y controlar el funcionamiento del local en la parte operativa y administrativa | Atender y satisfacer las necesidades y gustos del cliente, despachando de forma efectiva los productos |
| Riesgos | <ul style="list-style-type: none"> • Ergonómico • Psicosocial | <ul style="list-style-type: none"> • Ergonómico • Psicosocial | <ul style="list-style-type: none"> • Ergonómico • Psicosocial |
| Trabajo a Turnos | Si | Si | Si |
| Número de Trabajadores | 14 | 10 | 37 |

TABLA 5. Población de la Muestra de estudio Fuente: Elaborado Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Muestra: no se toma en cuenta una muestra representativa, ni se aplica un sistema de muestreo, ya, que la presente investigación se basa en un estudio de caso.

Se consideró además los siguientes criterios:

2.4.1. Inclusión

- + Personal que trabaja como asesores comerciales en los 8 locales.
- + Personal que labora en la empresa más de 3 meses.
- + Personal con IMC en normal, sobrepeso y obesidad.

2.4.2. Exclusión

- + Personal con antecedentes de trastornos o patología dorso lumbar preexistente.
- + Personal menor de edad.
- + Discapacitados.
- + Personal con enfermedades autoinmunes.
- + Personal con enfermedades catastróficas.
- + Personal que indique no querer participar en el estudio.
- + Mujeres en estado gestacional.

2.5. Selección de instrumentos de investigación

Cuestionario Nórdico (ANEXO A)

El siguiente es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético, 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 de tipo ocupacional. Su valor radica en que nos da información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y nos permite una actuación precoz.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado en una de dos formas. Una es en forma auto-administrada, es decir, es 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.

El cuestionado a usar es el llamado Cuestionario Nórdico de Kuorinka. Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que con frecuencia se detectan en diferentes actividades económicas. La fiabilidad del cuestionario se ha demostrado aceptable. Algunas características específicas de los esfuerzos realizados en el trabajo se muestran en la frecuencia de las respuestas a los cuestionarios.

Los objetivos que se buscan son dos: mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, a fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas, y mejorar los procedimientos de trabajo, de modo de hacerlos más fáciles y productivos. (Kuorinka, 1987)

Cuestionario de Oswestry (ANEXO B)

El Cuestionario de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry (Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire) o Índice de Discapacidad de Oswestry (Oswestry Disability Index – ODI) Tiene valor predictivo de cronificación del dolor, duración de la baja laboral y de resultado de tratamiento, conservador y quirúrgico.

La versión original de 1980 es la llamada 1.0 y es la que Flórez y cols adaptaron al castellano en 1995 (2). La adaptación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry está incluida en la categoría de mayor calidad metodológica (recomendación nivel A) y es la única versión validada en España, con un coeficiente de correlación de 0,92.

Es un cuestionario auto aplicado, es decir, el paciente puede rellenar la escala por sí mismo en apenas 5 minutos y el tiempo de corrección, por personal entrenado, no requiere más de 1 minuto.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Consta de 10 ítems con 6 posibilidades de respuestas cada una (0–1–2–3–4–5), de menor a mayor limitación. La primera opción vale 0 puntos y la última opción 5 puntos, pero las opciones de respuesta no están numeradas. Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta. Al terminar la prueba, se suman los puntos, se divide ese número entre 50 y se multiplica por 100 para obtener el porcentaje de discapacidad. En caso de haber respondido una pregunta menos (9 ítems) se divide entre 45, que sería la máxima puntuación posible, en vez de entre 50

El porcentaje indica el grado de incapacidad:

$$\text{Puntuación Total} = \frac{50 - (5 \times \text{n}^\circ \text{ ítems no contestado})}{\text{suma puntuación ítems contestados} \times 100}$$

| Porcentaje | Limitación funcional | Implicaciones |
|-------------------|-----------------------------|--|
| 0 - 20 % | Mínima | No precisa tratamiento salvo consejos posturales y ejercicio |
| 20 - 40 % | Moderada | Tratamiento conservador |
| 40 - 60 % | Intensa | Requiere estudio en profundidad |
| 60 - 80 % | Discapacidad | Requiere intervención positiva |
| +80% | Máxima | Postrado en la cama o exagera sus síntomas |

**PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN
COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y
PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO**

3. CAPITULO III. RESULTADOS

3.1. Presentación y Análisis de Resultados

A continuación se indicarán los resultados de la entrevista aplicada y encuestas aplicadas a los trabajadores del Área Comercial de la empresa Hansel & Gretel, las mismas que son la base del presente estudio.

HISTORIA CLÍNICA

Número total de trabajadores que realizan su actividad laboral como Asesores Comerciales

| | Número = | Porcentaje % |
|-------------------------------|----------|--------------|
| <i>Administrador de Local</i> | 14 | 22,95 |
| <i>Supervisor de Local</i> | 10 | 16,39 |
| <i>Asesores Comerciales</i> | 37 | 60,65 |
| TOTAL | 61 | 100 |

Tabla 6. Total de trabajadores en el área comercial Elaboración: Autor

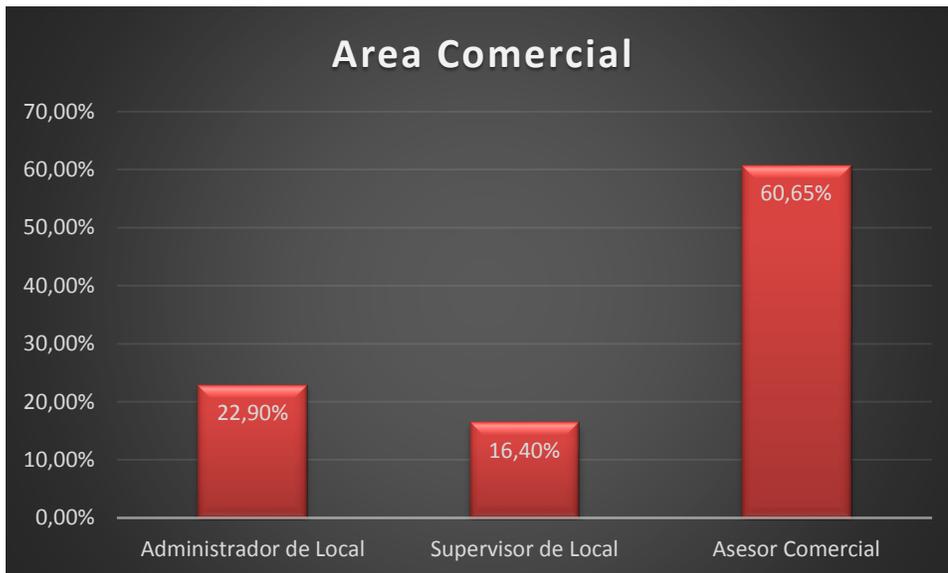


Gráfico 1. Total de trabajadores en el área comercial Elaboración: Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 61% de los trabajadores se desempeñan como Asesores Comerciales, los Administradores de Local con el 23% y 16% son Supervisores de Local, de los cuales su actividad es muy similar a los Asesores Comerciales y se añade la actividad administrativa de los locales.

Lesiones Musculo Esqueléticas en el periodo Enero - Agosto 2014, en el Área Comercial registradas en el Departamento Médico de la Empresa Hansel & Gretel.

| PATOLOGIA | No | PORCENTAJE |
|--|-----------|----------------|
| Otras (cervicalgias, dolor de hombro, dolor de muñeca, etc.) | 27 | 84,38 % |
| Columna Dorso Lumbar | 5 | 15,62 % |
| Total | 32 | 100 % |

Tabla 7. Lesiones Musculo Esqueléticas periodo Enero-Agosto 2014 Elaboración: Autor



Gráfico 2. Lesiones Musculo Esqueléticas periodo Enero-Agosto 2014 Elaboración: Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: De 32 atenciones realizadas por Lesiones Musculo Esqueléticas en el periodo Enero hasta Agosto del 2014 el cual reposa en los archivos del departamento médico, del personal del Área Comercial de la empresa Hansel & Gretel, se determinó que existió un 84 % de patologías tales como cervicalgias, dolor de hombro, dolor de muñeca, gonartralgias, entre otras y el 16 % de las patologías son a nivel de Columna Dorso Lumbar.

Lesiones Musculo Esqueléticas en el periodo Septiembre 2014 a Junio 2015, en el Área Comercial registradas en el Departamento Médico de la Empresa Hansel & Gretel

| PATOLOGIA | No | PORCENTAJE |
|--|-----------|----------------|
| Otras (cervicalgias, dolor de hombro, dolor de muñeca, etc.) | 50 | 79,37 % |
| Columna Dorso Lumbar | 13 | 20,63 % |
| Total | 63 | 100 % |

Tabla 8. Lesiones Musculo Esqueléticas periodo Septiembre 2014 – Junio 2015 Elaboración: Autor



Gráfico 3. Lesiones Musculo Esqueléticas periodo Septiembre 2014 – Junio 2015

Elaboración: Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: De 63 atenciones realizadas por Lesiones Musculo Esqueléticas en el periodo Septiembre 2014 hasta Junio del 2015 el cual reposa en los archivos del departamento médico, del personal del Área Comercial de la empresa Hansel & Gretel, se determinó que existió un 79 % de patologías tales como cervicalgias, dolor de hombro, dolor de muñeca, gonartralgias, entre otras y el 21 % de las patologías son a nivel de Columna Dorso Lumbar.

Grupos por Rango de Edades

| | Número= | Porcentaje % |
|-------------------|---------|--------------|
| <i>< 19</i> | 9 | 14,75 % |
| <i>20-29 años</i> | 25 | 40,98 % |
| <i>30-39 años</i> | 20 | 32,79% |
| <i>40-49 años</i> | 7 | 11,48% |
| TOTAL | 61 | 100% |

Tabla 9. Grupos por rango de edades Elaboración: El Autor

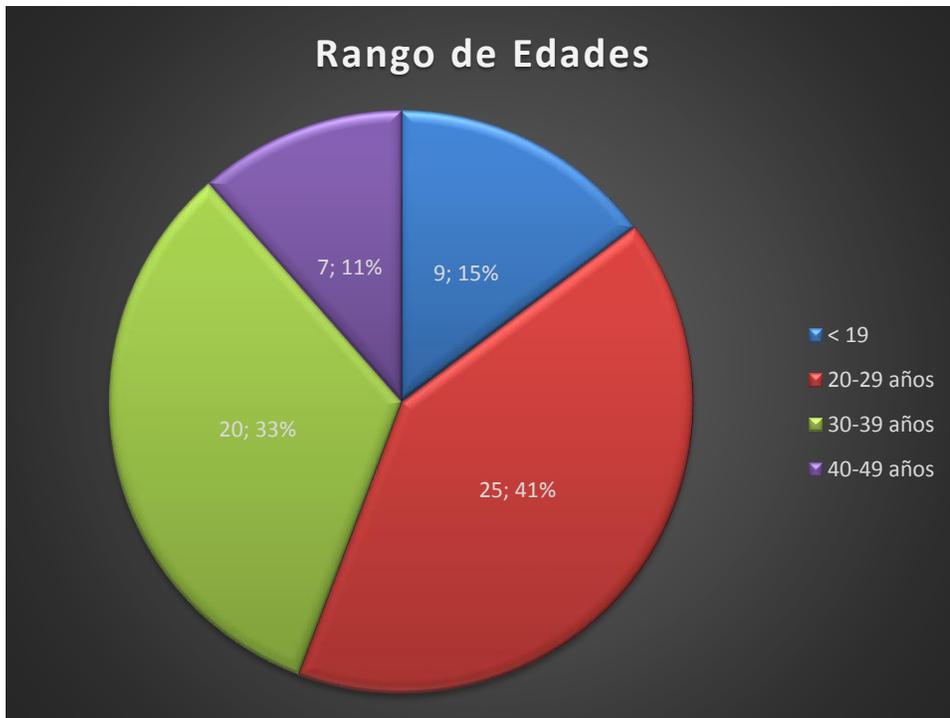


Gráfico 4. Grupos por rango edades Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: Del 100% de la población en estudio, el 41% corresponde a una edad comprendida entre los 20-29 años, el 33% a una edad comprendida entre los 30 a 39 años de edad, el 15% a una edad comprendida entre menores de 19 y el 11% corresponde a una comprendida entre los 40 a 49 años.

Genero

| | Número = | Porcentaje % |
|------------------|----------|--------------|
| <i>Femenino</i> | 45 | 73,77% |
| <i>Masculino</i> | 16 | 26,23% |
| <i>TOTAL</i> | 61 | 100% |

Tabla 10. Genero Elaboración: El Autor

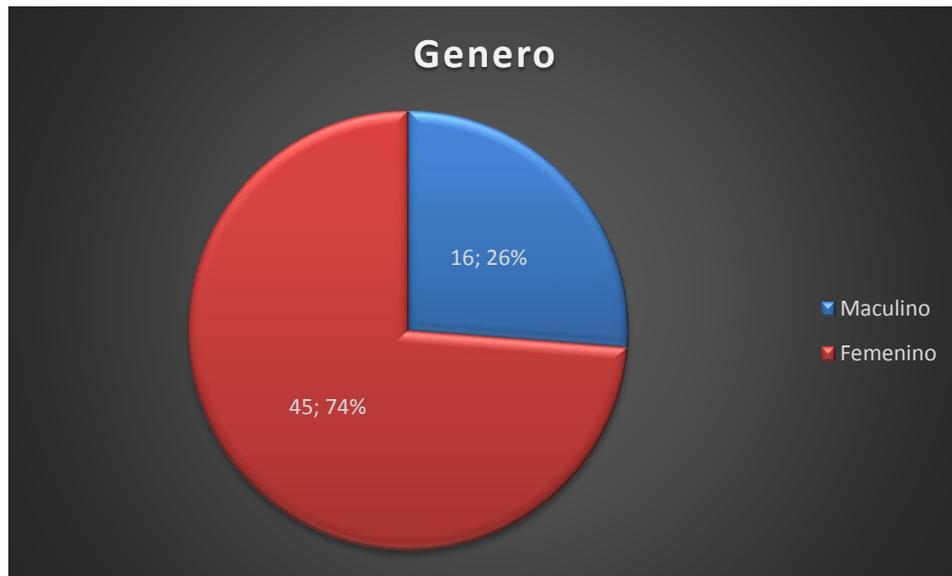


Gráfico 5. Genero Elaboración: El Autor

Análisis: Del 100% de la población en estudio, el 74% corresponde al sexo femenino y el 26% al sexo masculino.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Índice de Masa Corporal

| | Número = | Porcentaje % |
|------------------|----------|--------------|
| <i>Normal</i> | 39 | 63,93 % |
| <i>Sobrepeso</i> | 18 | 29,51 % |
| <i>Obesidad</i> | 4 | 6,56 % |
| TOTAL | 61 | 100% |

Tabla 11. Índice de masa corporal Elaboración: El Autor

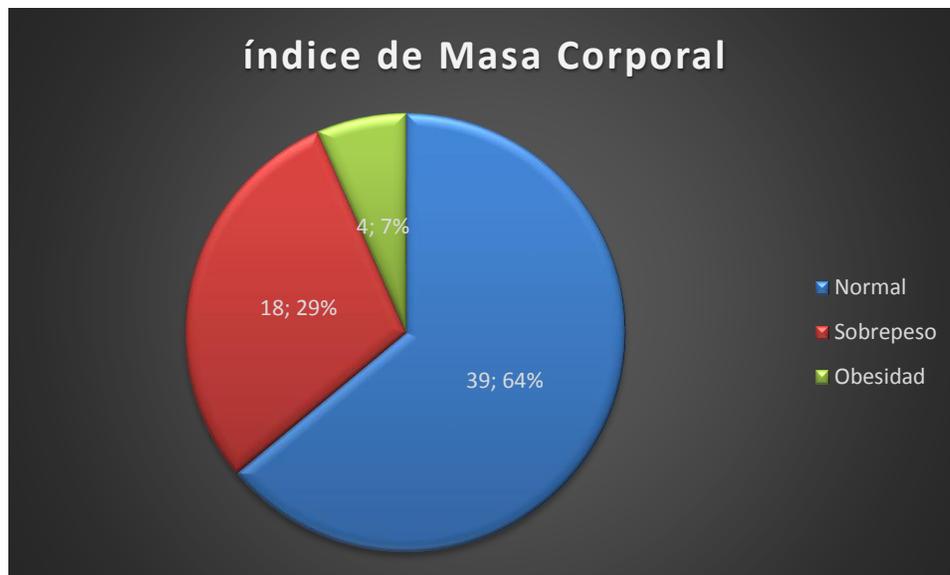


Gráfico 6. Índice de Masa Corporal Elaboración: El Autor

Análisis: El 64% de la población en estudio se encuentra con un Índice de Masa Corporal normal, el 29 % presenta sobrepeso y el 7% presenta obesidad

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Carga Horaria Total

| | Número = | Porcentaje % |
|------------------------|----------|--------------|
| <i>8 horas</i> | 8 | 13,12 % |
| <i>de 8 a 12 horas</i> | 27 | 44,26 % |
| <i>12 - 14 horas</i> | 26 | 42,62 % |
| TOTAL | 61 | 100 % |

Tabla 12. Carga Horaria Total Elaboración: El Autor

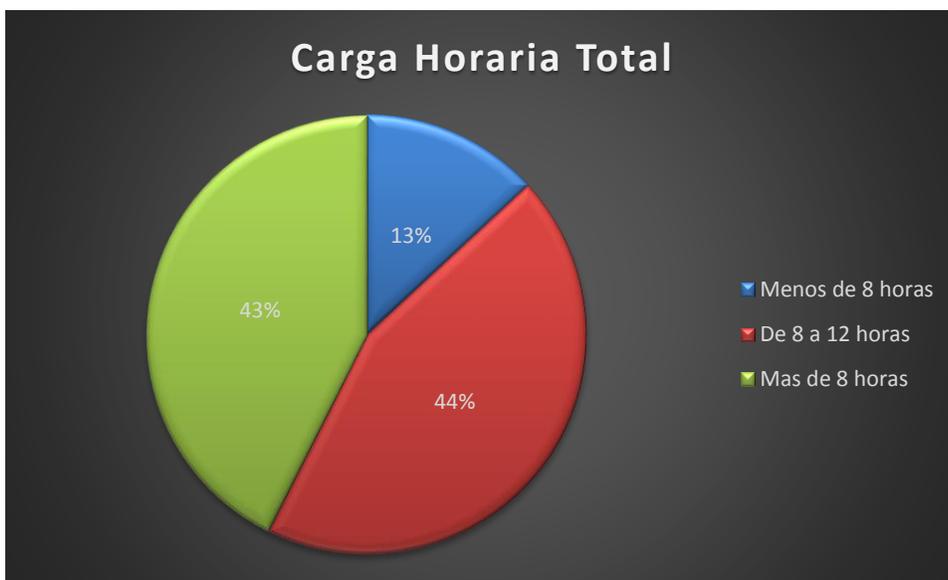


Gráfico 7. Carga Horaria Total Elaboración: El Autor

Análisis: El 44% de la población en estudio presenta una carga horaria que va de 8 a 12 horas, el 43% presenta una carga horaria que es mayor de 12 horas y tan solo un 13% indico que su carga horaria es de 8 horas.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL TEST NÓRDICO

¿Ha tenido molestias en una de los siguientes sitios del cuerpo?

| | Número | Porcentaje |
|-----------------------|--------|------------|
| <i>Cuello</i> | 16 | 15,53 % |
| <i>Hombro</i> | 12 | 11,65 % |
| <i>Dorso/Lumbar</i> | 27 | 26,21 % |
| <i>Codo/Antebrazo</i> | 7 | 6,80 % |
| <i>Mano/Muñeca</i> | 15 | 14,57 % |
| <i>Ninguna</i> | 26 | 25,24 % |
| TOTAL | 103 | 100 % |

Tabla 13. Áreas corporales que presentan síntomas Elaboración: El Autor



Gráfico 8. Áreas corporales que presentan síntomas

Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: Tomando en cuenta que la población estudiado pude haber marcado uno o varios sitios en los cuales presentó síntomas, de ahí el siguiente resultado; El 26% de la población en estudio presentan dolor a nivel de Columna Dorso Lumbar, el 25% No presento ninguna molestia, el 15 % presenta dolor tanto nivel de Muñeca o Mano como de Cuello, el 12% presenta dolor a nivel de Hombro y el 7% presenta dolor a nivel de Codo o Antebrazo.

SINTOMAS A NIVEL DE COLUMNA DORSO LUMBAR

¿Desde hace cuánto tiempo duele a nivel de Columna Dorso Lumbar?

| | Número | Porcentaje |
|----------------|--------|------------|
| <i>Semanas</i> | 5 | 18,52 % |
| <i>Meses</i> | 12 | 44,44 % |
| <i>Años</i> | 10 | 37,04 % |
| TOTAL | 27 | 100 % |

Tabla 14. Tiempo de aparición de dolor a nivel de columna dorso lumbar

Elaboración: El Autor

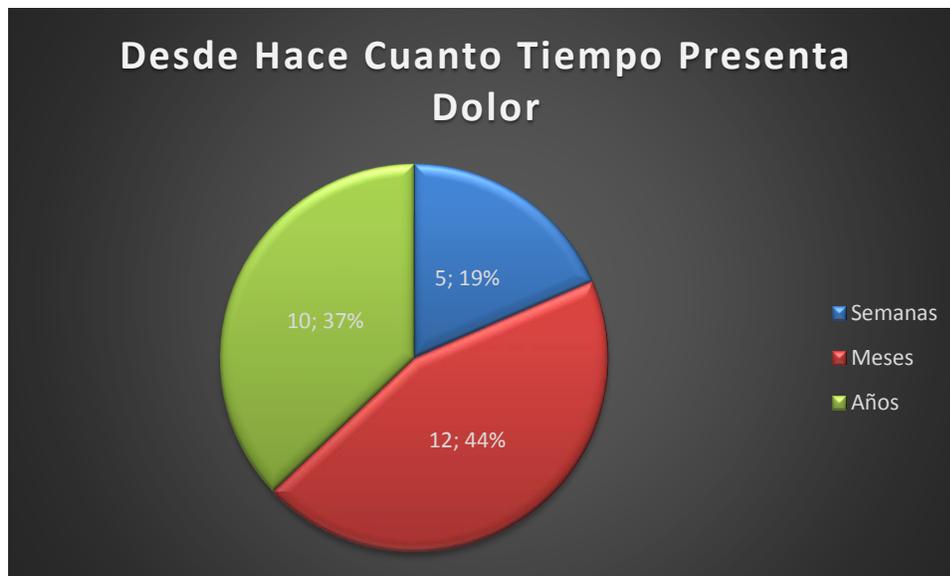


Gráfico 9. Tiempo de aparición de dolor a nivel de Columna dorso lumbar

Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 44% de la población estudiada presenta dolor a nivel de columna dorso lumbar con una evolución de Meses, el 37 % presenta dolor con una evolución de Años y el 19 % presenta dolor con una evolución de Semanas.

¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

| | Número | Porcentaje |
|--------------|--------|------------|
| <i>Si</i> | 4 | 14,81 % |
| <i>No</i> | 23 | 85,19 % |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 15. Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo Elaboración: El Autor

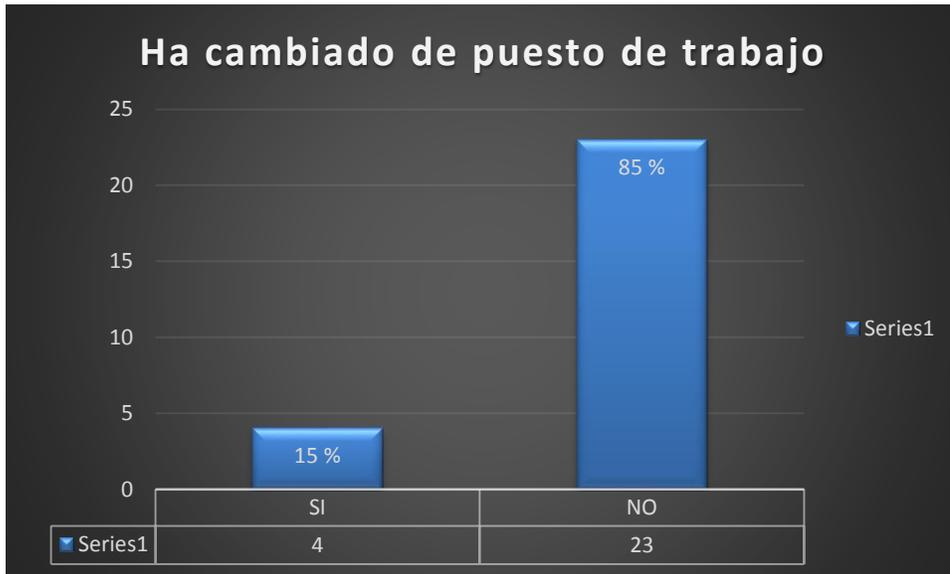


Gráfico 10. Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo Elaboración: El Autor

Análisis: El 85% de la población estudiada que presentó dolor a nivel de columna dorso lumbar no ha necesitado cambiar de puesto de trabajo y el 15 % de la población necesito cambiar de puesto sea este cambio parcial o permanente.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

¿Ha tenido molestias los últimos 12 meses?

| | Número | Porcentaje |
|---------------------|--------|------------|
| <i>Si</i> | 24 | 88,89 % |
| <i>No</i> | 3 | 11,11 % |
| <i>TOTAL</i> | 27 | 100% |

Tabla 16. Ha tenido molestias los últimos 12 meses Elaboración: El Autor

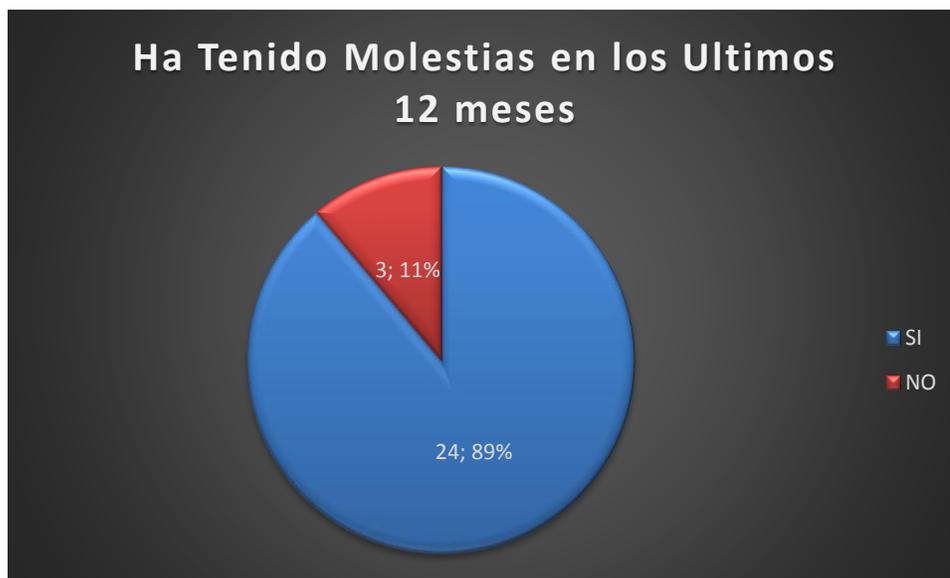


Gráfico 11. Ha tenido molestias los últimos 12 meses Elaboración: El Autor

Análisis: El 89 % de la población en estudio ha presentado dolor a nivel de columna dorso lumbar en los últimos 12 meses y tan solo el 11 % no presento dolos a nivel de columna dorso lumbar en los últimos 12 meses.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

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

| | Número | Porcentaje |
|-----------------------------------|-----------|-------------|
| <i>1-7 días</i> | 18 | 66,67 % |
| <i>8-30 días</i> | 2 | 7,41 % |
| <i>Más de 30 días no seguidos</i> | 4 | 14,81 % |
| <i>Siempre</i> | 3 | 11,11 % |
| <i>TOTAL</i> | 27 | 100% |

Tabla 17. Cuánto tiempo ha tenido las molestias los últimos 12 meses

Elaboración: El Autor

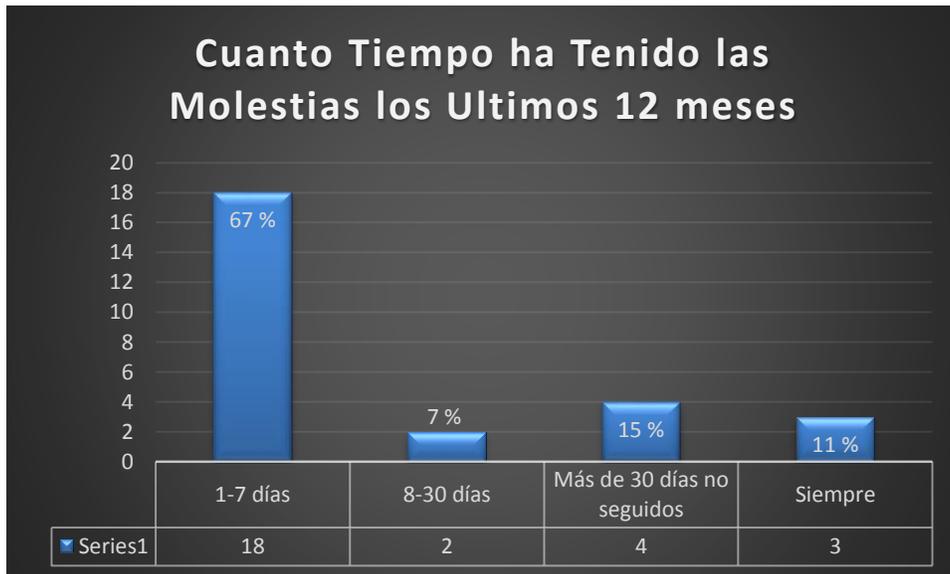


Gráfico 12. Cuánto tiempo ha tenido las molestias los últimos 12 meses

Elaboración: El Autor

Análisis: El 67 % de la población ha tenido las molestias entre 1-7 días, el 7 % ha tenido las molestias entre 8-30 días, el 15 % más de 30 días no seguidos y el 11 % presenta siempre las molestias a nivel de columna dorso lumbar.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

¿Cuánto tiempo dura cada episodio?

| | Número | Porcentaje |
|------------------------|--------|------------|
| <i>Menos de 1 hora</i> | 11 | 40,74 % |
| <i>1-24 horas</i> | 9 | 33,33 % |
| <i>1-7 días</i> | 4 | 14,82 % |
| <i>1-4 semanas</i> | 2 | 7,41 % |
| <i>Más de 1 mes</i> | 1 | 3,70 % |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 18. Tiempo de duración de cada episodio Elaboración: El Autor

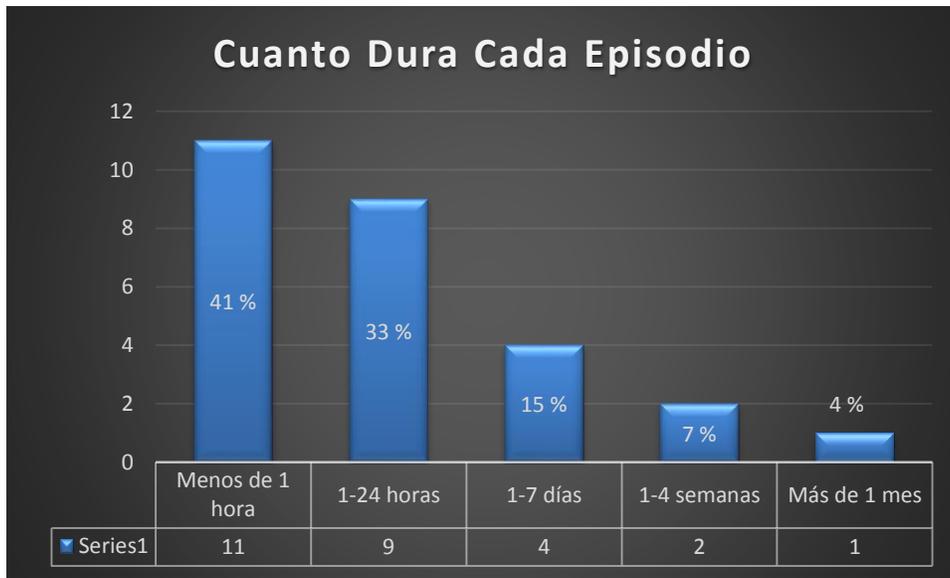


Gráfico 13. Tiempo de duración de cada episodio Elaboración: El Autor

Análisis: El 41 % de la población estudiada refiere que el episodio de dolor dura menos de una hora, el 33 % entre 1-24 horas, el 15 % entre 1-7 días, el 7% entre 1-4 semanas y el 4 % refiere que el episodio dura más de 1 mes.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo?

| | Número | Porcentaje |
|---------------------|--------|------------|
| <i>0 días</i> | 20 | 74,08 % |
| <i>1-7 días</i> | 4 | 14,81 % |
| <i>1-4 semanas</i> | 3 | 11,11 % |
| <i>Más de 1 mes</i> | 0 | 0 |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 19. Que tiempo estas molestias le han impedido trabajar Elaboración: El Autor

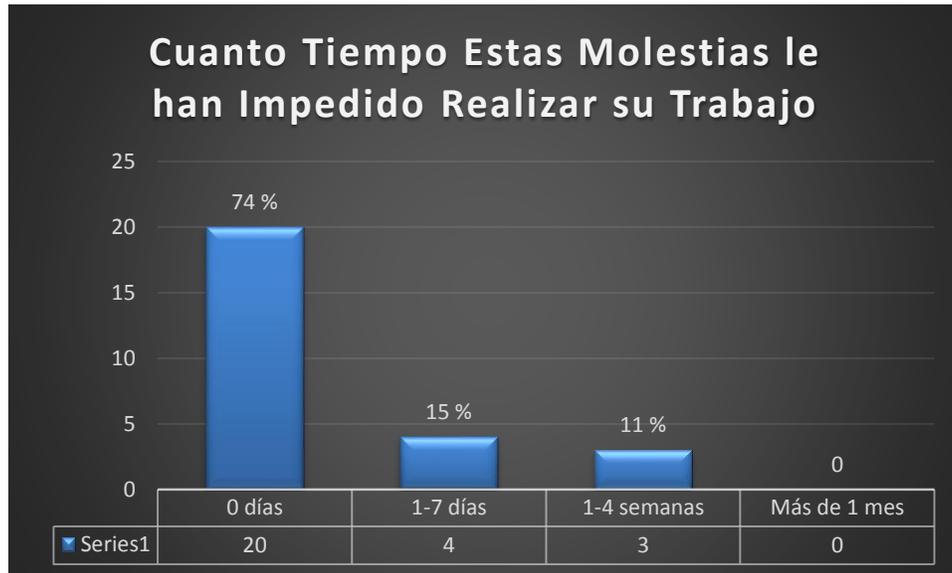


Gráfico 14. Que tiempo estas molestias le han impedido trabajar

Elaboración: El Autor

Análisis: El 74 % de la población de estudio refiere que estas molestias no le han impedido realizar su trabajo, mientras que el 15 % indica que las molestias le han impedido realizar su trabajo entre 1-7 días, el 11 % indica que las molestias le han impedido realizar su trabajo entre 1 y 4 semanas.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

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

| | Número | Porcentaje |
|--------------|--------|------------|
| <i>Si</i> | 16 | 59,26 % |
| <i>No</i> | 11 | 40,74 % |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 20. Recibió tratamiento para estas molestias los últimos 12 meses Elaboración: El Autor



Gráfico 15. Recibió tratamiento estas molestias los últimos 12 meses

Elaboración: El Autor

Análisis: El 59 % de la población del presente estudio refiere haber recibido tratamiento para estas molestias en los últimos 12 meses, mientras que el 41 % indica que no ha recibido tratamiento.

¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

| | Número | Porcentaje |
|--------------|--------|------------|
| <i>Si</i> | 10 | 37,04 % |
| <i>No</i> | 17 | 62,96 % |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 21. Ha tenido molestias los últimos 7 días Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO



Gráfico 16. Ha tenido molestias los últimos 7 días Elaboración: El Autor

Análisis: El 63 % de la población refiere no haber tenido molestias los últimos 7 días, mientras que el 37 % indica que si ha presentado molestias en los últimos 7 días.

¿Póngale nota a sus molestias, entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)?

| Escala de Molestia | Número | Porcentaje |
|--------------------|-----------|------------|
| <i>0</i> | 0 | 0 |
| <i>1</i> | 6 | 22,22 % |
| <i>2</i> | 5 | 18,52 % |
| <i>3</i> | 9 | 33,33 % |
| <i>4</i> | 3 | 11,11 % |
| <i>5</i> | 4 | 14,82 % |
| TOTAL | 27 | 100 |

Tabla 22. Escala de Molestia Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

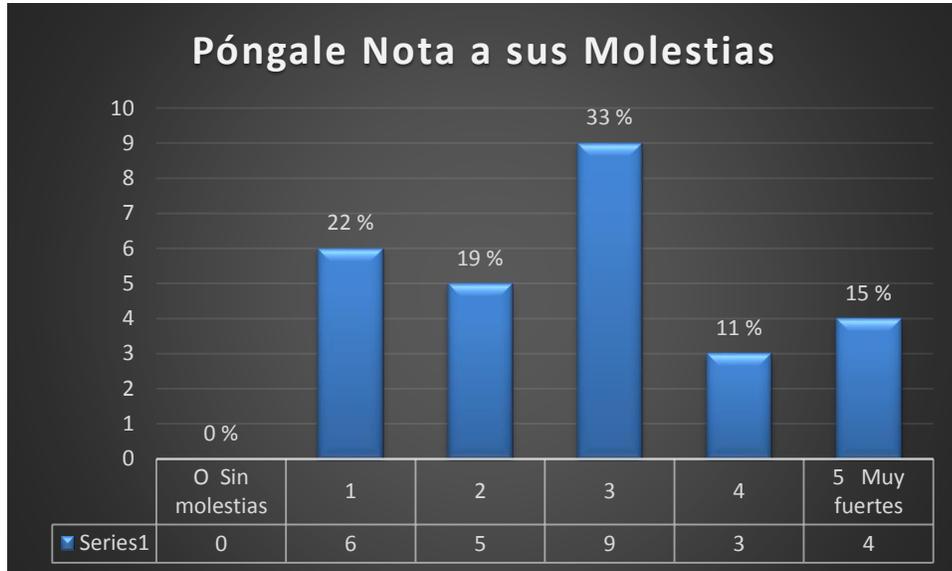


Gráfico 17. Escala de Molestias Elaboración: El Autor

Análisis: El 33% de la población le dan una calificación de 3 al dolor, el 22 % califican su dolor con una puntuación de 1, el 19 % con un puntaje de 2, el 15% califica su dolor en muy fuerte 5 y el 11 % califican a su dolor con un puntaje de 4.

¿A qué atribuye estas molestias?

| | Número | Porcentaje |
|--|-----------|--------------|
| <i>Antecedentes Patológicos Personales (escoliosis, traumas)</i> | 4 | 14,82 % |
| <i>Levantamiento de cargas (levantar las latas, levantar la lanfor)</i> | 5 | 18,51 % |
| <i>Posición pie prolongada</i> | 8 | 29,63 % |
| <i>Mal diseño del mobiliario e implementos de limpieza (trapeadores)</i> | 3 | 11,11 % |
| <i>Trabajar más de 8 horas</i> | 7 | 25,93 % |
| TOTAL | 27 | 100 % |

Tabla 23. A qué atribuye las molestias Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

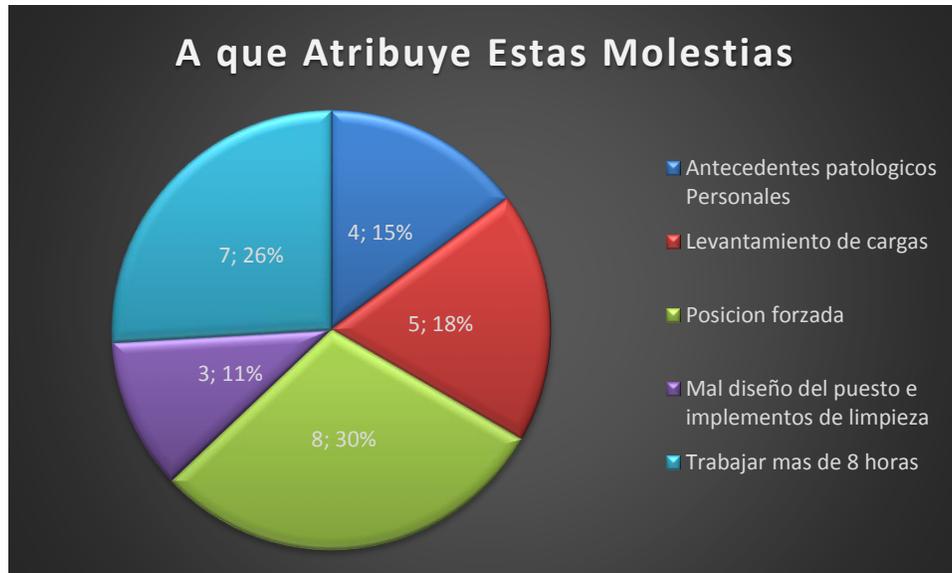


Gráfico 18. A qué atribuye las molestias

Elaboración: El Autor

Análisis: De las respuesta expresadas por los colaboradores las cuales fueron una o varias se clasificaran en cinco principal a continuación descritas; El 30 % de las posibles causas se determina por una posición de pie por periodos de tiempo prolongados, el 26 % de los trabajadores atribuyen sus molestias al trabajar por periodos mayores de 8 horas, esto se debe a los horarios de los diferentes centros comerciales, el 18 % al levantamiento de cargas dentro de esto referían al recibir el producto y perchar, así también como levantar puertas o lanfor de los locales, el 15 % refirió presentar antecedentes patológicos personales como escoliosis o trauma por caídas a nivel de cadera y columna lumbar y el 11 % de la población de estudio refirió un mal diseño del puesto de trabajo mesas muy altas espacio reducido, así como los implementos de limpieza como el trapeador el cual es muy pequeño.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL TEST DE OSWESTRY

Intensidad del Dolor

| Intensidad del dolor | Número | Porcentaje |
|---|-----------|-------------|
| <i>Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes</i> | 12 | 44,44 % |
| <i>El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes</i> | 4 | 14,82 % |
| <i>Los calmantes me alivian completamente el dolor</i> | 10 | 37,04 % |
| <i>Los calmantes me alivian un poco el dolor</i> | 1 | 3,70 % |
| <i>Los calmantes apenas me alivian el dolor</i> | 0 | 0% |
| <i>Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 24. Intensidad del dolor Elaboración: El Autor

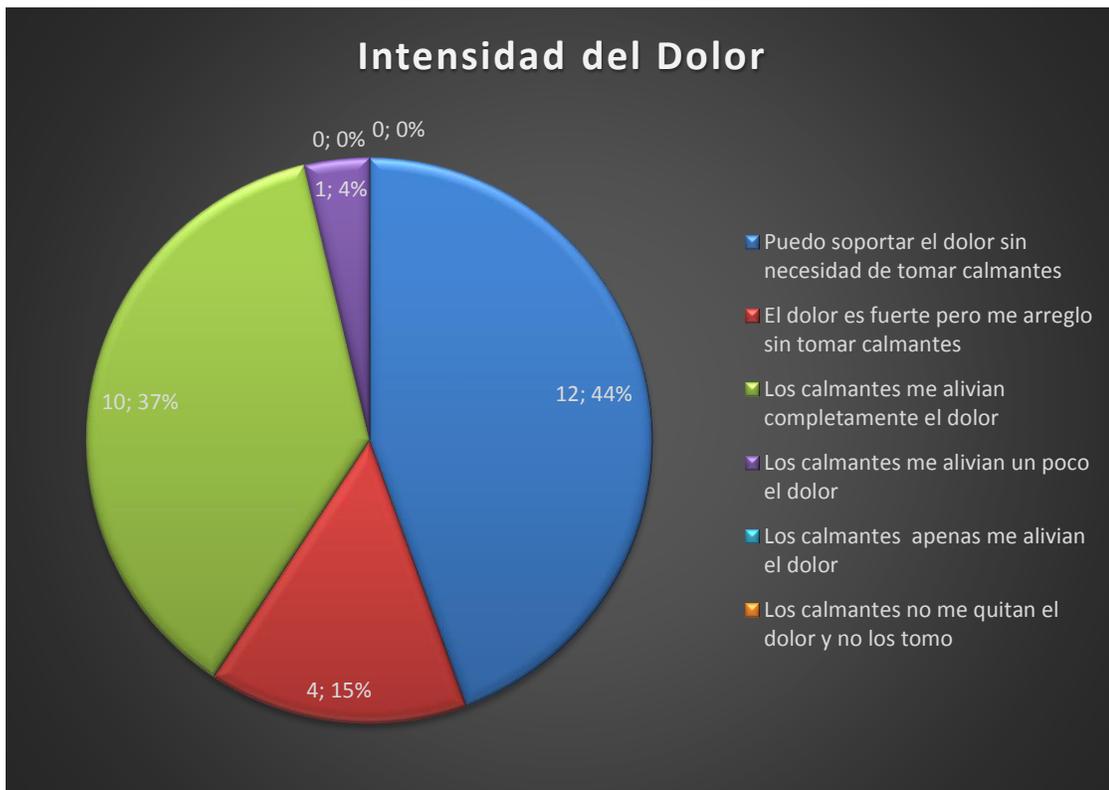


Gráfico 19. Intensidad del Dolor

Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: De las 27 personas que presentaron molestias a nivel de Columna Dorso Lumbar en el Test Nordico, el 44 % respondió en el Test de Oswestry que Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes, el 37 % refieren que Los calmantes me alivian completamente el dolor, el 15 % refiere que El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes y el 4 % indica que Los calmantes me alivian un poco el dolor.

Cuidados Personales

| Cuidados Personales | Número | Porcentaje |
|---|--------|------------|
| <i>Me las puede arreglar solo sin q me aumente el dolor</i> | 25 | 92, 59 % |
| <i>Me las arreglo solo, pero esto me aumenta el dolor</i> | 2 | 7,41 % |
| <i>Lavarme, vestirme, me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado</i> | 0 | 0% |
| <i>Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo</i> | 0 | 0% |
| <i>Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas</i> | 0 | 0% |
| <i>No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la casa</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 25. Cuidados Personales **Elaboración:** El Autor

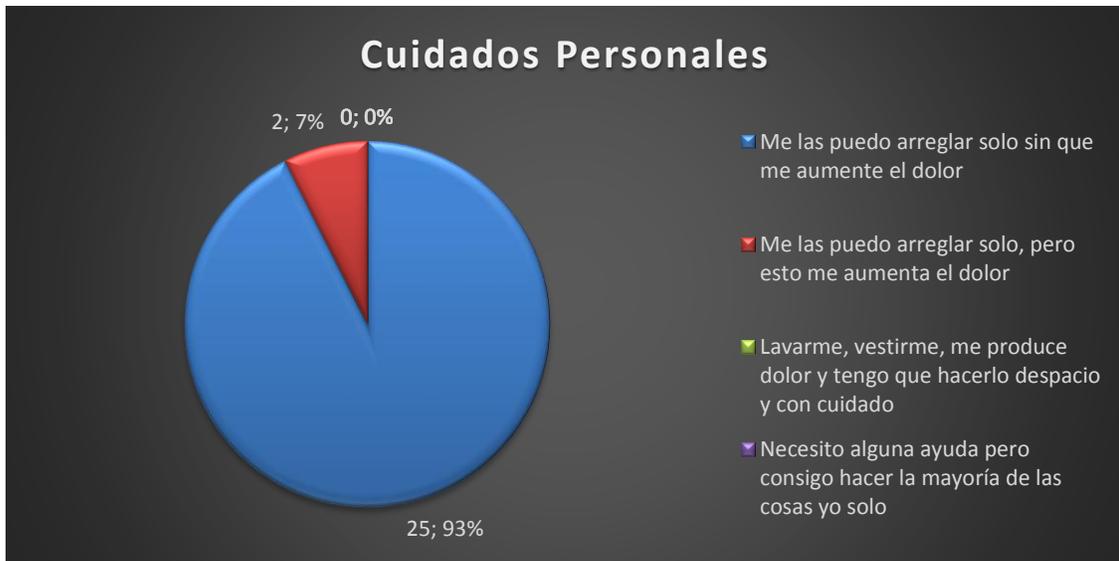


Gráfico 20. Intensidad del Dolor **Elaboración:** El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 93% refiere que, Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor y el 7 % refiere que, Me las puedo arreglar solo, pero este me aumenta el dolor.

Levantar Peso

| Levantar peso | Número | Porcentaje |
|---|--------|------------|
| <i>Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor</i> | 16 | 50% |
| <i>Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor</i> | 13 | 41% |
| <i>El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo</i> | 3 | 9% |
| <i>El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo</i> | 0 | 0% |
| <i>Solo puedo levantar objetos muy ligeros</i> | 0 | 0% |
| <i>No puedo levantar ni elevar ningún objeto</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 32 | 100% |

Tabla 26. Levantar peso

Elaboración: El Auto



Gráfico 21. Levantar peso

Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 52 % refiere que Puedo levantar objetos pesados sin que aumente el dolor, el 37 % indica que Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor, el 7 % refiere que El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa) y el 4 % refiere que El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.

Andar

| Andar | Número | Porcentaje |
|---|--------|------------|
| <i>El dolor no me impide andar</i> | 17 | 62,96 % |
| <i>El dolor me impide andar más de 1 kilómetro</i> | 10 | 37,04 % |
| <i>El dolor me impide andar más de 500 metros</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide andar más de 250 metros</i> | 0 | 0% |
| <i>Solo puedo andar con bastón o muletas</i> | 0 | 0% |
| <i>Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 27. El andar y el dolor **Elaboración:** El Auto

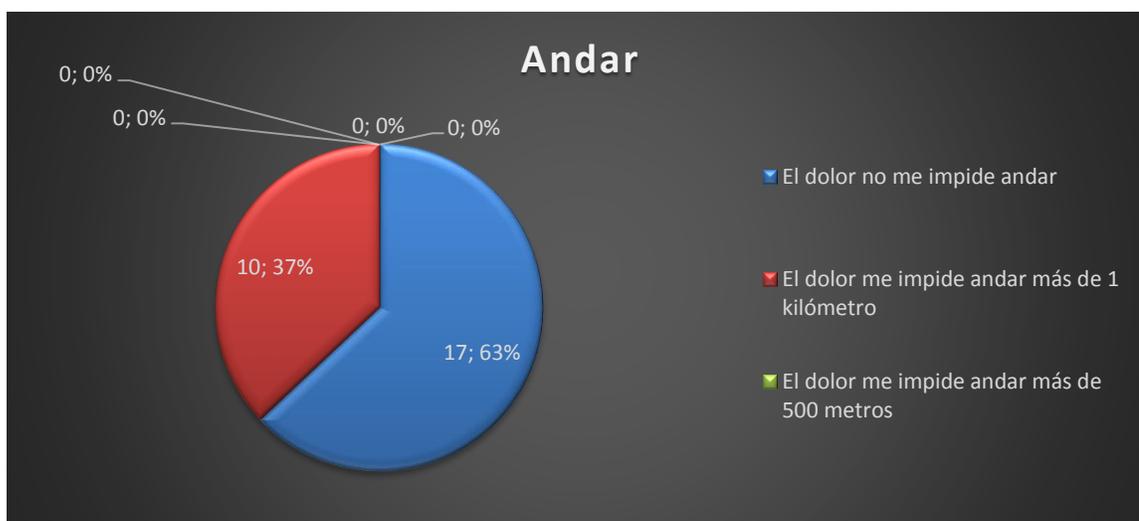


Gráfico22. El andar y el dolor **Elaboración:** El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 63 % refiere que El dolor no me impide andar y el 37 % describe que El dolor me impide andar más de un kilómetro.

Estar Sentado

| Estar sentado | Número | Porcentaje |
|---|--------|------------|
| <i>Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera</i> | 18 | 66,67 % |
| <i>Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera</i> | 9 | 33,33 % |
| <i>El dolor me impide estar sentado más de una hora</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide estar sentado más de media hora</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide estar sentado más de diez minutos</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide estar sentado</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 28. Estar sentado Elaboración: El Autor

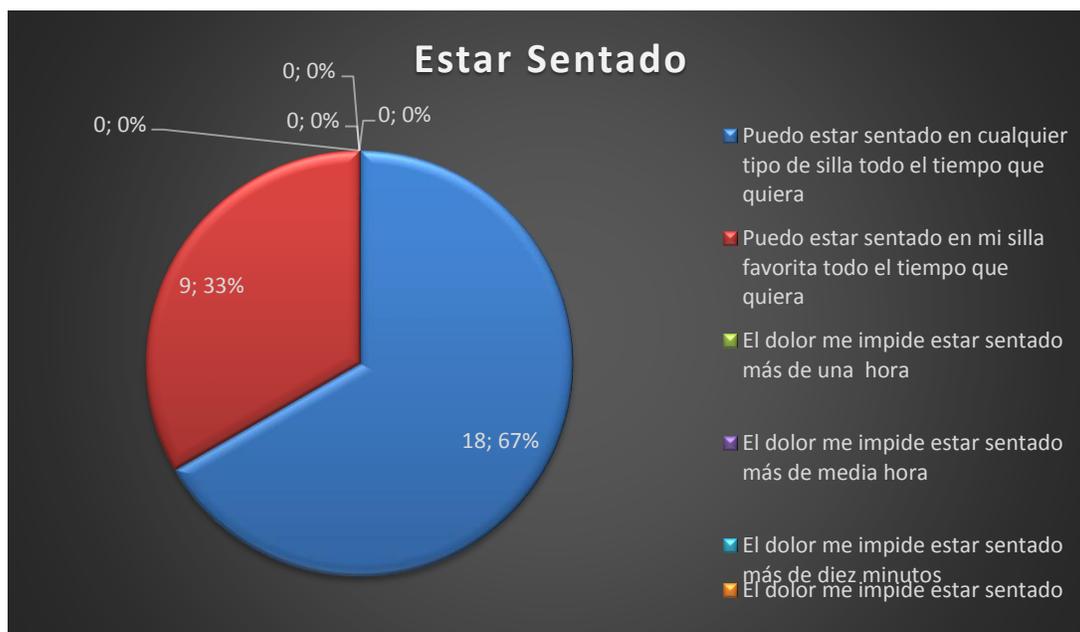


Gráfico 23. Estar Sentado Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 67 % del personal refieren que Puede estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera, y el 33 % indica que Puede estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.

Estar de Pie

| Estar de pie | Número | Porcentaje |
|--|-----------|-------------|
| <i>Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor</i> | 7 | 25,93 % |
| <i>Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor</i> | 20 | 74,07 % |
| <i>El dolor me impide estar de pie más de una hora</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide estar de pie más de media hora</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide estar de pie más de diez minutos</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide estar de pie</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 29. Estar de pie Elaboración: El Autor

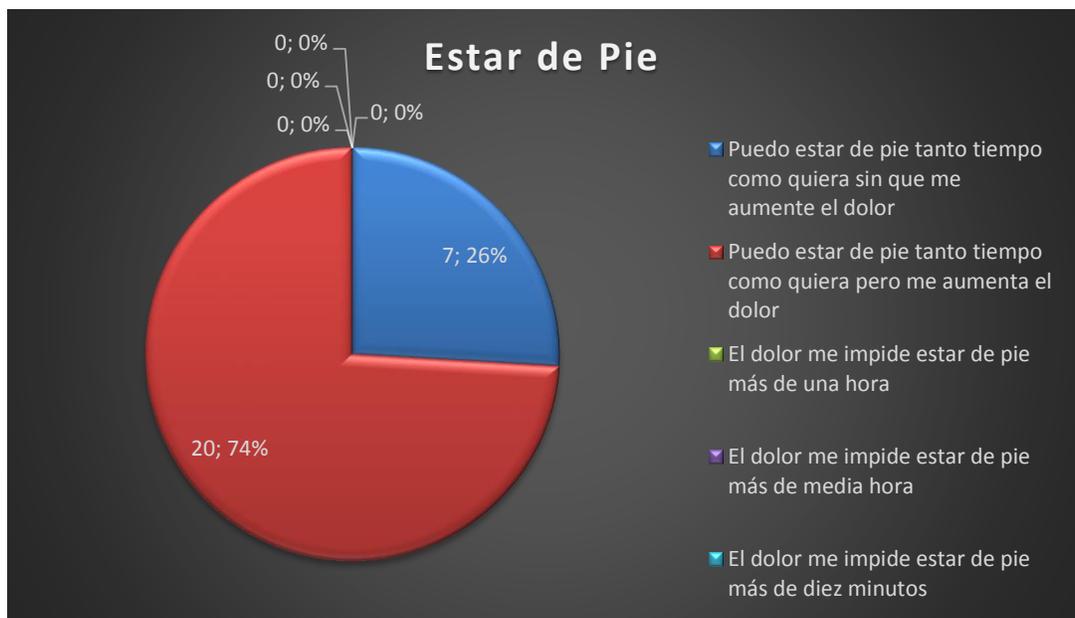


Gráfico 24. Estar de Pie Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 74% de la población en estudio refiere que Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor y el 26 % refieren que Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor.

Dormir

| Estar de pie | Número | Porcentaje |
|---|--------|------------|
| <i>El dolor no me impide dormir bien</i> | 26 | 96,30 % |
| <i>Solo puedo dormir si tomo pastillas</i> | 1 | 3,70 % |
| <i>Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas</i> | 0 | 0% |
| <i>Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas</i> | 0 | 0% |
| <i>Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide totalmente dormir</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 30. Dormir

Elaboración: El Autor

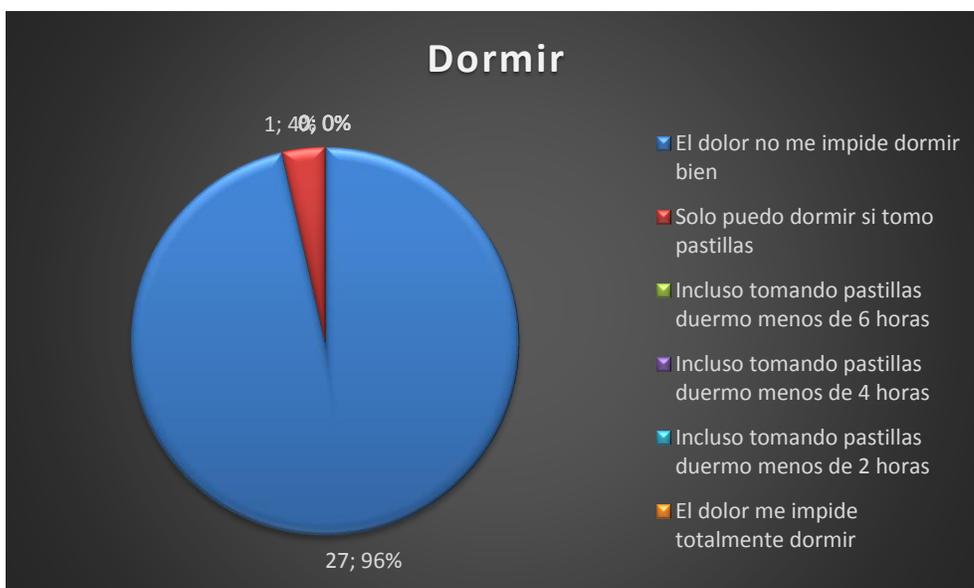


Gráfico 25. Dormir

Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 96 % de la población refiere que El dolor no me impide dormir bien y el 4 % refiere que Solo puede dormir si toma pastillas.

Actividad Sexual

| Actividad sexual | Número | Porcentaje |
|--|--------|------------|
| <i>Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor</i> | 27 | 100 % |
| <i>Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor</i> | 0 | 0% |
| <i>Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor</i> | 0 | 0% |
| <i>Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor</i> | 0 | 0% |
| <i>Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide todo tipo de actividad sexual</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 31. Actividad Sexual

Elaboración: El Autor

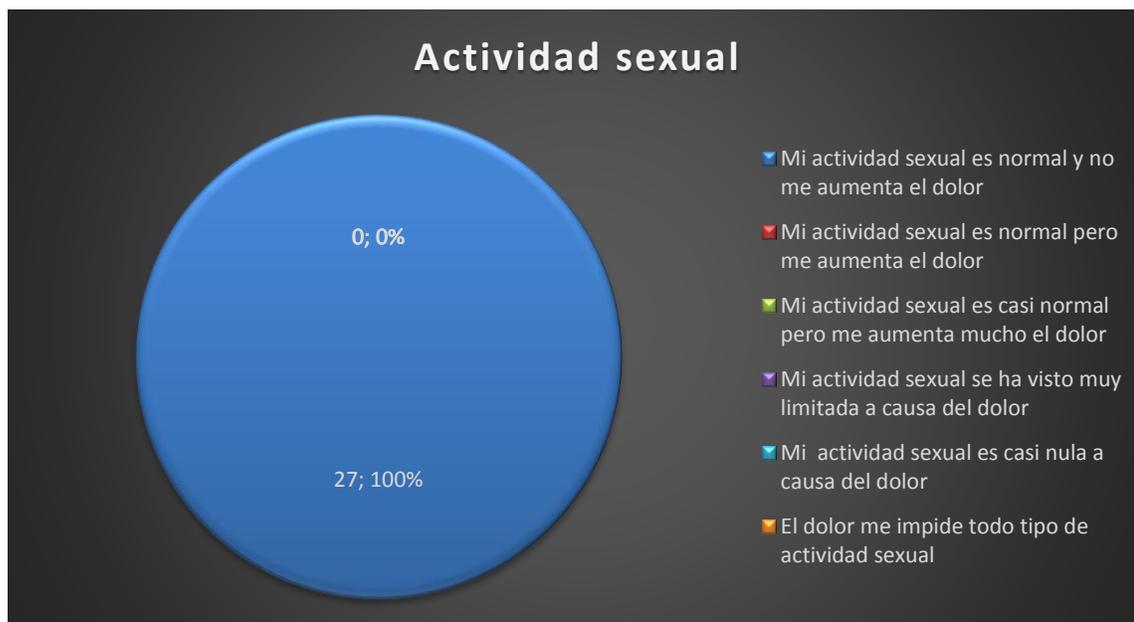


Gráfico 26. Actividad sexual

Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 100 % de la población refiere que Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor.

Vida Social

| Vida Social | Número | Porcentaje |
|---|--------|------------|
| <i>Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor</i> | 18 | 66,67 % |
| <i>Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor</i> | 4 | 14,81 % |
| <i>El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc</i> | 5 | 18,52 % |
| <i>El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor ha limitado mi vida social al hogar</i> | 0 | 0% |
| <i>No tengo vida social a causa del dolor</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 32. Vida Social

Elaboración: El Autor

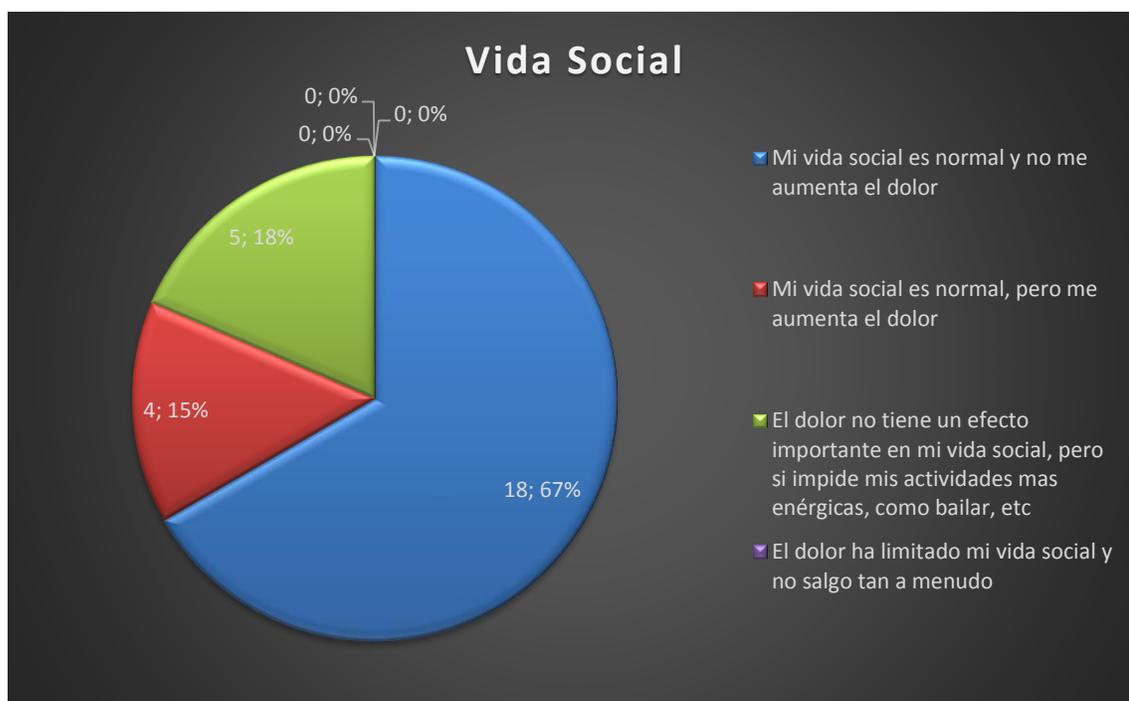


Gráfico 27. Vida Social

Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 67 % de la población en estudio refiere que Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor, el 18 % refiere que El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, y 15 % refiere que Mi vida social es normal pero, me aumenta el dolor.

Viajar

| Viajar | Número | Porcentaje |
|---|--------|------------|
| <i>Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor</i> | 14 | 51,85 % |
| <i>Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor</i> | 12 | 44,44 % |
| <i>El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas</i> | 1 | 3,70 % |
| <i>El dolor me limita a viajes de menos de una hora</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora</i> | 0 | 0% |
| <i>El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital</i> | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 33. Viajar

Elaboración: El Autor

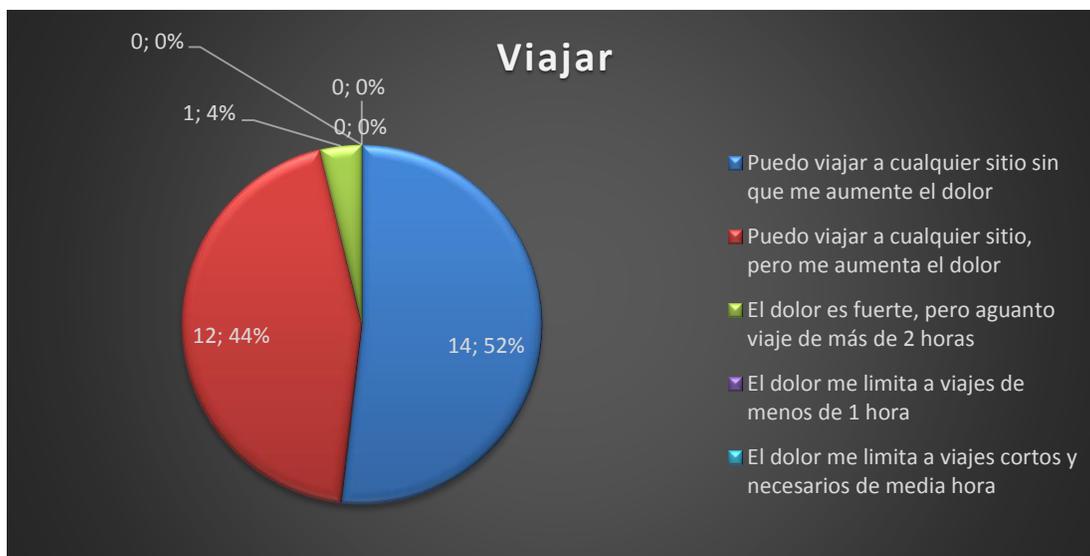


Gráfico 28. Viajar

Elaboración: El Autor

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Análisis: El 52 % refiere que Puede viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor, el otro 44 % refiere que Puedo viajar a cualquier sitio pero me aumenta el dolor y el 4 % El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas.

Grado de Incapacidad

| | Número | Porcentaje |
|--------------|-----------|----------------|
| 0-20% | 25 | 92,59 % |
| 20-40% | 2 | 7,41 % |
| 40-60% | 0 | 0% |
| 60-80% | 0 | 0% |
| + 80% | 0 | 0% |
| TOTAL | 27 | 100% |

Tabla 34. Grado de Incapacidad Elaboración: El Autor

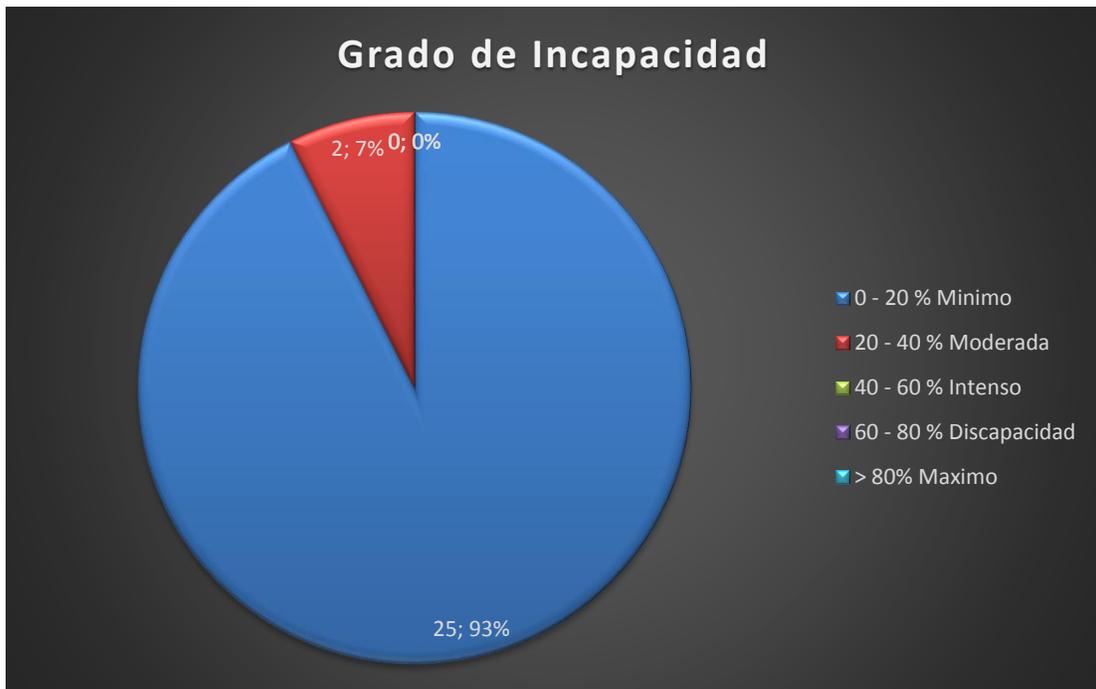


Gráfico 29. Grado de Incapacidad Elaboración: El Autor

**PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN
COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y
PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO**

**Riesgo Relativo de Lesiones Musculo Esqueléticas en Columna Dorso Lumbar en la
Empresa Hansel & Gretel**

| | ENFERMOS | NO ENFERMOS | TRABAJADORES |
|--------------|----------|-------------|--------------|
| EXPUESTOS | 27 (A) | 34 (B) | 61 |
| NO EXPUESTOS | 15 (C) | 44 (D) | 59 |
| | | TOTAL | 120 |

Tabla 35. Trabajadores expuestos y no expuestos de la empresa Hansel & Gretel

Elaboración: El Autor

$$\text{Prevalencia de la Enfermedad P Expuestos} \quad \left(\frac{A}{A+B} \right)$$

$$= \left(\frac{27}{27+34} \right) = \left(\frac{27}{61} \right) = \mathbf{0,44}$$

Prevalencia de la Enfermedad P Expuestos es igual a 0,44

$$\text{Prevalencia de la Enfermedad P No Expuestos} \quad \left(\frac{C}{C+D} \right)$$

$$= \left(\frac{15}{15+44} \right) = \left(\frac{15}{59} \right) = \mathbf{0,25}$$

Prevalencia de la Enfermedad P No Expuestos es igual a 0,25

$$\text{Prevalencia de la Exposición P Enfermos} \quad \left(\frac{A}{A+C} \right)$$

$$= \left(\frac{27}{27+15} \right) = \left(\frac{27}{42} \right) = \mathbf{0,64}$$

Prevalencia de la Exposición P Enfermos es igual a 0,64

$$\text{Prevalencia de la Exposición P No Enfermos} \quad \left(\frac{B}{B+D} \right)$$

$$= \left(\frac{34}{34+44} \right) = \left(\frac{34}{78} \right) = \mathbf{0,44}$$

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Prevalencia de la Exposición P No Enfermos es igual a 0,44

$$\begin{aligned} \text{Riesgo Relativo} &= \frac{\left(\frac{A}{A+B}\right)}{\left(\frac{C}{C+D}\right)} \\ &= \frac{\left(\frac{27}{27+34}\right)}{\left(\frac{15}{15+44}\right)} = \frac{\left(\frac{27}{61}\right)}{\left(\frac{15}{59}\right)} = \frac{0,44}{0,25} = 1,76 \end{aligned}$$

Riesgo Relativo es igual a 1,76

INTERPRETACION DEL RIESGO RELATIVO

- ✚ Mayor a 1 asociación positiva de la enfermedad
- ✚ Menor a 1 asociación negativa de la enfermedad, factor protector

3.2. Aplicación Práctica

Prevención

El conocimiento acumulado a partir de estudios epidemiológicos sobre los factores de riesgo es en gran medida cualitativo y, por tanto, sólo proporciona directrices amplias para la planificación de programas preventivos. Existen tres métodos principales para la prevención de los trastornos lumbares relacionados con el trabajo: *diseño ergonómico del trabajo, educación y formación y selección del trabajador.*

Diseño del trabajo

Es creencia extendida que el medio más eficaz para prevenir los trastornos lumbares relacionados con el trabajo es el diseño de éste. Una intervención ergonómica debería tener en cuenta los siguientes parámetros **Tabla 36.**

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

| PARAMETRO | EJEMPLO |
|--|---|
| Carga | El peso del objeto manipulado, el tamaño del objeto manipulado |
| Diseño del objeto | La forma, situación y tamaño de las asas |
| Técnica de levantamiento | La distancia desde el centro de gravedad del objeto y el trabajador, movimientos de giro |
| Distribución del lugar de trabajo | Las características espaciales de la tarea, como la distancia de transporte, la amplitud de movimiento, los obstáculos como escaleras |
| Diseño de la tarea | Frecuencia y duración de las tareas |
| Psicología | Satisfacción en el trabajo, autonomía y control, expectativas |
| Ambiente | Temperatura, humedad, ruido, tracción con el pie, vibración corporal total |
| Organización del trabajo | Trabajo en equipo, incentivos, turnos, rotación de tareas, ritmo de la máquina, seguridad en el trabajo. |

Tabla 36. Parámetros a considerar para reducir los riesgos de dolor lumbar en el trabajo.

Fuente: Adaptado de Halpern 1992.

En los trabajos estáticos, puede lograrse la restauración de la movilidad mediante la reestructuración, la rotación o el enriquecimiento del puesto de trabajo. (Riihimaki & Viikari, 2001)

Educación y formación

Los trabajadores recibirán formación para realizar su trabajo adecuadamente y con seguridad. Existe acuerdo general en que es beneficioso mantener la carga próxima al cuerpo y evitar las sacudidas y torsiones, sobre todo al transportar el producto, así en cuanto a las ventajas de realizar el esfuerzo con las piernas o con la espalda.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Si se aprecia un desequilibrio entre las exigencias del trabajo y la fuerza de los trabajadores y no es posible un nuevo diseño del trabajo, se facilitará a los trabajadores un programa de preparación física. De esta manera podremos prevenir discapacidad debida a dolor o cronicidad lumbar, la educación de la espalda se ha mostrado eficaz en los casos agudos, y la preparación física general en los casos crónicos.

Selección del trabajador

La selección de los trabajadores previa al empleo se considera una medida adecuada de prevención del dolor lumbar relacionado con el trabajo. Los antecedentes de problemas lumbares previos, las radiografías de la columna lumbar, las pruebas generales de fuerza y de aptitud física han demostrado una sensibilidad y una especificidad suficientes para identificar a las personas con un mayor riesgo de padecer futuros problemas lumbares.

Aunque también se deberá considerar la utilización de estas medidas en la selección previa al empleo puede dar lugar a una discriminación indebida de ciertos grupos de trabajadores.

Propuesta de Vigilancia Médica y Protocolo Médico Específico

Exploración clínica específica y criterios de valoración

Prueba diferencial según Lasègue: Diferenciación entre ciatalgia y dolor de cadera.

Signo de Schöver: Mide el grado de flexibilidad de la columna vertebral lumbar.

Periodicidad

- ✚ Cuando el trabajador sea apto sin restricciones, sin riesgo personal y con riesgo laboral mínimo, el examen de salud podrá ser anual. El riesgo laboral procede de la evaluación de riesgos.
- ✚ Cuando existan restricciones en la aptitud o aparezca alguna circunstancia intercurrente, el reconocimiento será anual, y si el médico lo estimara conveniente podrá ser semestral o trimestral.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

La racionalización de estos períodos diferentes va en beneficio de la eficacia preventiva, al poder dedicar más atención a los trabajadores que más lo requieran a juicio del médico del trabajo.

Los criterios de valoración que se han consensuado para el protocolo propuesto son los siguientes:

Apto sin restricciones

El trabajador podrá desempeñar su tarea habitual sin ningún tipo de restricción física ni laboral, siempre y cuando el trabajo se ajuste a la normativa legal en cuanto a Seguridad y Salud en el trabajo y haya recibido la información adecuada sobre los riesgos y los daños derivados de su trabajo.

Apto con restricciones

Tienen por objeto lograr la rehabilitación y recuperación laboral del trabajador que lo precise y muy especialmente la integración profesional del discapacitado. Las restricciones podrán ser personales y/o laborales.

Personales

Implica la obligatoriedad de realizar las medidas higiénico-sanitarias prescritas por el médico para salvaguardar su salud y prevenir agravamientos de una afección anterior.

Laborales

Adaptativas: implican la adaptación del entorno laboral al trabajador para la realización íntegra de las tareas propias de su puesto de trabajo.

Restrictivas: existe prohibición de realizar total o parcialmente tareas muy concretas y específicas de su puesto de trabajo.

No apto:

Calificación que recibe el trabajador cuando el desempeño de las tareas implique problemas serios de salud, o ésta le imposibilite la realización de las mismas y tanto en uno como en otro caso no sea posible la aplicación de calificación de apto con restricciones.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

En observación:

Calificación que recibe el individuo que está siendo sometido a estudio y/o vigilancia médica a fin de determinar su grado de capacidad, valorando además su nivel de formación en relación con los riesgos de su puesto de trabajo. En cualquier caso, la calificación de aptitud será el resultado de enfrentar el fisiograma del trabajador con el profesiograma del puesto de trabajo intentando en lo posible la readaptación laboral del individuo con lesiones y la integración social del discapacitado

Programa de Pausas Activas

Proponer un plan de Pausas Activas que pudiese ser recomendable y ajustable al sistema de trabajo; para evitar en los funcionarios de HANSEL&GRETEL la fatiga muscular, las malas posturas y estrés generado por la actividad laboral.

Se conoce como pausas activas al conjunto de actividades físicas realizadas por un profesional en la materia, diseñadas para ejercitar el cuerpo y la mente en El efectuar estos ejercicios durante la jornada laboral produce la reactivación de los trabajadores, física, emocional e intelectualmente, de modo que su estado mejora y puede estar más atento a los riesgos que se puedan presentar en el desempeño de sus funciones.

Utilización de técnicas, en períodos cortos de tiempo, durante la jornada laboral, con el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desórdenes sicofísicos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral, incrementando la productividad y el rendimiento.

**PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN
COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y
PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO**

| RESPONSABLES AUTORIDADES | ACTIVIDADES |
|-------------------------------------|---|
| RRHH | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compromiso y apoyo logístico del programa. 2. Facilitar la disponibilidad del tiempo para la capacitación de los líderes. 3. Hacer seguimiento a la implementación del programa. |
| Salud ocupacional | <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación del programa. 2. Coordinar las actividades de capacitación para los líderes. 3. Realizar reuniones de motivación a los líderes para el manejo del programa. |
| Jefes departamentales | <ol style="list-style-type: none"> 1. Facilitar disponibilidad al líder de su área para participar en las capacitaciones. 2. Proporcionar el tiempo para la realización de las pausas al personal de su área de trabajo. 3. Realizar pausas activas con su personal en el horario establecido. |
| Lideres | <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar el programa en cada área 2. Variar las técnicas de pausas activas 3. Mantener el entusiasmo, la perseverancia y el compromiso para liderar éste programa. |
| De los trabajadores | <ol style="list-style-type: none"> 1. Responsabilizarse de su salud y auto cuidado. 2. Compromiso con el programa de pausas 3. Aceptar sugerencias y recomendaciones de los líderes y del área de salud ocupacional. |

Es importante saber que a las dos horas de realizar una actividad repetitiva, el sistema osteomusculares se fatiga, de ahí la importancia de realizar pausas activas.

Los ejercicios compensatorios que se realizaran durante la jornada laboral cuya finalidad será proporcionar descanso a cada estructura anatómica que se ve directamente afectada por acción del trabajo que la persona realiza las cuales se tienen una duración entre 5 a 7 minutos y se deben realizar 2 veces al día, una antes de la apertura del local y la otra al cierre del local, 5 días a la semana, o como mínimo y hasta crear cultura prevencioncita en los trabajadores 1 vez al día 3 veces a la semana.

**PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN
COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y
PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO**

4. CAPITULO IV. DISCUSION

4.1. Conclusiones

PREVALENCIA

Luego de realizar una investigación y análisis de los datos obtenidos en la fichas médicas de los trabajadores del área comercial se determinó que la prevalencia sobre lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar en trabajadores del área comercial de la empresa Hansel & Gretel en el periodo Enero a Agosto 2014.

De 32 atenciones realizadas por el departamento medico producidas por lesiones musculo Esqueléticas, 5 fueran específicas de columna dorso lumbar de ahí que existe una prevalencia de **16%**

$$= \left(\frac{5}{32} \right) \times 100 = 15,63 \%$$

INCIDENCIA

Luego de realizar una investigación y análisis de los datos obtenidos en la fichas médicas de los trabajadores del área comercial se determinó que la incidencia sobre lesiones musculo esqueléticas en columna dorso lumbar en trabajadores del área comercial de la empresa Hansel & Gretel en el periodo Septiembre 2014 a Junio 2015.

De 63 atenciones realizadas por el departamento medico producidas por lesiones musculo esqueléticas, 13 fueran específicas de columna dorso lumbar de ahí que existe una incidencia de **21%.**

$$= \left(\frac{13}{63} \right) \times 100 = 20,63 \%$$

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

POBLACION DE ESTUDIO

Del total de la población en estudio que fueron en un número de 61 con un 100%, trabajadores del área comercial de la empresa Hansel & Gretel, luego de la valoración clínica y de la investigación mediante revisión de la fichas médicas y test Nórdico, un número de 27 con un 44% trabajadores presentaron lesiones músculo esqueléticas a nivel de columna dorso lumbar

RIESGO RELATIVO

El riesgo relativo, encontrado en los trabajadores de la empresa Hansel & Gretel es de **1,76**, el cual nos indica que existe una asociación positiva de la enfermedad, por ende existe un riesgo real de 1,76 veces se produzca una lesión músculo esquelética a nivel de columna dorso lumbar, en los trabajadores del área comercial.

POSIBLES FACTORES DE RIESGO

Mediante una valoración clínica y una encuesta realizada a los trabajadores del área comercial se llega a la conclusión que los posibles factores que se encuentren relacionados con la aparición de lesiones músculo esqueléticas en columna dorso lumbar en trabajadores del área comercial, son los siguientes: Antecedentes Patológicos Personales (escoliosis n=2, trauma n=2) con un 15 %, Levantamiento de Cargas (levantar latas, lanfor) n=5 con un 19 %, Posición de pie prolongado n=8 con un 30 %, Mal diseño del mobiliario e implementos de limpieza (trapeadores) n= 3 con un 11 % y Trabajar más de 8 horas n= 7 con un 26 %.

GRADO DE INCAPACIDAD

Posterior a realizar el Test de Oswestry, se llegó a determinar que el grado de incapacidad producida por dolor a nivel de columna dorso lumbar, en los 27 trabajadores que presentaron positivo para lesiones músculo esqueléticas a nivel de columna dorso lumbar, fueron los siguientes, en donde se indica que: Incapacidad Mínima n=25 con un 93% en los cuales no precisa tratamiento salvo consejos postural y ejercicio, e Incapacidad Moderada n=2 con un 7% en los cuales se requiere un tratamiento de tipo conservador.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

4.2. Recomendaciones

Realizar visitas programas y capacitaciones sobre factores de riesgos relacionados con lesiones osteo musculares y evaluaciones para de esta manera determinar si existe un compromiso por parte de los trabajadores del área comercial, así como determinar mediante indicadores la presencia de una adecuado implementación e implantación del Programa de Vigilancia de la Salud, se hará hincapié en la valoración clínica inicial y en los exámenes de gabinete como: Rx de columna dorso lumbar en antero posterior y lateral y solo en casos que los requiera se realizará exámenes complementarios especiales tales como Resonancia Magnética para determinar patologías de tipo herniaciones o protrusiones.

Realizar seguimiento con indicadores y observación directa para de esta manera determinar el compromiso por parte de los trabajadores sobre el Programa de Pausas Activas, mediante registros, material gráfico y capacitaciones trimestrales, así como poner hincapié en el compromiso de la empresa hacia los programas preventivos de pausas activas.

Realizar conjuntamente con la unidad de seguridad y salud ocupacional una valoración más profunda sobre factores dis ergonómicos, y de esta manera determinar tanto antropométricamente como ergonómicamente los puestos de trabajo adecuados y de esta manera mitigar un factor de riesgo ergonómico.

El Ministerio de Relaciones Laborales, conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública y el Seguro de Riesgos del Trabajo del IESS, debería normar la manera en la que debe realizarse la vigilancia de la salud tanto en las empresas públicas como privadas.

Las instituciones anteriormente nombradas, deberían trabajar en el desarrollo de protocolos de vigilancia específicos para cada riesgo laboral de acuerdo a la realidad de nuestro país con la participación de un equipo multidisciplinario, debiendo actualizarlo periódicamente de acuerdo a los avances científicos que existan.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Es de vital importancia que en nuestro país se lleven estadísticas de las enfermedades profesionales que existen en base a la realidad de nuestro país y específicamente sobre lesiones musculo esqueléticas, y de esta manera determinar tasas de riesgo relativos y datos epidemiológicos para futuros estudios, en puestos de trabajo específico del área comercial, con criterios diagnósticos claros, ya que esto constituye un apoyo para la toma de medidas correctivas en función de mejorar el ambiente de trabajo de los ecuatorianos.

Se recomienda realizar estudios más amplios en seguridad e higiene en el trabajo con el propósito de intervenir y reducir la prevalencia de lesiones músculo esqueléticas a nivel de columna dorso lumbar.

Se recomienda implantar un Sistema de Gestión Integrado de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en las necesidades de seguridad, salud y medio ambiente de la empresa y amparado por la normativa vigente.

Es indispensable realizar la evaluación, tratamiento especializado y rehabilitación de las lesiones presentes en columna dorso lumbar hasta conseguir su recuperación de los trabajadores afectados.

**PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN
COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y
PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO**

MATERIALES DE REFERENCIA

- Armadans, L., Fernández, M., Albero, I., Anglés, M., Sánchez, J., Campis, M., & Josep, V. (2006). Análisis coste-efectividad de dispositivos sanitarios diseñados. *Gaceta Sanitaria*, 374-81.
- Asencio, S., Bastante, M., & Diego, J. (2012). *EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTOS DE TRABAJO*. Madrid: Paraninfo.
- Asensio Cuesta, S., Bastante Ceca, M. J., & Diego Mas, J. A. (2012). *Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo*. Madrid: Paraninfo.
- Cusimano-Reaston, M., & Carney, M. (2011). Legal changes necessitate proactive management of Musculoskeletal Disorders: the role of electrodiagnostic functional assessment Soft Tissue Management Program. *Conf Proc IEEE Enl Med Biol Soc 2011*, 7570-3.
- Dasa, B., & Gangopadhyay, S. (2011). An ergonomics evaluation of posture related discomfort and occupational health problems among rice farmers. *J Occupational Ergonomics 10*, 25-38.
- Devereux, D. (2000). Prevencion de los Trastornos Musculo esqueleticos. *Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo*, 19.
- Elósegui López-Quintana, M. E., Fernández Escribano, M., Lucena García, S., Mazón Cuadrado, L., Orriols Ramos, R. M., Morais Rodrigues, T., . . . Taboada de Zúñiga Romero, I. (2012). *Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea*. Madrid: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Instituto de Salud Carlos III.
- Hagberg, M., Violante, F., Bonfiglioli, R., Descatha, A., Gold, J., Evanoff, B., & Sluiter, J. (2012). Prevention of musculoskeletal disorders in workers: classification and health surveillance-statements of the Scientific Committee on Musculoskeletal Disorders of the International Commission on Occupational Health. *BMC Musculoskelet Disord. Jun21;13;109*.
- Hans Heneweer, F. S. (2011). Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literatura. *Eur Spine J.2011 June;20(6):*, 826-845.
- Harari, R. (2011). El estudio de la salud en el trabajo en el Ecuador. *EIDOS, 4 Marzo-Agosto 2011*, 31-37.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

- INSHT. (1998). *III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo-Resumen de resultados*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, INSTH.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). (2012). Resolución N° C.D. 390. *Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*, 3-4.
- Junco, R., Guanche, H., Pérez, S., & Isabel, B. (1999). Riesgo ocupacional por objetos cortopunzantes Hospital General Docente "Enrique Cabrera". *Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología*.
- Kuorinka, B. J.--S. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 233-237.
- LaDou, J. (2006). *Diagnóstico y tratamiento en medicina laboral y ambiental*. Bogota: Manual Moderno.
- Ministerio de la Protección Social. (2006). Guía de atención integral basada en la evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal relacionadas con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. *Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la evidencia*, 21.
- Moore, J.S and Garg, A (1995). Job Strain Index (JSI). *American Industrial Hygiene Journal* 56:, 443-58.
- Neffa Julio. (1988). "¿Qué son las condiciones y medio ambiente de trabajo? Propuesta de una nueva perspectiva". Buenos Aires: Humanitas.
- Nejad NH, C. R. (2013). Musculoskeletal risk assessment in small furniturw manufacturing workshops. *Int J Occup Saf Ergon* 2013;19(2):, 275-84.
- Ordoñez, C. (2013). IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL Y SU RELACIÓN CON ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN TRABAJADORES DE UN TALLER AUTOMOTRIZ DE LA CIUDAD DE QUITO. *TEMA DE TRABAJO DE GRADO*, 3-4.
- Poblete, C., Vanegas, J., & Marchetti, N. (2012). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en laprimera encuesta nacional de condiciones d empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadores en Chile. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 196.
- Riihimaki, H., & Viikari, E. (2001). Sistema Musculo Esquelético. *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*, 6.2.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Trinkoff, A., Brady, B., & Nielsen, K. (2003). Workplase prevention and musculoskeletal injuries in nurses. *J.Nurs Adm.*;33(3):, 153-8.

Valenty, M., Homére, J., Mevel, M., Dourlat, T., Garras, L., Brom, M., & Imbernon, E. (2012). Surveillance Programme of Work-related Diseases (WRD) in France. *Saf Health Work March*;3(1), 67-70.

Vega, S. (2006).

/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_657.pdf. Obtenido de <http://www.insht.es>

Vicente Herrero, M. (2011). *Lumbalgias. Prevención, valoración del daño laboral y rehañitacón*. Bilbao: Letter

Vicente Herrero, M. T., Ramirez Iñiguez, M. V., & Murcia Jimenez, J. J. (2012). *Medicina del Trabajo Protocolos y Prácticas de Actuación*. Bilbao: Lettera publicaciones.

Winter, G., Schaub, K., & Landau, K. (2006). Stress screening procedure for the automotive industry: Development and application of screening procedures in assembly and quality control. *Occupational Ergonomics* 6, 107–120.

Wu, S., He, L., Li, J., Wang, J., & Wang, S. (2012). Visual display terminal use, increases the prevalence and risk of work-related musculoskeletal disorders among Chinese office workers: a cross-sectional study. *J Occup Health*, 54(1). Epub 2011 Dec 10, 34-43.

Ying Xu, E. B. (2000). Work environment and low back pain:the influence of occupational activities. *Occup Environ Med* 2000 March;57(3):, 211-216.

**PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN
COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y
PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO**

ANEXOS

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

TEST NORDICO

Ergonomía en Español
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

| | Cuello | | Hombro | | Dorsal o lumbar | | Codo o antebrazo | | Muñeca o mano | |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1. ¿ha tenido molestias en.....? | <input type="checkbox"/> sí | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho | <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos | <input type="checkbox"/> sí <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"/> sí | <input type="checkbox"/> no |
| 4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses? | <input type="checkbox"/> sí | <input type="checkbox"/> no |

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

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Ergonomía en Español
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

4

| | 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 |

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Ergonomía en Español
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

5

| | 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 |

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

Ergonomía en Español
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

6

| | 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? | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

PREVALENCIA E INCIDENCIA SOBRE LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS EN COLUMNA DORSO LUMBAR EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014 Y JUNIO 2015 Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO ADMINISTRATIVO

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 si 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 enérgicas, 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