



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE

**“EL APARECIMIENTO DE LESIONES VERTEBRALES, POR LA NO APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PERSONAL, EN LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE AMBATO, PERÍODO MARZO- JULIO DEL 2011”.**

Requisito previo para optar el título de Licenciada en Terapia Física

**Autora:** Valle Paredes, Hilda Violeta

**Tutora:** Dra .Msc .Rojas Cisternas, Patricia Adelaida

**AMBATO – ECUADOR**  
**Mayo, 2012**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

*En mi calidad de Tutora del trabajo de Investigación sobre el tema: “EL APARECIMIENTO DE LESIONES VERTEBRALES, POR LA NO APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PERSONAL, EN LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE AMBATO, PERÍODO MARZO- JULIO DEL 2011” desarrollado por Hilda Violeta Valle Paredes, estudiante de la carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación de jurado examinador designado por H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

Ambato, mayo 2012

LA TUTORA

.....  
**Dra. Msc. Patricia Rojas**

## **AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación “**EL APARECIMIENTO DE LESIONES VERTEBRALES, POR LA NO APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PERSONAL, EN LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE AMBATO, PERÍODO MARZO- JULIO DEL 2011**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, mayo 2012

AUTORA

.....  
**Hilda Violeta Valle Paredes**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de ésta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos en líneas patrimoniales de mi tesis., con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de ésta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, mayo 2012

AUTORA

.....  
**Hilda Violeta Valle Paredes**

## APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de Investigación, sobre el tema: **“EL APARECIMIENTO DE LESIONES VERTEBRALES, POR LA NO APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PERSONAL, EN LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE AMBATO, PERÍODO MARZO- JULIO DEL 2011”**, de Hilda Violeta Valle Paredes, estudiante de la carrera de Terapia Física.

Ambato, Mayo 2012

Para constancia firman

.....  
Lda. Silvia García

.....  
Dr. Luis Córdova

## DEDICATORIA

Dedico éste proyecto de investigación a:

Dios, mis hijos, mi nieta, mi familia, y al grupo de Teatro Llanta Baja.

**Dios Todopoderoso:** Que multiplicó mis fuerzas cuando no tenía ninguna, que me permitió levantar alas como las del águila, y que iluminó mi camino en medio de la incertidumbre.

**Nicolás: hijo de mi corazón** que soportó mis ausencias y me lleno de besos cuando cansada me sentía.

**Shirley: Hija de mis entrañas y mi alma** que me inspira todos estos desafíos.

**Nicole: Mi nieta adorada,** mi princesa mágica que guarda para mí, besos de mariposa.

**A mi familia:** Por ser una generación bendita

**Al grupo de teatro Llanta Baja:** que con su candor y cariño me enseñaron que no hay edad para alcanzar un sueño

**Violeta Valle.**

## **AGRADECIMIENTO**

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis, y los momentos de felicidad.

A mi Tutora de Tesis, Dra. Msc. Patricia Rojas, por su generosidad, al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de éste trabajo.

Al tribunal examinador, que profesionalmente sugirieron los cambios para pulir éste trabajo, que sea uno de excelencia.

A la Universidad Técnica de Ambato especialmente a la Facultad de Ciencias de la Salud en la Carrera de TERAPIA FISICA por haber aportado en mi proceso estudiantil, a los docentes que supieron inculcarme sus sabios conocimientos en mi larga trayectoria como estudiante.

Al Hospital Municipal de Ambato, por haber abierto las puertas de su prestigiosa institución para aplicar las técnicas e instrumentos de investigación y por haber proporcionado la información necesaria para llevar a cabo la investigación.

Violeta Valle.

## **ÍNDICE DE CONTENIDOS**

### **PÁGINAS PRELIMINARES**

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACION DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xi

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1. TEMA .....	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.....	7
1.2.3. PROGNOSIS.....	8
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.2.5. INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.2.6. DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO.....	9
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	10
1.4. OBJETIVOS.....	11
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	11
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11



**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

2.1. INVESTIGACIONES PREVIAS.....	12
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	15
2.2.1 EPISTEMOLÓGICA.....	16
2.2.2 LEGAL.....	17
2.3. CATEGORIAS FUNDAMENTALES.....	21
2.4. HIPÓTESIS.....	44
2.5. SEÑALAMIENTO DELAS VARIABLES.....	44

**CAPÍTULO III**  
**METODOLOGÍA**

3.1. MODALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	46
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	47
3.5. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	50
3.6. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	51

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	53
4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	67

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. CONCLUSIONES.....	68
5.2. RECOMENDACIONES.....	69

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

6.1.- DATOS INFORMATIVOS.....	71
6.2.- ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	72
6.3.- JUSTIFICACION.....	74
6.4.- OBJETIVOS.....	74
6.5.- ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	76
6.6.- FUNDAMENTACIÓN.....	77
6.7.- METODOLOGÍA. MODELO OPERATIVO.....	87
6.8.- ADMINISTRACIÓN.....	88
6.8.- PREVISION DE LA EVALUACION.....	89
BIBLIOGRAFIA.....	90
ANEXOS.....	93
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	114
REFERENCIAS AL FINAL DE PÁGINA.....	115

## RESUMEN EJECUTIVO

Es verdad que la Biblia dice “El que no trabaje, que no coma” pero muy a nuestro pesar el trabajo o la ocupación causa lesiones vertebrales, si no se han observado las medidas de bioseguridad personal, que incluye la mecánica corporal, ergonomía, un adecuado traslado del paciente, y manejo de las cargas, omitir éstas precauciones será simplemente nefasto para el bienestar del trabajador hospitalario, y más aún tratándose de la columna vertebral que es el eje de nuestro cuerpo y por que no decirlo de nuestro bienestar y nuestra calidad de vida.

La Columna Vertebral es un segmento de huesos cortos, que no pueden ser utilizados como brazos palanca para levantar pesos, no así el húmero, el fémur, o la tibia, por lo que la postura impropia durante la jornada laboral, el levantar pesos de forma inadecuada, mover al paciente sin la bioseguridad necesaria, y una incorrecta mecánica corporal, a corto o largo plazo producirán lesiones en la Columna Vertebral.

En este estudio se analizará: “El aparecimiento de lesiones vertebrales por la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, en los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato”, período Marzo Julio del 2011

**PALABRAS CLAVES:** BIOSEGURIDAD PERSONAL, MECÁNICA CORPORAL, ERGONOMÍA, LESIONES DE LA COLUMNA VERETEBRAL, MANEJO INADECUADO DE CARGAS Y DEL PACIENTE.

## INTRODUCCIÓN

Éste proyecto trata del apareamiento de lesiones vertebrales producidas por el trabajo debido a la no aplicación de la bioseguridad personal, mecánica corporal, manejo inadecuado de cargas, o de los pacientes y por la inobservancia de una correcta ergonomía. En general, todo trabajo conlleva riesgos desde los más leves a los más exigentes por ende con mayor riesgo de discapacidad y afectación social, económica, psicológica, así como un alto ausentismo al trabajo.

Un trabajador, bien ilustrado acerca de los riesgos del trabajo y la forma de prevenirlos será un trabajador con menor número de accidentes laborales y que sabe manejar de mejor manera las circunstancias adversas de la jornada laboral, se habla de que los trabajadores mejor informados sobre los riesgos del trabajo y que tienen en su mente un esquema claro de cómo prevenirlos, son trabajadores satisfechos, que rinden más.

El concepto de bioseguridad para prevenir las lesiones vertebrales es aplicable no solo en éste centro de salud en el que se está haciendo ésta investigación sino a nivel de todos los centros asistenciales, que intentan dar un trato personalizado a los pacientes, con significancia de derechos humanos.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN**

“El aparecimiento de lesiones vertebrales por la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, en los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato”, período Marzo Julio del 2011

#### **1.2 Planteamiento del problema**

¿Cómo afecta, la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, en el aparecimiento de lesiones vertebrales, en los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato, período Marzo- Julio del 2011?

##### **1.2.1 Contextualización del problema**

###### **1.2.1.1 Contexto Macro<sup>i</sup>**

En ocasión de la Exposición Universal de 1889, se celebró en París un congreso internacional de accidentes de trabajo, que dio origen a la creación del Comité Internacional Permanente para la Prevención de Accidentes Laborales en 1890, que pretendía encontrar una base para las estadísticas internacionales sobre tales riesgos.

En Septiembre de 1891 se celebró en Berna, El segundo Congreso Internacional de Accidentes de Trabajo, durante el cual se presentaron varios estudios sobre la prevención.

En 1919, al celebrarse el Tratado de Paz de Versalles, se crea la Organización Internacional del Trabajo, siendo uno de sus objetivos la protección del trabajador contra afecciones, enfermedades y lesiones originadas en el desarrollo de su trabajo.

A nivel de la Unión Europea existen los siguientes organismos relacionados con la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

- El Comité Consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el centro de trabajo.
- Agencia europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, con sede en Bilbao (España).
- Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, con sede en Dublín (Irlanda).
- La Comisión Internacional de Salud Laboral (ICOH)
- La Asociación Internacional de la Seguridad Social

#### **1.2.1.2 Contextualización Meso**

Se denomina "Riesgo laboral" a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño. La prevención de riesgos laborales es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo.

Si bien es un ámbito que, por lo menos en España, tiene una historia de más de 100 años, ésta denominación ha sido relativamente reciente, a raíz de la Ley 31/1995, del 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales de ese país.

Según el Instituto Mexicano del Seguro Social en el año de 1979, aumentaron enormemente los riesgos de trabajo. Durante el periodo 1974-1978 en índice de los mismos fue de 11.8% que pasó a 18.9% en 1979.

Estos problemas, que son propios de la legislación laboral, se proyecta en la ergonomía hacia una situación más radical: la adaptación de los métodos, instrumentos y condiciones de trabajo, a la anatomía, la fisiología y la psicología del trabajador.

La convención de 1981 de la OIT sobre la Seguridad y Salud n° 155 y sus recomendaciones n° 164, dispone que se adopten medidas políticas nacionales de seguridad y salud en el trabajo y estipula las actuaciones necesarias tanto a nivel nacional como a nivel empresarial para impulsar la seguridad y salud en el trabajo y la mejora del medioambiente. La convención de 1985 de la OIT sobre Seguridad y Salud, n° 161 y sus recomendaciones n° 171, dispone la creación de servicios de salud laboral que contribuyan a la implantación de las medidas políticas de seguridad y salud en el trabajo. 1998, instrucciones técnicas y éticas para la vigilancia de la salud de los trabajadores<sup>i</sup>

### **1.2.1.3 Contexto Micro**

#### **IESS**

EL CONSEJO DIRECTIVO DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE  
SEGURIDAD SOCIAL<sup>12</sup>

#### **Considerando:**

Que, el artículo 33 de la Constitución de la República del Ecuador establece que: “El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su

dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”;

Que, el artículo 326 numeral 5 de la Constitución de la República, determina que: ‘Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”; .....

**Resuelve:**

Expedir el siguiente **REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO.**

**CAPÍTULO I**

**Art. 7.- Enfermedades Profesionales u Ocupacionales.-**

Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad.

**CAPÍTULO V**

**I.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO**

**Art. 50.- Cumplimiento de Normas.-** Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, deberán cumplir las normas dictadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución de la República, convenios y tratados internacionales, Ley de Seguridad Social, Código del Trabajo, reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo.



**Art. 51.- Sistema de Gestión.-**

a) Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema:

b 1) Identificación de factores de riesgo;

b2) Medición de factores de riesgo;

b3) Evaluación de factores de riesgo;

b4) Control operativo integral;

b5) Vigilancia Ambiental y de la Salud.

c) Gestión del Talento Humano:

c 1) Selección de los trabajadores;

c2) Información interna y externa;

c3) Comunicación interna y externa;

c4) Capacitación;

c5) Adiestramiento;

c6) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

d) Procedimientos y programas operativos básicos:

d1) Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;

d2) Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica);

d3) Planes de emergencia;

d4) Plan de contingencia;

d5) Auditorías internas;

d6) Inspecciones de seguridad y salud;

d7) Equipos de protección individual y ropa de trabajo;

d8) Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Por ello que se necesita un esfuerzo multidisciplinario que prevenga, evalúe, y trate las lesiones vertebrales por la no aplicación de de medidas

de bioseguridad personal en la jornada laboral de los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato.

### **1.2.2 Análisis crítico**

Los trabajadores con lesiones de la columna vertebral experimentan incapacidad por el dolor, impotencia funcional por los espasmos y contracturas musculares, bajo rendimiento, mala atención a los pacientes, que además se refleja en ausentismo laboral, afectación económica, familiar, y social. Todos estos indicadores demuestran que los trabajadores con inmensa carga laboral, y una inadecuada postura, al final de su jornada sentirán dolor en sus estructuras anatómicas de la columna vertebral.

A los trastornos físicos hay que sumarles los problemas psicológicos provocados por la dolencia y su descontento laboral al ser llamados la atención por su ausentismo, o su mala voluntad en la atención al paciente.

Los trabajadores son sometidos muchas veces a presiones laborales, ya que no es posible que el trabajador abandone su puesto de trabajo para hacer una larga cola en un dispensario médico, ó, en el IESS para ser tratado, ya que ésta gestión, le llevará casi la mitad de la jornada por que debe movilizarse, hacer la cola, esperar la medicación y tomar el transporte de regreso lo que a más de causarle perjuicios económicos le mina la estima y el deseo de trabajar de forma eficiente.

También suelen ser blancos de llamados de atención, circulares, y hasta avisos de salida y acción de personal cuando su ausentismo sobrepasa los 3 días seguidos, cuando no han notificado su calamidad domestica por su estado de salud lo cual les ocasiona preocupación por mantenerse en

el empleo y no perder su fuente de ingresos y sustento para el y su familia, por lo que no reportan su malestar

### **1.2.3 Prognosis**

La no observancia o la no aplicación de la bioseguridad personal, traerán consigo el aparecimiento de las lesiones vertebrales o la cronicidad de las preexistentes.

El riesgo laboral está latente, lo cual puede traer consigo muchos problemas fisiológicos, laborales, y económicos en el futuro, al igual que éstas lesiones al no ser prevenidas y diagnosticadas tempranamente, pueden presentar cronicidad y degeneración de las estructuras vertebrales.

Hay condiciones de trabajo cuya actividad puede provocar sensaciones negativas que también han de ser consideradas y, en la medida de lo posible, corregidas, por que de lo contrario en el caso que nos ocupa será un hecho el aparecimiento de lesiones vertebrales por la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, en los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato.

### **1.2.4 Formulación del problema**

¿Se debe el aparecimiento de lesiones vertebrales, a la no aplicación de de medidas de bioseguridad personal, por parte de los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato, período Marzo Julio del 2011?

### **1.2.5 Interrogantes de la investigación**

1.- ¿Qué porcentaje de trabajadores del “Hospital Municipal presentan lesiones vertebrales?

- 2.- ¿Qué lesión es la más común entre los trabajadores del Hospital Municipal?
- 3.- ¿Qué niveles de conocimiento tienen los trabajadores del Hospital Municipal acerca de la bioseguridad personal, en general y mecánica corporal, higiene industrial, manejo de cargas, y del paciente en particular?
- 4.- ¿Cuál estrato de la población es el más vulnerable?
- 5.- ¿Tiene importancia el sexo del trabajador hospitalario, en este tipo de afecciones?
- 6.- ¿Han recibido capacitación sobre bioseguridad personal?
- 7.- ¿Cómo plantear una alternativa de solución frente a la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, por parte de los trabajadores del Hospital Municipal?
- 8.- ¿Existe un protocolo de bioseguridad personal cuando hay que manejar cargas importantes?
- 9.- ¿Disponen de unos minutos dentro de la jornada laboral para hacer pausas laborales activas?

## **1.2.6. Delimitación del objetivo de la investigación**

### **1.2.6.1 Delimitación de contenido**

**CAMPO:** Fisioterapia

**ÁREA:** Salud laboral

**ASPECTO:** Lesiones vertebrales por la no aplicación de medidas de la bioseguridad personal

### **1.2.6.2 Delimitación espacial**

La investigación se realizó en los espacios físicos del Hospital Municipal de Ambato

### **1.2.6.3. Delimitación temporal**

El trabajo de investigación se desarrolló durante el período Marzo – Julio del 2011.

### **1.2.6.4. Unidades de observación**

Médicos, fisioterapeutas, enfermeras, personal administrativo y de servicios generales del Hospital Municipal de Ambato.

## **1.3. Justificación**

La Universidad Técnica de Ambato, por sus niveles de excelencia promueve la generación de proyectos y propuestas para el desarrollo provincial, regional y nacional, formando profesionales líderes con pensamiento crítico, reflexivo, y conciencia social que contribuyan al progreso científico, técnico, cultural y axiológico del país.

Es importante la observación de la bioseguridad personal para evitar las lesiones vertebrales, por ello que la realización del proyecto es de importancia y tiene un alto nivel de originalidad debido a que se analiza como la no aplicación de mecánica corporal, ergonomía, higiene industrial, el manejo de la carga, incluidos los pacientes, por parte de los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato, afectan su salud física y psicológica, por lo que se debe concienciar que los malos hábitos de postura en el trabajo son pre disponentes para el apareamiento de las lesiones vertebrales, ya que la salud laboral es importante en la vida de cada trabajador, reflejándose la bioseguridad en un nivel de satisfacción consigo mismo y con su entorno.

La presente investigación es factible porque se cuenta con los elementos humanos necesarios como son los trabajadores del Hospital Municipal, motivo de la realización del proyecto, a la vez, porque la institución en la que se realizará la investigación presta predisposición y aceptación

necesarias para de esta manera llegar a cabo con las respectivas investigaciones planteadas en el proyecto, el cual será autofinanciado por la persona quien realizará dicha investigación.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar el apareamiento de lesiones vertebrales por la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, en los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato, período Marzo Julio del 2011

##### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Indagar, las posibles lesiones vertebrales que padecen los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato.
- Evidenciar si las lesiones de la columna vertebral pueden producir impotencia funcional.
- Analizar, por qué los trabajadores no aplican la bioseguridad personal, sobre todo, cuando tienen que manejar cargas importantes
- Determinar si el trabajador del Hospital Municipal, recibe capacitación para proteger su columna vertebral, e identificar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad personal.
- Elaborar un protocolo de no agresión a la columna Vertebral

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Investigaciones Previas**

A continuación se analizará varias investigaciones, que tienen relación con el tema del riesgo laboral entre las que más se destacan son:

SOBERANIS, Reyes María (2006) “Calidad De Vida En El Trabajo, Y Su Relación Con La Productividad Del Personal De Enfermería” realizada en la UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Dicha investigación deja claro los elevados niveles de riesgo ocupacional, que amenazan los colaboradores de enfermería, cuya carga física y psicológica de trabajo constituyen en sí mismas poderosos factores de riesgo. Con la seguridad e higiene en el trabajo; resulta incomprensible que después de cincuenta y ocho años de existencia, las condiciones laborales de sus colaboradores (muy especialmente las de los enfermeros y las enfermeras que cumplen funciones en el Hospital General de Accidentes), reflejen que al interior de la organización, los mencionados instrumentos no se aplican con el rigor necesario.

MONTOYA Díaz María Del Carmen , PALUCCI Marziale, María Helena , CARMO Cruz Robazzi Maria Lucia Do (2010), “Lesiones Osteomusculares En Trabajadores De Un Hospital Mexicano Y La ocurrencia Del Ausentismo” realizada en HOSPITAL AND THE OCCURRENCE OF ABSENTEEISM Morelia, México

Dicha investigación analiza la ocurrencia de lesiones Osteomusculares y de ausentismo-enfermedad y condiciones ergonómicas del ambiente entre trabajadores de hospital de Morelia, México. El Procedimiento es: Identificación del ausentismo-enfermedad, en donde las enfermedades, en un porcentaje del 59,68% fueron Osteomusculares y las más frecuentes fueron en lumbar y cervical; 39,82% de los trabajadores identificaron inadecuaciones ergonómicas en el ambiente.

Conclusión: Las lesiones Osteomusculares causan ausentismo y existen muchos trabajadores con indicadores de morbilidad en este aspecto que pueden provocar faltar al trabajo. Aspectos ergonómicos del ambiente necesitan ser corregidos, dirigiéndose a la prevención de enfermedades y de perjuicios del hospital.

PINILLA García Javier, LÓPEZ Parada Rafael, CANTERO Gutiérrez Rosa; (2010), Lesiones Músculo-Esqueléticas De Espalda, Columna Vertebral Y Extremidades. Incidencia En La Mujer Trabajadora Camareros/As De Piso realizada en INSTITUTO CANARIO DE SEGURIDAD LABORAL

SECRETARÍA de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid (2010) "Manual Informativo De Prevención De Riesgos Laborales, Riesgos En Centros Hospitalarios, realizo por: SECRETARÍA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN DE UGT-MADRID

En este estudio se pone de manifiesto que no es extraño encontrar trabajadores que se ven obligados a realizar jornadas excesivas, reducir o eliminar los descansos, intensificar el ritmo de trabajo hasta límites inimaginables y todo ello, en muchos casos, como contraprestación a un salario mínimo. La externalización de riesgos también la encontramos en el ámbito de la salud laboral, las diferentes formas de precarización tienden a concentrar los empleos más peligrosos en términos de siniestralidad laboral hacia los trabajadores/as más inestables,



entendiendo como tales, los que tienen menor capacidad para exigir y negociar o imponer cambios en las condiciones de trabajo.

La edad media de los trabajadores/as aumenta progresivamente, y las mujeres representan un 77%; existiendo profesiones (médicas, enfermeras, auxiliares de enfermería, etc.) notablemente feminizadas. El diagnóstico de salud laboral colectiva es preocupante si se tiene en cuenta que la tasa de accidentes en el sector - seguimos citando a la Agencia Europea- es un 34% más alta que la media de la U.E.

A ello hay que añadir que el sector tiene el segundo indicador de incidencia más elevado de trastornos musculoesqueléticos (TME) después de la construcción, predominando lo que proponemos denominar, con fundamento razonado: espalda dolorosa laboral (dorsolumbalgias y Cervicalgia mecánicas asociadas a esfuerzos.

COZENS Firth, Hospital Eugenio Espejo, (Quito 2009)

“Exposición a factores de riesgo psicosocial salud, estrés, y satisfacción en médicos residentes y postgradistas que laboran en el Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito”.<sup>D</sup>

En este estudio se pone de manifiesto que el trabajo es la actividad que el hombre realiza para transformar la naturaleza en los bienes necesarios para su subsistencia, pero no es solo fuente de riqueza sino de satisfacción espiritual (Rocha 2006)

La labor del médico puede ser satisfactoria cuando las condiciones del trabajo son favorables, por el contrario una organización de trabajo que le exponga a factores de riesgo psicosocial, puede inducir a la insatisfacción, estrés y alteración de la salud física y mental. Los riesgos incluyen los físicos, químicos, biológicos, mecánicos ergonómicos y psicosociales.

Es un estudio que involucra a los médicos residentes asistenciales y posgradistas del Hospital Eugenio Espejo de Quito, con el objetivo de evidenciar que existe una alta prevalencia de exposición a factores de riesgo físico, y psicosocial con el fin de lograr una mejor calidad de vida y desempeño.

## **2.2. Fundamentación**

### **2.2.1 Filosófica**

El paradigma de la investigación es crítico – propositiva como una alternativa para la investigación social que se fundamenta en el cambio de esquemas laborales, de autoconciencia de prevención, mejor calidad de vida, mejor sobrevivencia después de la jubilación, así como psicológicas y sociales.

Es crítico porque cuestiona los esquemas, y políticas laborales, ya que toda ocupación, más temprano que tarde traerá alguna lesión a nivel, de la piel, sistemas, y estructuras importantes como la columna vertebral.

Es propositivo cuando la investigación no se detiene en la observación de los fenómenos sino plantea alternativas de solución enfocadas a una mejor dinámica trabajador-puesto de trabajo, en un clima de interrelación trabajadores- autoridades del centro hospitalario y por que no decirlo gobierno y leyes laborales, ojalá, con cambios profundos a favor de la fuerza laboral que cuando se retira de la vida útil, ya no sirve, sino para esperar la muerte en un asilo en el mejor de los casos.

La investigación está comprometida con los seres humanos y su crecimiento familiar, con repercusión social incalculable, ya que

necesitamos jóvenes trabajando pero viejos en el retiro que no sean cargas para las nuevas generaciones, ni para el país.

### **2.2.2 Epistemológica**

Sostiene que el conocimiento va más allá de la información porque busca transformar sujetos y objetos. Se aspira, a que el sujeto se caracterice por ser proactivo, participando activamente, fortaleciendo su personalidad y su futura actitud creadora. Esto le llevará hacia una positiva asimilación de la realidad nacional, cuyo slogan es ya: “Si es hecho en Ecuador es bueno” ¡ ya que esto es identidad nacional!.

En este trabajo las ciencias se definen como un conjunto de conocimientos ordenados y dirigidos hacia la transformación social y mejor entendimiento familiar.

### **2.2.3 Ontológica**

Este trabajo se fundamenta en que la realidad está en continuo cambio por lo que la ciencia con sus verdades científicas tiene un carácter perfectible. Entre los seres vivos, el humano, es capaz de aprender y adaptarse a nuevas realidades, para sobrevivir, aprender a ser autónomo para encargarse de sí mismo, haciendo uso de su voluntad, para comprender que no hay acción sin reacción, y que todo en la vida tiene sus consecuencias.

### **2.2.4 Axiológica**

El desarrollo integral del ser humano, basado en la práctica de valores. El secreto de la educación radica en lograr que el educando perciba los valores como respuesta a sus aspiraciones profundas, a sus ansias de la vida, de verdad, de bien y de belleza, como camino para su inquietud de llegar a ser.

### **2.2.5 Sociológica**

La investigación fundamentada en la teoría humanística, la sociedad es producto histórico de la interacción social de las personas que tiene su origen en la familia, una familia sana dará una sociedad sana, por lo que un trabajador pertenece a una familia por tanto, al atender al individuo estamos atendiendo a la sociedad

### **2.2.6 Psicológica**

Las lesiones vertebrales inciden en el rendimiento de los trabajadores, siendo este comportamiento incluido en el estudio de la Fisioterapia, por estar relacionada con los procesos degenerativos, inflamatorios, deformantes, incapacitantes del trabajador hospitalario que tiene una repercusión en afectaciones física, mentales, emocionales y el desarrollo integral del ser humano, que le permiten comprender, actuar, y sentir de manera distinta.

## **2.3 Fundamentación Legal**

**Fuente: Código del Trabajo Ecuatoriano (última revisión)**

### **Párrafo 3. De los derechos y obligaciones de los trabajadores**

#### **Art. 68.- Derechos de los trabajadores**

Todos los trabajadores tienen derecho:

1. A desarrollar sus labores en condiciones y un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar;
2. A estar informados sobre los riesgos laborales y para terceros, vinculados a las actividades que realizan. A tal efecto, los equipos, herramientas y sustancias que utilicen deben portar instrucciones claras, sencillas y veraces, en español, sobre su empleo, funcionamiento y riesgos para la salud;
3. A solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones

adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y, en caso de considerarlo conveniente, de dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección;

4. Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave;

5. A cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y capacitación;

6. A conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral y a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio; sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso; y,

7. A la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.

#### **Art. 69.- Obligaciones de los trabajadores**

Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

1. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;

2. Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;

3. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;

4. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados;
5. Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, razonablemente, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;
6. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron;
7. Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;
8. Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante las características detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha;
9. Someterse a los exámenes médicos programados en función de los Programas de Vigilancia de la Salud o por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral, y,
10. Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.

#### **Párrafo 4. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales**

##### **Art. 70.- Registro e investigación técnica del accidente de trabajo y la enfermedad profesional**

1. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales serán registrados e investigados técnicamente de manera conjunta por la Inspección del Trabajo y la Unidad de Seguridad y Salud, cuyos informes serán tenidos en cuenta en los estudios y resoluciones de la

Comisión Calificadora de Riesgos. Las consultas y reclamaciones relacionadas con daños o posibles daños a la salud de los trabajadores serán sometidas a conocimiento de la unidad de Seguridad y Salud en el trabajo.

## 2.4 CATEGORÍAS E INCLUSIONES CONCEPTUALES

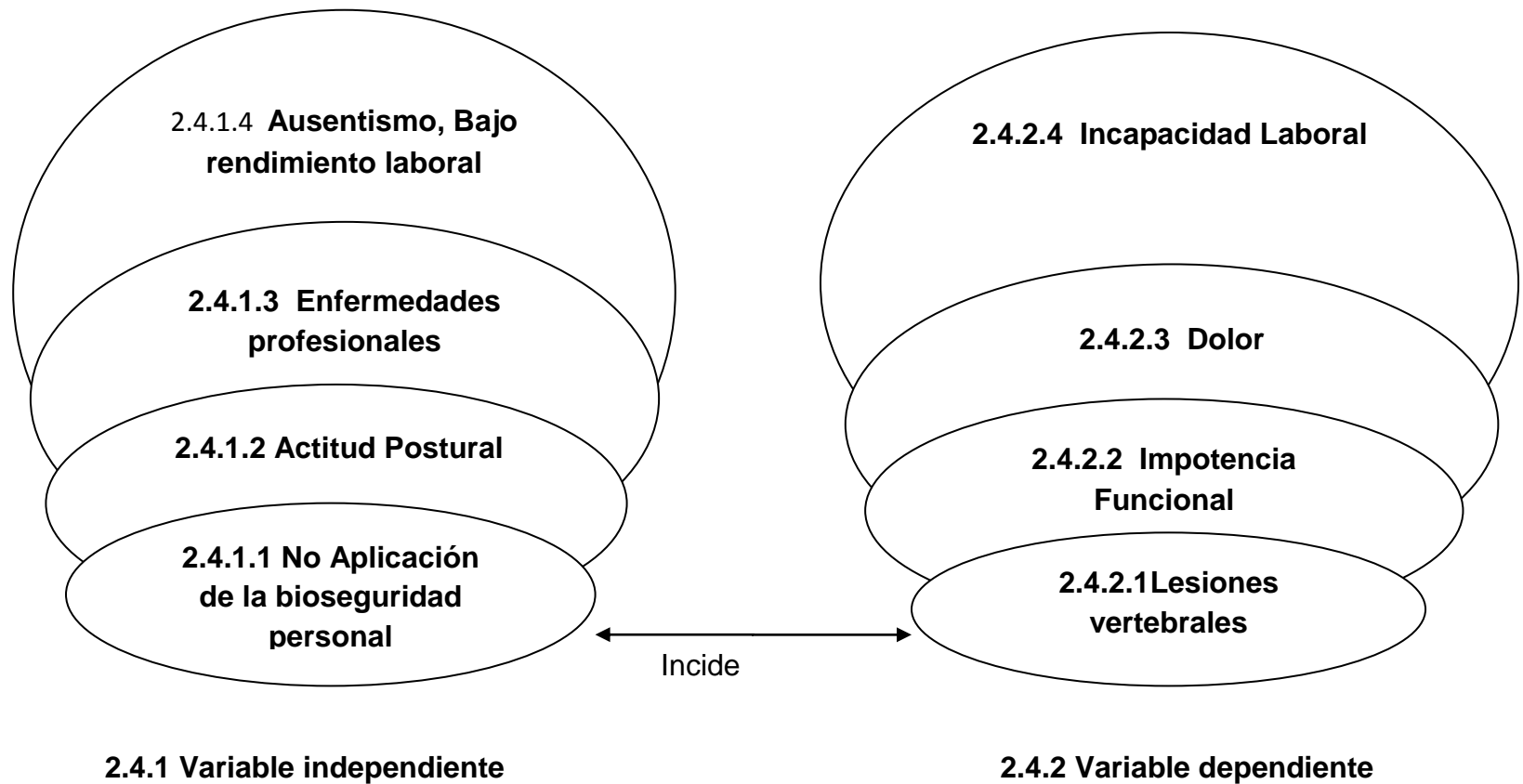


Gráfico No. 2

Fuente: Violeta Valle

Elaborado por: Violeta Valle



## **2.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:**

### **2.4.1.1 NO APLICACIÓN DE LA BIOSEGURIDAD PERSONAL**

#### **BIOSEGURIDAD<sup>A</sup>**

Se define: Como el conjunto de normas o actitudes que tienen como objetivo prevenir los accidentes en el área de trabajo, es decir, a disminuir el potencial riesgo ocupacional.

#### **Principios de la Bioseguridad:**

Universalidad: Las medidas deben involucrar a todos los pacientes, trabajadores y profesionales de todos los servicios, todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, los sistemas, y más aún la columna vertebral que es el eje de la movilidad.

Uso de barreras: No solo se trata de guantes, mascarillas, sino la bioseguridad en pisos, que puedan producir accidentes y las consecuencias del mismo.

El grupo más expuesto a este riesgo son los trabajadores de las unidades de salud, especialmente las enfermeras y el personal de limpieza, y se incluyen los trabajadores que manipulan los desechos médicos fuera del hospital

- En el medio a investigar es necesario que se brinde capacitación continua sobre Bioseguridad a todo el personal de salud
- Ayudas de protección, como cinturones de suela tipo “alzador de pesas” cuando se vaya a manejar cargas importantes para evitar lesionar la columna vertebral

**Factores de riesgo:**

Se conoce como factores de riesgo a todos los elementos, sustancias, procedimientos o acciones humanas presentes en el ambiente laboral que de una u otra forma tienen la capacidad de producir lesiones al individuo o daños materiales en el trabajo que son fácilmente controlables, y pueden ser: físicos, químicos, ergonómicos, eléctricos, psicosociales y biológicos

**2.4.1.2 ACTITUD POSTURAL**

**Depende de una correcta aplicación de:**

**MECANICA CORPORAL<sup>H</sup>**

La mecánica corporal estudia el equilibrio y movimiento de los cuerpos aplicado a los seres humanos y se conceptualiza como la disciplina que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato musculo esquelético en coordinación con el sistema nervioso

Objetivos

- Disminuir el gasto de energía muscular.
- Mantener una actitud funcional y nerviosa.
- Prevenir complicaciones musculo esqueléticas.

Factores del riesgo de trabajo.

- Posturas forzadas, fuerzas.
- Repeticiones.
- Velocidad/aceleración.
- Carga dinámica, vibración.

**Elementos de la mecánica corporal**

- Alineación corporal
- El equilibrio
- El movimiento corporal adecuado

## **ERGONOMÍA<sup>C</sup>**

La palabra que se deriva del griego *ergos* que significa trabajo, y *nomos* o leyes, es decir, "leyes del trabajo". Es una ciencia que estudia la relación del hombre con su medio y ambiente de trabajo. Minimizando los riesgos de enfermedades ocupacionales las cuales pueden surgir debido a un mal diseño del puesto de trabajo. Es conocido por todos que los trabajadores de cualquiera sea la especificación a lo largo de su estancia en el trabajo están expuestos a diversas molestias debido a la actividad, que en muchas ocasiones llevan a las típicas patologías laborales como Lumbagos, artrosis cervical o lumbar, contracturas musculares, hernias discales.

### **Postura correcta al estar sentado**

- Sentado en una silla con respaldo y a ser posible con apoyo lumbar
- la mesa nos debe permitir el poder mover las piernas e incluso poner los pies encima de un taburete.
- la silla debe acercarse lo más posible a la mesa.
- Si se trabaja en un puesto de informática, las muñecas o antebrazos deberían apoyar ligeramente en el borde de la mesa, así como atrasar levemente el teclado, y la pantalla tenerla de frente (no de lado).
- La pantalla a la altura de los ojos.

### **Postura correcta al realizar trabajo de pie**

- Si se requiere una tarea de precisión, la superficie de trabajo debe estar a 5 - 10 cm. Bajo el codo.
- Para trabajos de menor precisión (uso de materiales, herramientas) estaría a 10-15 cm. bajo el codo.
- Si es un trabajo de gran gasto muscular o de peso, la superficie de trabajo debe estar de 15 a 40 cm. bajo el codo. OIT  
**(Organización Internacional del Trabajo)**

## Manejo del Paciente <sup>E</sup>

### Observar los protocolos:

Traslado del paciente.-

Usar faja de seguridad para prevenir lesiones de espalda baja o lumbar.

- Apoyar el peso en las extremidades
- Asegúrate de poder con el peso del paciente y si consideras que no puedes, solicita ayuda a un compañero o familiar
- Utilizar los protocolos para cada modalidad, para evitar lesiones vertebrales

### Los métodos son:

- Levantamiento directo del suelo
- Método de carga directamente
- Método de jalar sábana.
- Métodos de recogida:
- Técnica de la "Cuchara":
  - Técnica del "Puente".
  - Técnica de los camilleros alternados (7 personas):
  - Maniobra de Rautek

Tomando en cuenta lo previsto anteriormente, se hará el movimiento con los elementos necesarios para tal caso.

- En brazos.
  - Sobre la espalda o "a cuestas"
  - "En muleta" sobre los hombros del camillero.
- "Arrastre" del paciente:
- "Método del bombero".
- Levantamiento de cuna.
- Movimientos de boca abajo a boca arriba.
- Levantamiento de fardo <sup>H</sup>

### 2.4.1.3 ENFERMEDADES PROFESIONALES

Se denomina **Enfermedad Profesional** a la producida a consecuencia de las condiciones del trabajo, además debe tener su origen laboral, está incluida en una **lista oficial publicada por el Ministerio de Trabajo** dando, por tanto, derecho al cobro de las indemnizaciones oportunas.

Profesiones como las sanitarias tienen más riesgos de contraer infecciones y otras caracterizadas por tener que estar en posturas forzadas o realizar siempre los mismos movimientos puede dar lugar a la aparición de determinadas lesiones<sup>ii</sup>, para ser considerada enfermedad profesional tendrán que cumplir:

- Estar en el listado de Enfermedades Profesionales.
- Que sea catalogada de modo expreso como se indica en la normativa.
- Que produzcan Incapacidad laboral, sea temporal, Incapacidad permanente

Riesgo laboral.- Se denomina “Riesgo laboral a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño”. Según LA DOU (1999, Pág. 679), un riesgo es la causa próxima de una lesión o enfermedad, los factores pre disponentes son: las deficiencias subyacentes en las operaciones de organización que producen o permiten la existencia y la exposición a un riesgo,, que, no sólo tendrán repercusiones en el ámbito individual, sino que favorecen la aparición de nuevas sintomatologías, que actualmente conocemos como: acoso laboral, síndrome del Burnout, por estrés.

Mientras la perspectiva de la seguridad y salud en el trabajo se plantea como objetivo evitar la producción de accidentes y enfermedades profesionales, los factores de riesgo psicosocial estarían más ligados al propósito de lograr un bienestar personal y social de los trabajadores/as y una calidad en el trabajo.

**Prevención de riesgos laborales.-** Es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo.

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

### **Higiene Industrial.-<sup>E</sup>**

Es la disciplina que ayuda a descubrir las posibilidades de un accidente laboral, un riesgo laboral, una enfermedad profesional, que pueden provocar, ausentismo, problemas psicosociales, familiares, económicos, y la forma de prevenirlos.

Área de Trabajo:

- Orden y Limpieza
- Lesiones por caídas al mismo nivel (esto quiere decir por resbalones)
- Obstrucción de Puertas y Equipos de Emergencia de personas organizadas, formadas y adiestradas que actúan con eficacia.

#### **2.4.1.4 AUSENTISMO, BAJO RENDIMIENTO LABORAL**

##### **Ausentismo.-**

Es la abstención deliberada de acudir al puesto de trabajo, por tanto hay una estrecha relación entre el apareamiento de lesiones ósteomusculares y el ausentismo-enfermedad entre trabajadores hospitalarios, según un estudio realizado en el Hospital de México: En 2005 tuvieron 107 licencias

médicas, 1.177 días de faltas, Tiempo Perdido de trabajo TP=0,56%. En 2006, 118 licencias médicas, 1.201 días de altas, TP =0,57%. Las enfermedades, 59,68% fueron ósteomusculares y las más recuentes fueron en lumbar y cervical; 39,82% de los trabajadores identificaron inadecuaciones ergonómicas en el ambiente.

### **Bajo rendimiento laboral**

Diversos estudios han estimado que entre el 15% y el 30% de los trabajadores experimentará algún tipo de problema de salud mental durante su vida laboral. Del mismo modo que puede causar gran malestar y sufrimiento, la depresión se asocia a un bajo rendimiento y a altas tasas de baja laboral, accidentes, así como a continuas sustituciones en el personal cuyos síntomas son:

- La presencia de tristeza que no cambia según las circunstancias.
- El cansancio y la pérdida de motivación.
- La pérdida de interés en las actividades normales de la vida diaria.
- La incapacidad para concentrarse y los olvidos frecuentes.
- La presencia de pensamientos de auto desprecio y desesperanza.

Los efectos de la depresión sobre el trabajo, pueden llegar a ser particularmente evidentes para los compañeros de trabajo o para sus jefes como:

- La lentitud y los errores frecuentes en el trabajo.
- Dificultades en la concentración con olvidos frecuentes.
- Un inadecuado cumplimiento horario.
- Una mayor frecuencia de ausencias injustificadas o de abandono del puesto de trabajo por enfermedad.
- Frecuentes discusiones y enfrentamientos con los compañeros de trabajo.

Unas condiciones laborales inadecuadas, tales como oficinas con un espacio físico reducido y un ambiente congestionado, las fábricas

ruidosas, y las tiendas calurosas y mal ventiladas pueden contribuir a la aparición de estrés y tensión.

Aquellos trabajos en los que un empleado se siente con pocas oportunidades para utilizar sus conocimientos, habilidades o destrezas, o los trabajos que son repetitivos o rutinarios, parecen particularmente propensos para dar lugar a insatisfacción laboral y baja autoestima.

Qué puede hacerse?

El desarrollo de una política específica de "salud mental". Tal política debería tener como objetivo el lograr un ambiente laboral dirigido a la prevención de la depresión y otras enfermedades mentales, así como a su tratamiento precoz y efectivo <sup>J</sup>

Se realizó un estudio de 62 trabajadores de salud en el Municipio Sanitario N° 9 del estado de Lara en Barquisimeto, efectuado por la Yoleida Oñates Graterol, de la Universidad Lisardo Alvarado, en el cual se concluyó que el 76.5% que los factores individuales son determinantes en el rendimiento laboral, en los que se incluye la capacitación, la organización de la institución, y del trabajo con respecto a asignación de recursos, vehículos, insumos médicos, y su disposición la infraestructura. Para lograr un mejor rendimiento laboral del personal sanitario es necesario.

Potenciar al máximo el personal sanitario en dos objetivos fundamentales:

- Mejorar la contratación
- Ayudar al personal existente a potenciar su desempeño,

Las estrategias orientadas a potenciar el desempeño de los trabajadores son fundamentales para garantizar que los recursos humanos y económicos limitados se utilicen de la forma más justa y eficiente posible.

¿Qué se entiende por un correcto desempeño del personal sanitario?

El desempeño del personal sanitario es fundamental porque repercute de manera inmediata en la dispensación de servicios de salud y, en último



término, en la salud de la población. Se entiende por correcto desempeño el de un personal que trabaja de forma sensible a las necesidades, justa y eficiente para lograr los mejores resultados

¿Qué determina el desempeño de los trabajadores sanitarios?

Para comprender las diferencias en el desempeño de los trabajadores sanitarios es útil analizar los factores que influyen en su trabajo. Durante muchos años se dio por sentado que el desempeño deficiente se debía fundamentalmente a la falta de conocimientos teóricos y prácticos. En los últimos años, esta opinión ha variado y se reconocen ahora tres grandes grupos de factores, como el origen sociocultural, los conocimientos, la experiencia y la motivación. En ocasiones, el personal sanitario masculino y el femenino abordan su trabajo e interaccionan con los pacientes de distinta manera.

En un reciente estudio llevado a cabo en Brasil se observó que las mujeres pasaban más tiempo en consulta con cada paciente menor de cinco años (un minuto más, de media) que sus colegas masculinos, estas diferencias podrían ser importantes para el desarrollo del personal sanitario. Las *Características del sistema sanitario*, y del entorno en general, que determinan las condiciones en las que trabaja el personal sanitario. Comprenden los recursos de los que éste dispone para realizar su trabajo, la forma en que está organizado el sistema de salud, cómo se remunera, supervisa y gestiona a los trabajadores, y factores como la seguridad personal de éstos.

Un estudio realizado en la República Unida de Tanzania estimó que un funcionario de distrito calcularon que pasaban el 70%- 80% del tiempo planificando, redactando informes e impartiendo talleres de formación. Les quedaba poco tiempo para poner en marcha actividades Una encuesta realizada en hospitales de Washington, D.C. (Estados Unidos)

mostró que por cada hora de atención a pacientes en un servicio de urgencias había una hora de papeleo<sup>J</sup>

## **2.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE**

### **2.4.2.1 LESIONES VERTEBRALES**

El diagnóstico de una lesión vertebral casi siempre es clínico<sup>2</sup>, es muy útil en el diagnóstico la inspección, la comprobación de la función, la palpación, incluirá la exploración fisioterapéutica y del mío esqueleto, sin olvidar de una exhaustiva anamnesis. En la Evolución temporal del Dolor, se ve, en la columna vertebral puede aparecer acabo de los años localizaciones dolorosas secundarias. De tal forma que tras años de trastornos de la CVL que se manifiestan como lumbago, puede añadirse un daño en la CVC por que el paciente compensa la forma de hacer el movimiento por el dolor lumbar, que era la lesión primaria.

**Irradiación del Dolor Vertebral.-** Según la raíz nerviosa comprometida, o proceder de una artrosis vertebral, debilidad de una unión articular, o por una contractura muscular, con el apareamiento de puntos gatillo, que causan nuevos puntos dolorosos en otras zonas (dolor referido)<sup>11</sup>.

Los dolores de cabeza y los vértigos, pueden deberse a una falta de riego sanguíneo por la arteria vertebral que discurre a lo largo de la columna cervical, por medio de las AT de las vértebras cervicales, otra causa puede ser el trastorno funcional de la columna cervical, y la contractura de los flexores profundos del cuello, los músculos de la masticación, o los extensores cortos de la cabeza, estas estructuras permiten el equilibrio entre la cabeza y el tronco, o por tensión psíquica o estrés.

Todo impulso doloroso aferente, llega al sistema nervioso autónomo y es convertido en dolor somático o vegetativo, ocupando cualquiera de los dos el primer plano. Este dolor o algia puede localizarse a nivel de cualquiera de los segmentos vertebrales y dar como resultado los que se conoce como:

### **En la Columna cervical: Cervicalgia**

Es un término descriptivo para referirse a dolor de cuello, que proviene de problemas mecánicos de las articulaciones y músculos de las vértebras cervicales y no es debido a la artrosis (desgaste) de las articulaciones cervicales. Los estudios científicos muestran que no existe relación entre la artrosis de columna y el dolor de columna, y la artrosis tiene la misma incidencia en personas con dolor que sin dolor.

### **En la columna lumbar: Lumbalgia**

La lumbalgia se clasifica según su presentación clínica y su intensidad:

1. Dolor lumbar no radicular: es regional, sin irradiación definida y sin evidencia de compromiso en el estado general del paciente..
2. Dolor lumbar radicular (lumbociatalgia): se acompaña de síntomas en el miembro inferior que sugieren un compromiso radicular.
3. Lumbalgia compleja o potencialmente catastrófica: aparece después de un accidente importante, con o sin lesión neurológica.

### **En la columna Dorsal: Dorsalgia**

El dolor, patología y cambios degenerativos en la región dorsal están relacionados con cambios posturales (incluyendo escoliosis y cifosis), afecciones de los órganos internos, función estática y/o dinámica espinal aberrante (relacionada con disfunción de los tejidos blandos: ligamentos, músculos y discos vertebrales) y función aberrante de las articulaciones costo vertebrales, puede ser desde un dolor constante y difuso en la región dorsal hasta un dolor agudo localizado a un lado de la vértebras

dorsales que puede irradiarse a lo largo de la costilla, incluso pudiendo dificultar la respiración o movimiento del tronco o cuello <sup>E</sup>

**En la columna Sacra y Coxígea.-** Su alteración funcional se palpa en el pliegue anal y se desciende con la mano desde el sacro, los trastornos funcionales se producen cuando el extremo del cóccix estará inclinado profundamente hacia adelante, estas lesiones son sumamente dolorosas, tanto del cocis como del ligamento sacro iliaco, según sea a contractura del musculo elevador del ano que forma parte de la musculatura glútea y tiene fibras que irradian hasta éste ligamento.

Según los resultados de la encuesta levantada a los trabajadores del hospital Municipal se observa que la incidencia del dolor lumbar es más de la mitad (ver pagina 69) por esto hace falta tratar el Síndrome de Dolor Lumbar ( SDL )en forma separada.

#### **SDL “Síndrome de Dolor Lumbar” <sup>L</sup>**

También se denomina “**lumbalgia**”, o mejor, “**Síndrome de Dolor Lumbar**”(SDL La Lumbalgia o lumbago es un término para el dolor de espalda baja, en la zona lumbar, causado por un síndrome músculo esquelético, relacionados con las vértebras lumbares y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales. (Monografias.com) En el artículo publicado en la página web, de la medicina laboral, por la Dra. Trigub, señala que la Lumbalgia es uno de los problemas de salud más frecuentes en atención primaria. Se presenta en 80-90% de la población adulta en algún momento de su vida. Es frecuentemente recurrente.

La Lumbalgia aguda se define como dolor en la parte baja de la espalda que puede irradiar a los miembros inferiores y que limita la actividad diaria durante un período inferior a los tres meses.

### **Clasificación del SDL: Según Ubicación**

- Dolor Local, Dolor Referido, Dolor Radicular, Dolor secundario a espasmo muscular no localizado:

### **Según la Característica del Dolor**

- SDL Agudo, SDL Crónico

### **Según la Etiología**

- SDL secundario a una enfermedad general.
- SDL por columna enferma.
- SDL en columna sana. Son la gran mayoría, su causa principal es el "sobreesfuerzo o sobrecarga " de estructuras sanas las cuales al estar expuestas a esto responden con dolor .No solo se producen por levantar cargas pesadas, o por levantarlas incorrectamente, también son consecuencia de adaptar malas posturas o al realizar movimientos incorrectos, los cuales están diariamente presentes en la vida cotidiana como principalmente en el ámbito laboral. El SDL ha sido descrito como un problema de salud relacionado al trabajo, ya que existe una incidencia significativa de trastornos lumbares en actividades laborales.
- SDL relacionado con el Trabajo Estático:

Actividades en las cuales se mantienen posiciones fijas durante largo tiempo, con poca libertad de movimiento y en las que habitualmente se adoptan posturas corporales incorrectas, que a la larga producen lesiones o trastornos de espalda.

- SDL relacionado con el Trabajo dinámico:

Que comprende aquellas actividades en las que es preciso levantar, transportar pesos conjuntamente con movimientos de flexión y extensión, flexiones laterales derecha e izquierda y rotaciones. En las actividades laborales en donde la espalda se utiliza tanto en forma dinámica como estática, existe un conjunto de factores o condiciones laborales que repercuten en la salud de los trabajadores.

## **Factores de riesgo**

- Factores derivados de las características del trabajo
- Factores derivados de la organización del trabajo

## **Factores derivados de las características del trabajo**

Se reconocen como todas aquellas exigencias que el trabajo impone al individuo que las realiza (esfuerzos, manipulación de cargas, postura de trabajo, niveles de atención, etc.) según cada tipo de actividad, se asocian al desarrollo del SDL por dar lugar a fatiga física o mental, se manifiesta esta última por los síntomas de irritabilidad, falta de energía y voluntad para trabajar, depresión, acompañado contracturas musculares generalizadas.

## **Factores derivados de la organización del trabajo**

Los factores de la organización pueden dar lugar a la aparición del SDL por una serie de defectos para la salud (fatiga física y mental, insatisfacción, estrés, etc.). Los que generan consecuencias concretas son los siguientes:

- Tipo de jornada laboral (horas extraordinarias, horarios prolongados, turnos rotativos).
- Pausas de descanso insuficientes
- Ausencia de rotación de puestos
- Falta de comunicación
- Automatización del trabajo

## **Al estar sentado:**

- Estar sentados es una de las posturas más frecuentes en la vida cotidiana. Al mantener esta postura debe tener en cuenta: la altura de la silla, el respaldo de la silla, la colocación del computador, los movimientos al estar sentado y la postura al conducir el coche.
- **Cuando esté ante el computador** debe tener la pantalla, orientable e inclinable, a la altura de los ojos y frente a ellos.

- **Al ir en coche** debe adelantar el asiento para alcanzar los pedales sin tener que estirar las piernas, y apoyar la espalda en el respaldo.
- **Movimientos al estar sentado:**
  - Debe evitar giros parciales. Lo correcto es girar todo el cuerpo a la vez. También es conveniente levantarse y andar cada 45 minutos. Coloque todos los elementos, de su mesa de trabajo, de forma que reduzca al mínimo los giros de cabeza, más bien girar todo el cuerpo a la vez,

#### **Al estar de pie:**

- Estar de pie, parado y quieto, es dañino para la espalda.
- **Cambie de postura frecuentemente**
  1. Brazos a la altura adecuada
  2. Pie en alto y apoyado
- **Calzado:**
  - Evite los zapatos de tacón alto si debe estar mucho tiempo de pie o caminando. Un zapato completamente plano, sin ningún tacón, tampoco es lo ideal, especialmente si existen problemas de rodilla. Un tacón de 1.5 a 3 cm. suele ser adecuado.
- **Al levantarse y acostarse:**
  - Cada día se levanta de la cama. Además, se sienta y se levanta varias veces. Le será útil seguir estas normas para proteger su espalda al levantarse de la cama, sentarse y levantarse de una silla, y entrar en su coche.
- **Para pasar de sentado a de pie**, apóyese con los brazos. Si se levanta de una silla, apóyese en los reposabrazos. Si se levanta de la cama, o de una silla sin reposabrazos, apóyese en sus muslos o rodillas y, en todo caso, mantenga la espalda recta o ligeramente arqueada hacia atrás, no doblada, mientras se incorpora.
- **Estar inclinado es una mala postura para su columna**, por lo que la mejor manera de hacerlo, es no hacerlo.

- **En trabajos estáticos:**
  - Este tipo de tareas obliga a mantener posturas fijas durante largo tiempo que, si no se adoptan correctamente pueden resultar para la espalda tan perjudiciales como un gran esfuerzo mal realizado.
  
- **Puesto de trabajo de pie**
  - Las tareas que han de realizarse de pie presentan los siguientes inconvenientes:
  - Circulación lenta de la sangre en las piernas.
  - Peso del cuerpo soportado sobre una base de escasa superficie.
  
- **Puesto de trabajo sentado**
  - La posición de sentado elimina ciertos inconvenientes que presenta la posición de pie. Sin embargo también en el trabajo sentado debe observarse una actitud corporal correcta.
  - El puesto de trabajo, por su parte, debe reunir ciertas condiciones: El plano de la mesa debe estar a nivel de los codos del operario, en términos generales, pero la altura puede modificarse en función de las características de la tarea.
  
- **Zona de trabajo**
  - Tanto en el trabajo de pie como sentado, para evitar torsiones y flexiones de tronco que someten a la columna vertebral a esfuerzos anormales, es preciso determinar correctamente la zona de trabajo, sobre la que se ubicarán todos los elementos necesarios para el mismo.



- En sentido vertical: describiendo arcos de círculo cuyo radio será también la longitud del brazo extendido con el puño cerrado, hasta una altura máxima que no sobrepase la de los hombros. Todo lo que se encuentre fuera de esta zona, exige flexiones y torsiones del tronco, que producen fatiga y someten a la columna a esfuerzos excesivos.

#### **2.4.2.2 IMPOTENCIA FUNCIONAL**

La rigidez muscular a cualquier nivel de sus estructuras vertebrales, van a impedir los movimientos propios de la columna como son<sup>3</sup>:

- Flexión
  - Extensión
  - Rotación
  - Inflexión o flexión lateral
- Los movimientos de las articulaciones entre las vértebras de la columna, ocurren en tres planos alrededor de tres ejes como acciones acumuladas de las articulaciones entre las 33 vértebras:
  - La mayor cantidad de movimiento en la columna vertebral toma parte en la columna cervical y lumbar. La columna torácica por articularse también con las costillas, es más rígida.
  - No existe movimiento en la región sacra y coccígea debido a que las cinco vértebras sacras y las cuatro coccígeas están fusionadas
  - La columna concilia dos imperativos: Ser rígida mientras mantiene su flexibilidad. Lo consigue gracias a su estructura mantenida de mástil apoyado en pelvis.
  - Existen en cada nivel tensores ligamentarios y musculares uniendo el mástil con la pelvis y la cintura escapular con el mástil.
  - En la posición simétrica, las tensiones están equilibradas en ambos lados y el mástil es vertical y rectilíneo.

## Grados De Movimiento

- ***Amplitud De La Flexo-Extensión De La Columna:***

Los movimientos de flexo-extensión se efectúan en el plano sagital, la referencia a nivel del cráneo es el **plano masticatorio** (representado como una hoja de cartón fuertemente apretada entre las mandíbulas). El ángulo formado por el plano masticador entre las dos posiciones extremas (At) es de 250 grados

**En el raquis lumbar:** La flexión (FL) es de 60 grados, la extensión (EL) 35 grados

**Conjunto raquis dorsolumbar:** Flexión dorso-lumbar (FDL) 105 grados, Extensión dorso lumbar (EDL) 60 grados

**Raquis cervical:** Flexión cervical (FC) 40 grados, Extensión cervical (EC) 75 grados, **ROM total : 115 grados**

- ***Amplitud De La Inflexión Lateral De La Columna:***

Este movimiento se realiza en el plano frontal. En el cráneo se toma como punto de referencia la línea bimaistoidea.

**Inflexión del raquis lumbar:** 20 grados

**Inflexión del raquis dorsal:** 20 grados

**Inflexión del raquis cervical:** 35 a 45 grados

**Inflexión total del raquis:** 75 – 85 grados

- **Rotación del raquis:**

Rotación axial raquis lumbar: 5 grados

Rotación axial raquis dorsal: 35 grados

Rotación axial raquis cervical: 45-50 grados

El atlas efectúa una rotación de casi 90 grados en relación al sacro

- **Restricción De La Flexión De La Columna Lumbar:**

- a) En los últimos 15 grados de flexión de la columna lumbar, los músculos extensores están relajados, y la limitación se debe a los ligamentos posteriores y tejidos de la fascia.
- b) En los primeros 45 grados de flexión del tronco, los músculos extensores se contraen excéntricamente para permitir la flexión.
- c) La columna en hiperextensión mantiene los tejidos flexibles relajados

**Listesis:**

El término Listesis indica el deslizamiento por traslación de un cuerpo (vértebra) sobre el inmediatamente inferior (vértebra). Se trata de una fuerza que sigue esa dirección y que posee una determinada magnitud. La traslación y la Listesis son movimientos de especial importancia en la inestabilidad de la columna. Una vértebra inclinada ventralmente tiende a deslizarse hacia delante sobre la vértebra inmediatamente inferior debido a la curvatura fisiológica de la columna por el efecto de la gravedad. Un ejemplo de ello lo encontramos en la columna lumbo-sacra.

La impotencia funcional va a traer cuadros depresivos en el trabajador, primero porque no puede movilizarse para asistir al trabajo al estar encamado, lo que disminuye sus reflejos posturales, y el tono de su musculatura, inclusive a los pocos días de permanecer encamado.

### **2.4.2.3 DOLOR**

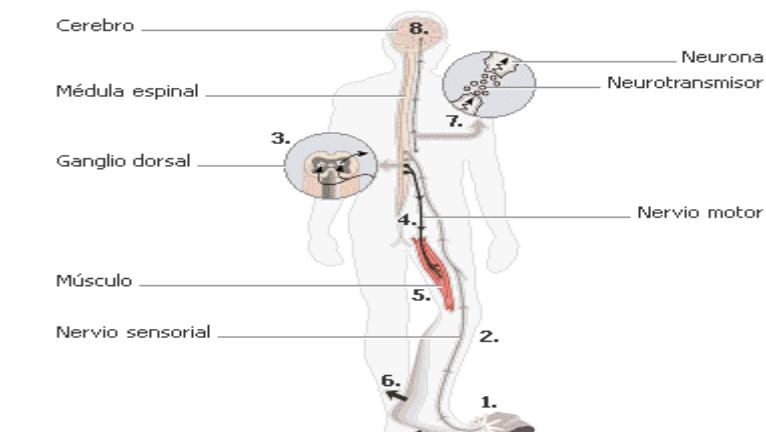
El **dolor** es una experiencia sensorial (**objetiva**) y emocional (**subjetiva**), generalmente desagradable, que pueden experimentar todos aquellos seres vivos que disponen de un **sistema nervioso**. Es una experiencia asociada a una **lesión tisular** o expresada como si ésta existiera.

Dolor, experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada con una lesión real o potencial de un tejido. Esta definición, formulada en 1980 por

la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, subraya la contribución psicológica a la experiencia del dolor. El mismo grupo ha empleado también el término *nocicepción*, que procede de la palabra nocivo, para describir la experiencia de un estímulo que lesiona los tejidos.

### **Fisiología Del Dolor**

Son sinónimos de dolor: **nocicepción, algia y sufrimiento**; cuando una persona sufre una lesión, como un golpe en el dedo del pie, determinados receptores sensitivos especializados, llamados nociceptores, reciben esta información del daño corporal (1) y envían una señal eléctrica, llamada impulso nervioso, a la médula espinal mediante un nervio sensorial (2). Una zona especializada de la medula espinal conocida como ganglio dorsal (3) procesa la información y envía un impulso a la zona que ha sufrido el daño mediante un nervio motor (4). Esto origina que los músculos de la pierna se contraigan y retiren el pie de aquello que está provocando el daño (6). En este viaje, el impulso nervioso se transmite a través de células nerviosas. Cuando el impulso alcanza una terminación nerviosa (7), el nervio libera un neurotransmisor que lleva el mensaje al nervio que se encuentra a continuación. Cuando el impulso llega al cerebro (8), se integra la información sensitiva y se produce la sensación emocional que se denomina dolor. (Enciclopedia Encarta)<sup>N</sup>



## Características del dolor

Según las características del dolor se puede conocer su origen o **etiología** y por lo tanto su **diagnóstico**, su gravedad o **pronóstico** y **tratamiento**. Estas características son:

- **Localización:** Dolor de cabeza, dolor torácico, dolor abdominal...
- **Tipo:** Punzante, Opresivo, Lacerante, Cólico, etc.
- **Duración:** El tiempo desde su aparición, desde cuándo.
- **Periodicidad:** El de la úlcera gastroduodenal, muscular cuando hay contracturas de las fibras musculares.
- **Frecuencia:** Es el número de veces que ha ocurrido el dolor de similares características.
- **Intensidad:** Generalmente cuando es el primer dolor suele ser intenso o *fuerte*, pero cuando se ha repetido varias veces en el tiempo, se puede cuantificar.
- **Irradiación:** Es el trayecto que recorre el dolor desde su localización original hasta otro lugar.
- **Síntomas acompañantes:** Como **náuseas**, **vómitos**, **diarrea**, **fiebre**, temblor...
- **Signos acompañantes:** Sudoración, palidez, escalofríos, trastornos neurológicos...
- **Factores agravantes:** Son los factores que aumentan el dolor por ejemplo tras la ingesta, determinados movimientos... y otros factores a los que atribuye el paciente.
- **Factores atenuantes:** Son los factores que disminuyen el dolor, por ejemplo el descanso, posiciones corporales.
- **Medicamentos:** Que calman o que provocan el dolor.

## Factores que modulan el dolor

Existen múltiples factores psicológicos y físicos que modifican la percepción sensorial del dolor, unas veces amplificándola y otras veces disminuyéndola.

- **Personalidad:** Estado de ánimo, expectativas de la persona, que producen control de impulsos, **ansiedad, miedo, enfado, frustración.**
- **Momento** o situación de la vida en la que se produce el dolor.
- Relación con otras personas, como familiares, amigos y compañeros de trabajo.
- **Sexo y edad.**
- **Nivel cognitivo.**
- **Dolores previos** y aprendizaje de experiencias previas.
- **Nivel** intelectual, cultura y educación.
- **Ambiente:** ciertos lugares (Ejemplo: ruidosos, iluminación intensa), tienden a exacerbar algunos dolores (Ejemplo: cefaleas)

### **Clasificación del dolor:**

#### **Según el tiempo de evolución**

- **Dolor crónico:** Es el dolor que dura más de tres meses, como el dolor **oncológico.**
- **Dolor agudo:** Es el dolor que dura poco tiempo, generalmente menos de dos semanas, como un dolor de muelas, o de un golpe.

#### **Según la localización del dolor**

- **Dolor somático:** Está producido por la activación de los nociceptores de la **piel, hueso** y partes blandas. Es un dolor agudo, bien localizado, por ejemplo un dolor de hueso o de una **artritis** o dolores musculares, provenientes de zonas inervadas por nervios somáticos.
- **Dolor visceral:** Está ocasionado por la activación de nociceptores por infiltración, compresión, distensión, tracción o isquemia de **vísceras** pélvicas, abdominales o torácicas. Se añade el espasmo de la musculatura lisa en vísceras huecas. Se trata de un dolor localizado, descrito a menudo como profundo y opresivo, con la excepción del dolor ulceroso duodenal localizado *a punta de dedo*<sup>N</sup>

#### **2.4.2.4 INCAPACIDAD LABORAL**

Los espasmos y acortamientos musculares, con pérdida de la función, producen una actitud antálgica, que restringen la movilización; a nivel de la columna cervical una tortícolis espasmódica que no permite el movimiento del cuello y cabeza; en la columna dorsal la contractura no permite la función de los músculos de la respiración, en la columna lumbar, la lumbociatalgia con prescripción médica de reposo absoluto en la etapa inicial, y el impedimento de alzar pesos, lo que redundará en el ausentismo laboral, que posiblemente determine una llamada de atención por parte de los jefes, cuadros depresivos, primero porque no puede movilizarse para asistir al trabajo al estar en cama, lo que disminuye sus reflejos posturales, y el tono de su musculatura, inclusive a los pocos días de permanecer encamado, o descontento personal del trabajador, con la consecuente mala atención a los pacientes que acuden al hospital.

### **2.4 HIPÓTESIS**

#### **2.4.1 Hipótesis**

“Un gran porcentaje de los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato, padecen lesiones vertebrales por la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, en su trabajo”

### **2.5. Señalamiento de Variables**

#### **2.5.1. Variable independiente**

La no aplicación de medidas de bioseguridad personal

#### **2.5.2.1. Variable Dependiente**

Lesiones vertebrales

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque de la Investigación**

La investigación tendrá un enfoque predominantemente cualitativo, ya que sus variables son cualitativas nominales. Permitirá valorar a la investigadora la aplicación de la bioseguridad personal, frente al apareamiento de lesiones vertebrales. También consta de aspectos cuantitativos, que son la traducción numérica y porcentual del universo expresado matemáticamente según muestreo.

#### **3.2 Modalidad básica de la investigación.-**

##### **Investigación de Campo:**

La investigación es de de campo porque se realizara en el lugar de los hechos, en el Hospital Municipal de Ambato.

##### **Investigación Bibliográfica:**

La investigación es bibliográfica porque se realizara consultas de carácter científico sobre el tema en libros, manuales internet, y otros los cuales han servido de base para elaborar el marco teórico.

#### **3.3 Tipo de Investigación**

##### **Asociación de variables**

Se ha pasado por los niveles Explorativo, Descriptivo, Comparativo. La asociación de variables nos va ha permitir comparar: “Qué tanto se observó la bioseguridad, y qué tanto se provocaron o se evitaron las lesiones vertebrales”.



### 3.4 Población y muestra

La población a investigar es finita ya que el personal del Hospital Municipal de Ambato, a investigar son setenta y uno personas incluidas: médicos, fisioterapeutas, enfermeras, personal administrativo, personal de servicios generales, de las cuales dos no llenaron la encuesta, una persona del personal médico no colaboró, otro se encontraba de vacaciones al momento del levantamiento de la información, por lo que 69 trabajadores es la población, la misma que es heterogénea por lo que se la dividirá al personal en estratos.

**Tabla de porcentaje del personal del Hospital Municipal Nuestra Sra. De la Merced, dividida según estratos.**

<b>Trabajadores de Hospital Municipal</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>1.- Médicos</b>	<b>29</b>	<b>37.69</b>
<b>2.- Fisioterapeutas</b>	<b>2</b>	<b>2.90</b>
<b>3.- Enfermeras</b>	<b>21</b>	<b>30.43</b>
<b>4.-Personal Administrativo</b>	<b>12</b>	<b>17.39</b>
<b>5.-Personal de limpieza</b>	<b>8</b>	<b>11.59</b>
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

**Diseño: Violeta Valle P**

Para la investigación a realizarse se tomará en cuenta toda la población por no ser extensa sin considerar formula de muestra alguna.

#### **Caracterización de la población a investigar.**

Además de ser una población finita, se aplicará criterios de inclusión y exclusión, debido a que el momento de aplicar los instrumentos se excluirá al personal del Hospital que esté de vacaciones, designado en alguna comisión, no desee colaborar o no complete la encuesta.

### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Variable independiente:** La no aplicación de bioseguridad personal.

Lo Abstracto



Lo Operativo

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
<b>1. BIOSEGURIDAD.-</b> Se define como el conjunto de normas, como la <b>higiene industrial</b> , o actitudes como la <b>ergonomía</b> , <b>mecánica corporal</b> , y el <b>manejo adecuado de las cargas y el paciente</b> , que tienen como objetivo prevenir los <b>accidentes</b> en el área de trabajo, es decir, a disminuir el potencial riesgo ocupacional o la <b>enfermedad profesional</b> .	<b>1.HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	- ¿Ha tenido accidentes por el uso de una escalera o superficies resbalosas en su puesto de trabajo?	Entrevista	Observación
	<b>2.- ERGONOMÍA</b>	<b>ACTOS Y GESTOS EN LA JORNADA LABORAL</b>	-¿Cuando está sentado tiene apoyo lumbar?  -¿Tiene posturas forzadas su jornada laboral?	Entrevista	Observación
	<b>3.- MECÁNICA CORPORAL</b>	<b>EQUILIBRIO Y MOVIMIENTO DEL CUERPO</b>	-¿Mantiene la espalda recta en su jornada laboral?	Encuesta	Cuestionario
	<b>4.- MANEJO DEL PACIENTE</b>	<b>PROTOCOLOS</b>	-¿Utiliza cinturón protector Observa los protocolos  -¿Por qué no aplica la bioseguridad personal?	Encuesta	Cuestionario

**Variable Dependiente:** Lesiones vertebrales.

Lo Abstracto



Lo Operativo

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumento
<p><b>Lesiones Vertebrales:</b> Asociadas con el <b>dolor</b> crónico o agudo, en cualquiera de los <b>segmentos vertebrales</b>, que puede provocar <b>impotencia funcional</b>, por la falta <b>políticas de prevención</b> de las autoridades y de <b>autoprotección</b> de su columna por parte del trabajador.</p>	<p>1.-<b>COLUMNA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cervical</li> <li>• Dorsal</li> <li>• Lumbar</li> <li>• Sacra Coccígea</li> </ul> <p>2.-<b>DOLOR</b></p> <p>3.-<b>IMPOTENCIA FUNCIONAL</b></p> <p>4.-<b>POLITICAS DE PREVENCION</b></p> <p>5.-<b>AUTOPROTECCION</b></p>	<p><b>-Dolor</b></p> <p><b>-Impotencia funcional</b></p> <p><b>- Políticas de prevención</b></p> <p><b>-Capacitación</b></p> <p><b>-Autoprotección</b></p> <p><b>-Usa ayudas Técnicas?</b></p>	<p>¿Sufre usted de dolor después de su jornada laboral?</p> <p>¿Ha tenido que ausentarse por un dolor vertebral?</p> <p>¿Fue catalogado por un examinado ocupacional?</p> <p>¿Siente que las lesiones de la columna vertebral pueden producir impotencia funcional?</p> <p>¿Recibe capacitación para proteger su columna vertebral?</p> <p>¿Cuándo tiene que manejar cargas importantes usa protección?</p> <p>-¿Observa protocolos?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p>

## a. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

### 3.6.1 Técnicas:

- **Entrevistas,**
  - **¿Para quienes?:** Para aplicarla a los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato, período Marzo- Julio del 2011
  - **¿Para qué?** Para determinar como la inobservancia de la bioseguridad personal, permite el aparecimiento de lesiones vertebrales
  - **¿Quién realiza la investigación?:** Violeta Valle
  
- **La observación científica con guía de observación.**
  - **¿Para quienes?:** Para aplicarla a los trabajadores del Hospital Municipal, de Ambato, período Marzo-Julio del 2011
  - **¿Para qué?** Para determinar como la inobservancia de la bioseguridad personal, permite el aparecimiento de lesiones vertebrales
  - **¿Quién realiza la investigación?:** Violeta Valle

### 3.6.2 Instrumentos:

#### Encuesta

- **¿Para quienes?:** Para aplicarla a los trabajadores del Hospital Municipal, de Ambato, período Marzo-Julio del 2011
- **¿Para qué?** Para determinar como la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, permite el aparecimiento de lesiones vertebrales

- **¿Quién realiza la investigación?:** Violeta Valle

## **Recolección de la información**

- **Aplicar una prueba piloto**

Se aplicó prueba piloto en cada estrato de profesionales.

- **Aplicación definitiva de la encuesta**

- En la primera convocatoria se pudo encuestar a un 30% del personal
- En una segunda convocatoria se encuestó a un 50% del personal
- El 20% restante del personal se encuestó en sus puestos de trabajo, debido a que su jornada laboral no lo permitía acercarse al auditorio de la institución donde se realizó el levantamiento de las otras encuestas.
- Cabe destacar que de los 71 trabajadores solamente una persona de personal médico no ha colaborado con el levantamiento de la encuesta, y otra persona se encontraba de vacaciones.

- **Limpieza de la información recogida**

Se realizó el chequeo físico de la información para saber si había que dar de baja a alguna, sin que se produzca ninguna novedad al respecto. Por tanto todas las encuestas son válidas.

## Tabulación de datos y resultados

<b>Nº Y PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>Pregunta 1.- En su jornada laboral usted permanece la mayor parte del tiempo:</b>	Inclinado hacia adelante	62	90 %
	Inclinado hacia atrás	1	1.5 %
	Inclinado a la derecha	1	1.5 %
	Inclinado a la izquierda	5	7. %
<b>Pregunta 2.-Para realizar su trabajo la mayor parte de tiempo usted está:</b>	De pie	40	58 %
	Sentado	29	42 %
<b>Pregunta 3.- Que le impide aplicar la bioseguridad personal?</b>	Sobrecarga laboral	25	36 %
	Desconocimiento del tema	36	52 %
	Otro	8	12 %
<b>Pregunta 4.- Siente dolor después de su jornada laboral en :</b>	Cuello (Cervical)	12	17 %
	Espalda (Dorsal)	16	23 %
	Cintura (Lumbar)	35	51 %
	Bajo la cintura (Sacro/ Coxis)	6	9 %
<b>Pregunta 5.- Al movilizar al paciente o cargas pesadas observa los protocolos establecidos?</b>	A veces	21	31 %
	Frecuentemente	12	17 %
	Nunca	29	42 %
	Siempre	7	10 %
<b>Pregunta 6.- Recibió usted capacitación sobre bioseguridad personal?</b>	Nunca	58	84 %
	Cada 6 meses	1	
	Cada año	10	14.50 %
<b>Pregunta 7.- Usa ayudas de protección para evitar lesiones a su columna, al realizar su trabajo?</b>	A veces	15	22 %
	Frecuentemente	5	7 %
	Nunca	41	59 %
	Siempre	8	12 %
<b>Pregunta 8.- El dolor de la columna, le ha producido incapacidad funcional? Si No</b>	SI	52	75 %
	NO	17	25 %
<b>Pregunta 9.- Al caminar, o al permanecer sentado: La altura de sus hombros es desigual?</b>	Si	30	43 %
	No	39	57 %

<b>Pregunta 10.- Ha sentido un dolor en la columna vertebral:</b>	Fuerte	26	38%
	Muy fuerte	29	42 %
	Moderadamente fuerte	9	13 %
	Leve	5	7 %
<b>Pregunta 11.- El personal que más siente dolor vertebral es:</b>	Fisioterapeuta y Enfermeras/os	31	45 %
	P. SS. Generales	29	39 %
	P. Administrativo	2	6 %
	P. Médico	7	10 %
<b>Pregunta 12: Es personal más afectado de lesiones vertebrales de acuerdo al sexo es:</b>	Femenino	39	57%
	Masculino	30	43%

## IV CAPÍTULO

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS DEL ASPECTO CUANTITATIVO.

Una vez realizada la recolección y tabulación de la información, se procede a exhibir los resultados en tablas y gráficos, por medio del método tabular y matemático, para interpretarlos, según la información recolectada sobre el problema, marco teórico metodológico, para posteriormente jerarquizarlas a manera de conclusiones y recomendaciones en el Capítulo V.

#### NÚMERO DE TRABAJADORES

Tabla N. 1

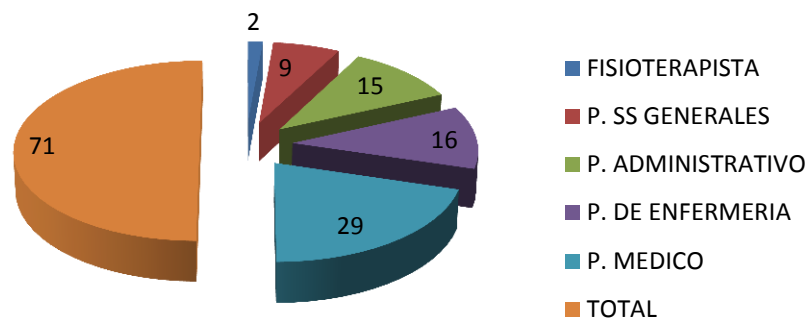
OCUPACION	NÚMERO	%
FISIOTERAPISTA	2	3 %
P. SS GENERALES	9	13 %
P. ADMINISTRATIVO	15	21 %
P. DE ENFERMERIA	16	23 %
P. MEDICO	29	40 %
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle



**Gráfico N. 1**

**NÚMERO DE TRABAJADORES**



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis**

-El 40% corresponde al personal médico, El 23% es personal de enfermería, el 21% es personal administrativo, 13% es personal de servicios generales, 3% es de fisioterapia.

**Interpretación**

-La mayor parte del personal lo conforman el personal médico, y el menor número corresponde al personal de Fisioterapia.

## PREGUNTAS DE LA ENCUESTA:

**Pregunta 1 ¿En su jornada laboral usted permanece la mayor parte del tiempo?:**

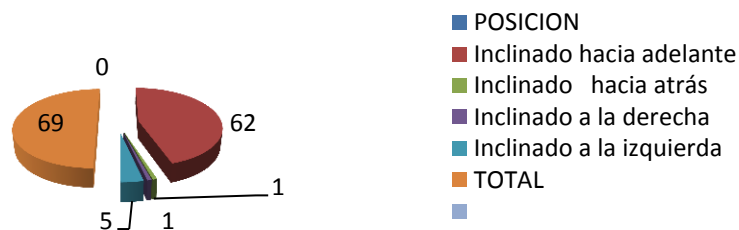
**Tabla N. 2**

¿En su jornada laboral usted permanece la mayor parte del tiempo?:	NÚMERO	%
Inclinado hacia adelante	62	90 %
Inclinado hacia atrás	1	1.5 %
Inclinado a la derecha	1	1.5 %
Inclinado a la izquierda	5	7. %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Grafico N. 2**

**Pregunta 1.- En su jornada laboral usted permanece la mayor parte del tiempo:**



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis** -El 90% está inclinado hacia adelante, el 7% inclinado a la izquierda, el 1.5% permanece inclinado hacia atrás, y el 1.5% la derecha.

### **Interpretación**

- La mayoría de trabajadores dicen que realizan labores como escribir en la computadora, planchar, barrer, lavar, operar, escribir, analizar muestras de fluidos, inclinados hacia adelante.

#### 4.2 Para realizar su trabajo la mayor parte de tiempo usted está:

**Cuadro N.3**

Para realizar su trabajo la mayor parte del tiempo usted está:	NÚMERO	%
De pie	40	58 %
Sentado	29	42 %
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Gráfico N. 3**

#### Pregunta 2.- Para realizar su trabajo la mayor parte del tiempo usted está:



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

#### Análisis

-El 58% de pie, el 42% sentado.

#### Interpretación

-La mayoría de trabajadores permanecen de pie ya que las exigencias de su labor lo exigen así, lo que puede producir el acortamiento del psoas iliaco, con consecuencias graves en la marcha y movilidad. Una minoría, permanecen sentados, lo que puede ocasionar compresión de los cuerpos vertebrales; en ambos casos habrá repercusiones graves en la circulación y retorno venoso, y SDL (Dolor lumbar) y de espalda.

### 4.3 Que le impide aplicar la bioseguridad personal para evitar lesiones en su columna?

Tabla N<sup>o</sup>. 4

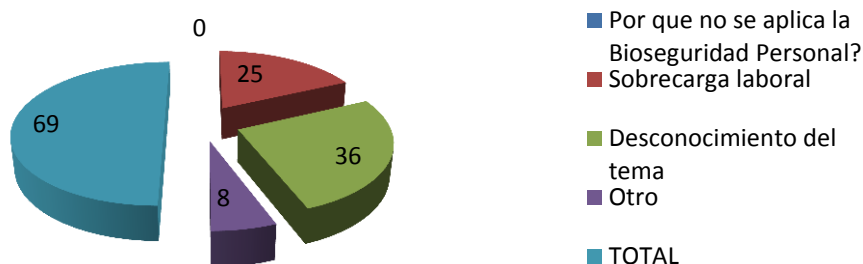
Que le impide aplicar la Bioseguridad Personal, para evitar lesiones en su columna?	NÚMERO	%
Exceso de trabajo	25	36 %
Desconocimiento del tema	36	52 %
Otro	8	12 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal

Elaborado por: Violeta Valle

Gráfico N. 4

### Pregunta 3.- Que le impide aplicar la bioseguridad personal?



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

#### Análisis

-El 52% desconoce del tema, 36% exceso de trabajo, 12% otro.

#### Interpretación

-La mayoría de trabajadores manifiestan desconocer el tema de la bioseguridad personal, Lo que demuestra que hace falta concienciar tanto al los trabajadores cuanto a las autoridades del hospital para proteger la columna de las agresiones provocadas por las ocupación.

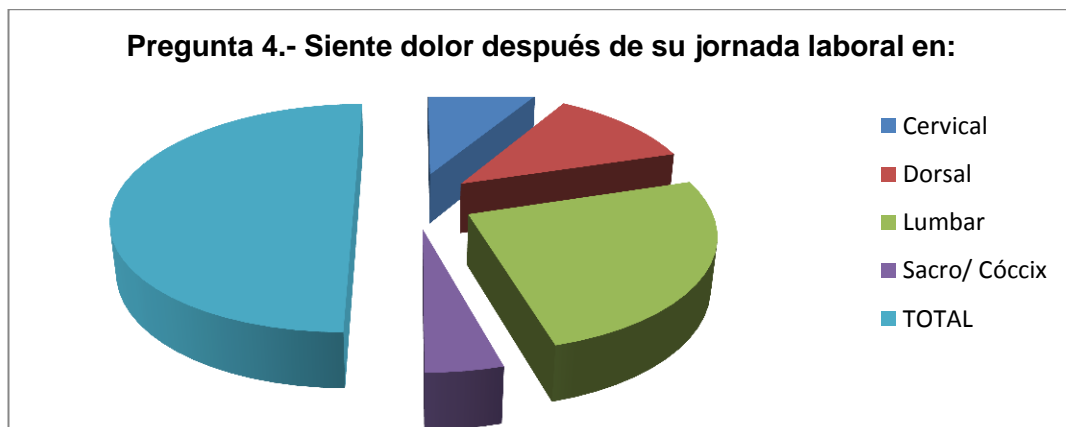
#### 4.4 Siente dolor después de su jornada laboral en:

Tabla N. 5

Siente dolor después de su jornada laboral en:	NÚMERO	%
Cervical	12	17 %
Dorsal	16	23 %
Lumbar	35	51 %
Sacro/ Cóccix	6	9 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

Gráfico N. 5



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis** -El 51% Lumbar, 23% dorsal, 17% cervical, 9% Sacro/ Cóccix

#### Interpretación

-La mayoría de los trabajadores, al finalizar la jornada laboral sienten dolor lumbar, por lo que bien se puede hablar de la sintomatología del SDL (síndrome del dolor lumbar). Pese a tener el servicio de fisioterapia, muy pocos buscan tratamiento paliativo, por la urgencia de volver a sus hogares.

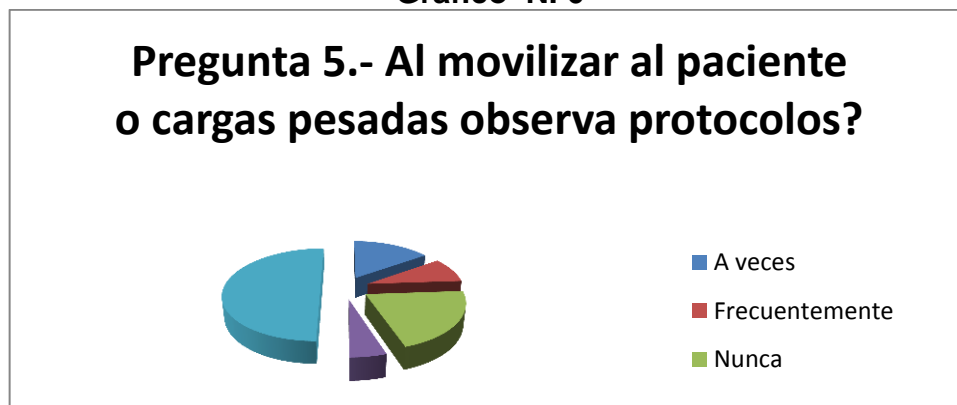
#### 4.5 Al movilizar al paciente o cargas pesadas observa protocolos?

Tabla N. 6

Al movilizar al paciente o cargas pesadas observa protocolos	NÚMERO	%
A veces	21	31 %
Frecuentemente	12	17 %
Nunca	29	42 %
Siempre	7	10 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

Gráfico N. 6



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis** -El 42% nunca observa los protocolos, 31% a veces, 17% frecuentemente, 10% siempre.

#### **Interpretación**

-La mayoría, de los trabajadores nunca observan los protocolos al movilizar las cargas pesadas, debido a la falta de motivación y porque no hay un protocolo propio de la institución, enfocado a la bioseguridad personal, en lo referente al cuidado a su columna vertebral.

#### 4.6 Recibió usted capacitación sobre bioseguridad personal?

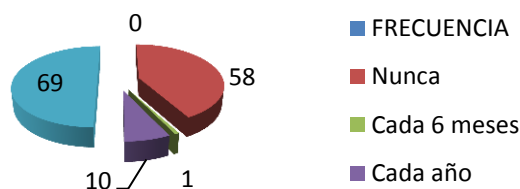
**Cuadro N. 7**

Recibió usted capacitación sobre bioseguridad personal?	NÚMERO	%
Nunca	58	84 %
Cada 6 meses	1	1.5%
Cada año	10	14.50 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Gráfico N. 7**

#### Pregunta 6.- Recibió usted capacitación sobre bioseguridad personal?



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis** -El 84% nunca, 14% cada año, 1.5% cada 6 meses

#### Interpretación

-Las mayorías de los trabajadores aseguran nunca haber recibido capacitación sobre bioseguridad personal para evitar lesiones de la columna vertebral, son los candidatos potenciales a ejercer las posturas y movimientos inadecuados, que lesionarán sin duda alguna estructura de su columna vertebral.

#### 4.7 Usa ayudas de protección para evitar lesiones de columna, al realizar su trabajo?

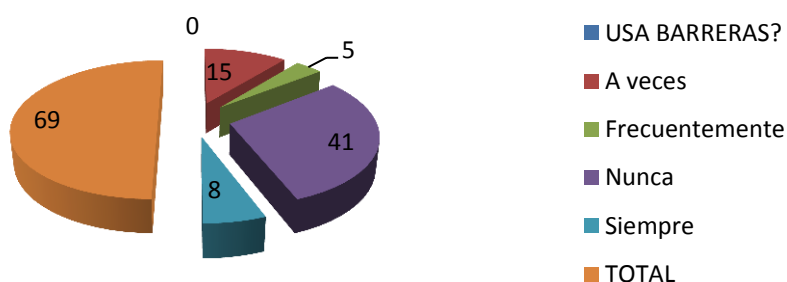
Tabla N. 8

Usa ayudas de protección para evitar lesiones de columna, al realizar su trabajo?	NÚMERO	%
A veces	15	22
Frecuentemente	5	7
Nunca	41	59
Siempre	8	12
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

Gráfico N. 8

#### Pregunta 7.- Usa ayudas de protección para evitar lesiones de columna, al realizar su trabajo?



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

#### Análisis

-El 59% nunca, el 22% a veces, el 12% siempre, 7% frecuentemente.

#### Interpretación

-La mayoría de los trabajadores manifiesta que nunca utiliza cinturones de suela de 12.-15 cm en la cintura, como es el caso del personal de lavandería por citar algo, que alzan botes pesados con ropa sucia hasta colocar en la balanza colgada en el tumbado, en el cual se produce un movimiento de rotación y extensión poniendo en grave riesgo su columna vertebral.



#### 4.8 El dolor de la columna, le ha producido incapacidad Funcional?

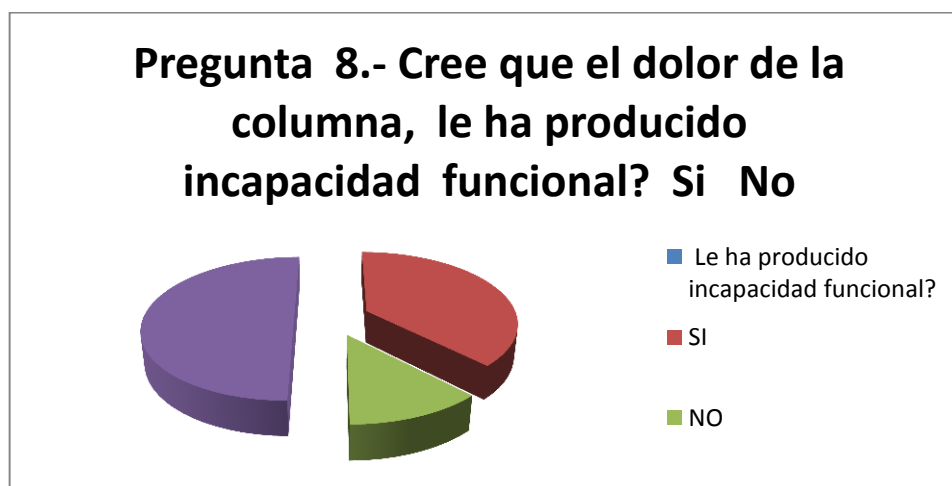
Si No

Tabla N. 9

El dolor de la columna Le ha producido incapacidad funcional?	NÚMERO	%
SI	52	75 %
NO	17	25 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

Gráfico N. 9



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis** -El 75% si, el 25% no

#### **Interpretación**

- La mayoría de los trabajadores asegura que el dolor crónico de la columna produce impotencia funcional, sin embargo no se han establecido los protocolos por parte de la institución, ni está latente la conciencia por parte del trabajador de proteger su columna vertebral.

4.9. Al Caminar, o al permanecer sentado la altura de sus hombros es igual?

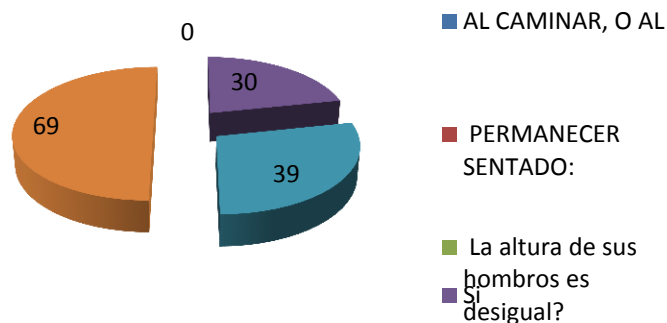
Tabla N. 10

Pregunta 9.- AL CAMINAR, O AL PERMANECER SENTADO: La altura de sus hombros es igual?	NÚMERO	%
Si	30	43 %
No	39	57 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

Grafico N. 10

Pregunta 10.- Al caminar, o al permanecer sentado: La altura de sus hombros es igual?



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis** -El 57% no, el 43% si

### Interpretación

-La mayoría de los trabajadores mantiene sus hombros desigual al caminar o permanecer sentado, ésta posición hará una deformación en el plano sagital, inclinado el tronco por la distención muscular, haciendo que se contraiga la musculatura contra lateral del tronco.

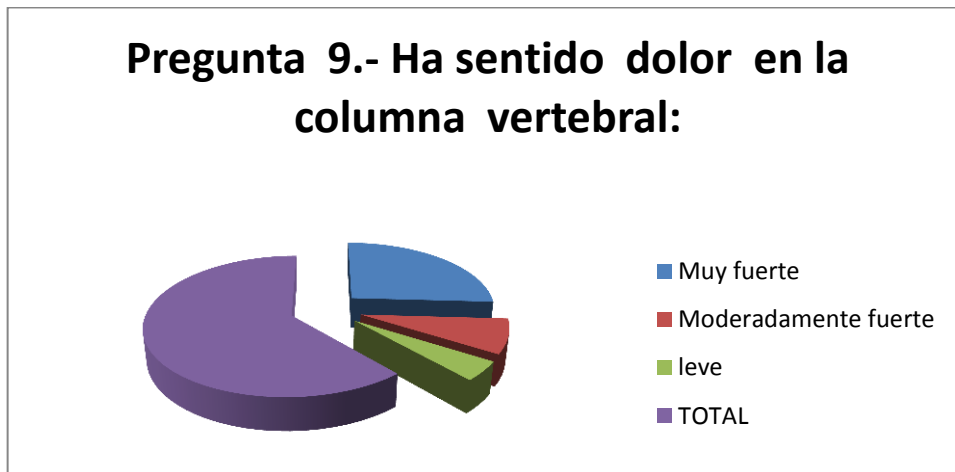
#### 4.10 Ha sentido dolor en la columna vertebral:

Tabla N. 11

Ha sentido dolor en la columna vertebral:	NÚMERO	%
fuerte	26	38%
Muy fuerte	29	42%
Moderadamente fuerte	9	13%
leve	5	7%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

Gráfico N. 11



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis** -El 42% muy fuerte, el 38% fuerte, el 13% moderadamente fuerte  
7%leve

#### **Interpretación**

-La mayoría de los trabajadores dice sentir dolor agudo o crónico muy fuertes, a nivel de su columna vertebral, por posturas defectuosas, exceso de trabajo, estrés laboral, y por la no aplicación de medidas de bioseguridad personal.

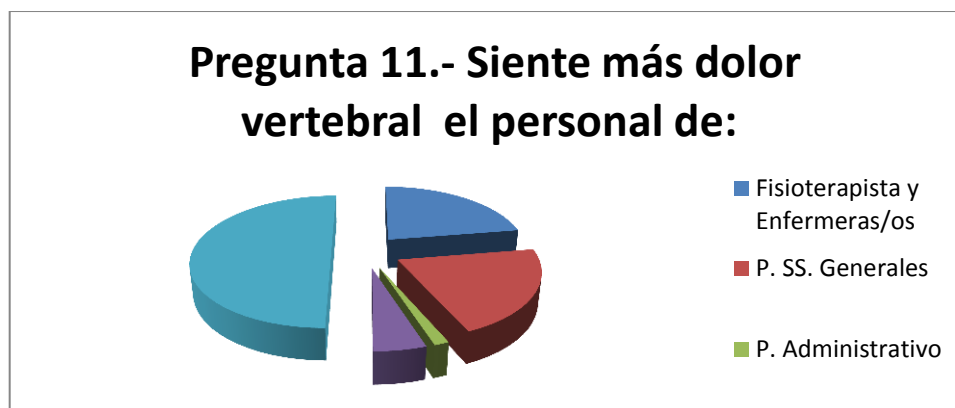
#### 4.11. Siente más dolor vertebral el personal de:

Tabla n. 12

Siente más dolor vertebral el personal de:	NÚMERO	%
Fisioterapista y Enfermeras/os	31	45 %
P. SS. Generales	29	39 %
P. Administrativo	2	6 %
P. Médico	7	10 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

Gráfico N. 12



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

#### Análisis

-45% Fisioterapista y enfermeras/os, 39%P.SS.generales, el 10% Personal médico, 6% personal administrativo.

#### Interpretación

-El dolor vertebral tiene mayor incidencia en el personal de fisioterapia, y de enfermeras/ros, por ser este sector el que esta inmerso en traslados del paciente, con una incorrecta ergonomía y mecánica corporal.

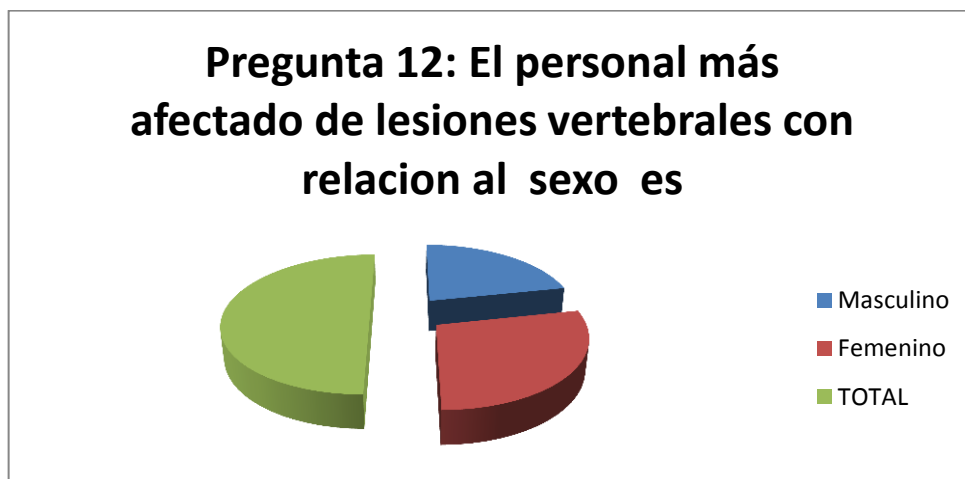
**4.12. El personal más afectado de lesiones vertebrales con relación al sexo es:**

**Tabla N. 13**

<b>El personal más afectado de lesiones vertebrales con relación al sexo es</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>%</b>
Masculino	30	43 %
Femenino	39	57 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Grafico N. 13**



Fuente: Hospital Municipal  
Elaborado por: Violeta Valle

**Análisis** -El 57% Femenino, el 43% masculino

**Interpretación**

-La mayoría de los trabajadores son de sexo femenino, por lo que la probabilidad de afectación vertebral es mayor en esta población.

## 4.2 VERIFICACION DE LA HIPOTESIS

### **Tema:**

**“EL APARECIMIENTO DE LESIONES VERTEBRALES, POR LA NO APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PERSONAL, EN LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE AMBATO, PERÍODO MARZO- JULIO DEL 2011”.**

### **Hipótesis**

- **“Los trabajadores del Hospital Municipal Nuestra Sra. De la Merced, de la ciudad de Ambato, tienen lesiones, a nivel de su columna vertebral, producidas por la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, durante su jornada laboral” que de acuerdo con los datos obtenidos en la investigación se verifica ésta hipótesis.**

### **Señalamiento de las variables**

**Variable independiente:** No aplicación de la bioseguridad personal.,

**Variable dependiente:** Lesiones vertebrales

## V CAPÍTULO

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- Se demostró que el 90% del personal está inclinado hacia adelante la mayor parte de su jornada laboral, el 58% permanece de pie, mientras el 42% sentado, el 55% no mantiene su espalda recta durante su jornada laboral, y 57% de los trabajadores mantienen la altura de sus hombros desigual, lo que produce en el 42% de los trabajadores un dolor muy fuerte a nivel de su columna vertebral.
- El 52% de los trabajadores desconocen sobre los principios de bioseguridad personal, ya que el 84% del personal, afirman que nunca ha recibido capacitación sobre esta temática.
- El 51% del personal siente dolor a nivel de su columna lumbar, producida por permanecer la mayor parte de su jornada laboral, de pie o sentado; e inclinado hacia adelante.
- El 59% del personal nunca usa ayudas de protección para evitar lesiones vertebrales, cuando maneja cargas importantes.

- Al 75% del personal el dolor crónico de la columna le ha producido incapacidad funcional.
- Que el personal más vulnerable a lesiones vertebrales es el de enfermería, fisioterapia en un 45% y servicios generales 39% , siendo la población más afectada la femenina en un 57%.
- Que hace falta una política laboral de prevención de las lesiones vertebrales

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Cambios del gesto postural, y pausas laborales activas, para que el personal realice ejercicios evitando el acortamiento, espasmos, y contracturas, de la musculatura para vertebral, así como la compresión de los cuerpos vertebrales; en busca de facilitar el retorno venoso, evitando el encharcamiento de sangre en los segmentos distales, mejorando la oxigenación sanguínea y por ende disminuyendo el estrés laboral.
- Pausas laborales activas, para cambiar el gesto postural
- Dotar de cinturones de suela de 12-15 cm de alto, al personal que maneje cargas importantes, a la vez que la balanza que está en el tumbado, que pesa la ropa sucia, se debe colocar a nivel del piso, para que el personal de lavandería no realice esfuerzos que atentan a las estructuras vertebrales.



- Que el personal afectado de dolor vertebral, asista al departamento de fisioterapia, del mismo hospital, para evitar la cronicidad del mismo
- Incentivar, y vigilar que los segmentos de la población más vulnerables a las lesiones vertebrales, observen los principios de bioseguridad personal y la aplicación de los protocolos una vez establecidos, a la vez que, las autoridades deben velar por que el personal femenino acuda al IESS en busca del tratamiento preventivo de la osteoporosis y de los cambios degenerativos por la edad.
- Recomendar a la institución se haga política de prevención con enfoques y nuevas estrategias de salud laboral e higiene industrial, mecánica corporal, haciendo énfasis en los cambios degenerativos del sexo femenino, y que incluya a autoridades y trabajadores.

## CAPITULO VI

### PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA INVESTIGATIVO

#### 6.1 DATOS INFORMATIVOS

##### 6.1.1 Título

“El aparecimiento de lesiones vertebrales por la no aplicación de medidas de bioseguridad personal, en los trabajadores del Hospital Municipal de Ambato”, período Marzo Julio del 2011

6.1.2 **Institución Ejecutora:** Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Terapia Física, Hospital Municipal de Ambato.

6.1.3 **Beneficiarios:** Estudiantes de la carrera de Terapia Física, profesionales y trabajadores de Terapia Física, pacientes laborales que acuden al Hospital Municipal de Ambato, así como. Los trabajadores, tanto del área médica, cuanto de personal de enfermería, administrativo, fisioterapeutas, y de servicios generales, y familiares de los trabajadores de dicho centro asistencial.

##### 6.1.3.1. Beneficiarios Indirectos

- Familia
- Sociedad

#### **6.1.4. Ubicación**

Ciudadela Letamendi, en las provincia de Tungurahua, del Cantón Ambato.

#### **6.1.5. Tiempo estimado para la ejecución: 20 días**

**Tiempo de inicio** 2 Mayo del 2012 y **finalización** 30 de junio del 2012

#### **6.1.6. Equipo Técnico Responsable**

**Tutora:** Dra. Patricia Rojas

**Investigadora:** Violeta Valle

**Autoridades** del Hospital Municipal de Ambato

**Trabajadores** del Hospital Municipal de Ambato

#### **6.2 Antecedentes de la Propuesta:**

- Al aplicar la encuesta a los trabajadores del Hospital Municipal sobre el tema “El apareamiento de lesiones vertebrales, por la no aplicación de la bioseguridad personal” se detectó que un 90% del personal esta inclinado hacia adelante la mayor parte de su jornada laboral, el 58% permanece de pie, mientras el 42% sentado, el 55% no mantiene su espalda recta durante su jornada laboral, y 57% de los trabajadores mantienen la altura de sus hombros desigual, lo que contradice las regulaciones propias de un trabajo, en lo referente a la postura y ergonomía

adecuadas, produciendo en el 42% de los trabajadores un dolor muy fuerte a nivel de su columna vertebral con preponderancia en la columna lumbar según afirman el 51% de los trabajadores

- El 52% de los trabajadores desconocen sobre los principios de bioseguridad personal, porque nunca han recibido capacitación sobre ésta temática, detectándose que un 59% del personal nunca usa ayudas de protección para evitar lesiones vertebrales cuando maneja cargas importantes, por lo que hace falta una política laboral de prevención de las lesiones vertebrales.
- Que el personal más vulnerable a lesiones vertebrales es el de enfermería, fisioterapia en un 45% y servicios generales 39% , siendo la población más afectada la femenina en un 57 %.

Frente a estos nodos críticos, se plantea la propuesta de la elaboración un Protocolo de Protección a la Columna Vertebral, que priorice la prevención, los cambios posturales, la utilización de ayudas de protección cuando haya que movilizar cargas importantes, así como incentivar la postura correcta, y la capacitación sobre bioseguridad personal, para evitar lesiones en la columna vertebral.

De esta manera el problema debe ser tratado desde enfoques y nuevas estrategias de Salud laboral, encaminados a brindar charlas, capacitación y seguimiento de la bioseguridad personal para evitar lesiones de la columna vertebral, así como el permiso para realizar pausas laborales activas durante la jornada laboral, lo que redundará en beneficio del trabajador de la institución, sus familias y de la sociedad.

### **6. 3 Justificación:**

**La importancia de la propuesta** radica, en que esta investigación tiene como función encontrar alternativas de solución, ante la problemática existente, como es el apareamiento de lesiones vertebrales por la no aplicación de la bioseguridad personal, mediante la elaboración de un protocolo de bioseguridad personal.

**Utilidad.-** Mediante políticas orientadas a proteger al trabajador del daño en su columna vertebral, se modificará los comportamientos disfuncionales, y actitudes negativas del personal sanitario de este centro asistencial, con el objetivo de reestructurar nuevos patrones funcionales que no afecten la integridad física y psíquica del trabajador hospitalario.

#### **Impacto.-.**

Evitando las agresiones a la columna vertebral los trabajadores mejoraran el rendimiento y su satisfacción y mejoramiento en el trabajo, a si como su plenitud emocional en su hogar y la sociedad,

### **6.4 Objetivos:**

#### **6.4.1 Objetivo General**

Diseñar un protocolo de protección de la columna vertebral que implique aplicar la bioseguridad personal para mejorar el nivel de desempeño y autoestima de los trabajadores del Hospital Municipal, que presente problemas o lesiones en su columna vertebral, tanto en prevención como en tratamiento. .

#### **6.4.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Crear normas de bioseguridad personal a ser seguidas por todo el personal del Hospital Municipal, para la prevención de las lesiones

- vertebrales, con la aplicación de los protocolos destinados a una educación en mecánica postural, ergonomía, higiene industrial,
- ✓ Fomentar el cambio de posición para evitar las compresiones, de los cuerpos vertebrales, discos y las raíces nerviosas, así como los acortamientos de otros músculos relacionados con la estabilidad.

### **6.4.3 PROPUESTA**

#### **6.4.3.1 CONVERSATORIO- TALLER**

- Objetivo: Concienciar al personal y a la gerencia sobre la observación de los protocolos para evitar las agresiones a la columna vertebral

#### **6.4.3.2 PAUSAS LABORALES ACTIVAS PARA: <sup>B</sup>**

- **Cambios posturales**
- **Respiración diafragmática: 5 series**
- **Estiramientos musculares**
- **Ejercicios de reeducación postural: 5 series de 5 repeticiones**
- **Máximas de positivismo:**

#### **Máximas De Positivismo**

- Una persona no vale por sus éxitos, sino de las veces que se ha levantado de sus fracasos.
- Idealismo es la capacidad de ver a las personas como podrían ser si no fueran como son.
- Eres inteligente cuando ves más allá de la puerta de tu casa...
- La gente quiere a los médicos que quieren a la gente; antes de ser un buen médico, se una buena persona.

- Se dice que la sabiduría es el esfuerzo por conocer, no se... yo me esfuerzo por conocer y no me considero sabio, sólo un aprendiz.

### **6.4.3.3 ELABORACION DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA COLUMNA VERTEBRAL**

#### **6.5 Análisis de Factibilidad:**

La propuesta se considera viable ya que se cuenta con el apoyo de las autoridades del Hospital Municipal, con la población de estudio, y el apoyo de profesionales como guías para la realización de la propuesta, la cual se basa en diseñar un protocolo de bioseguridad personal, la implementación de pausas laborales activas dentro de la jornada, y la socialización de los hallazgos de éste estudio.

#### **Factibilidad Socio Cultural**

Dicho proyecto de investigación está enfocado a un desarrollo socio – cultural que fomente a favor de los beneficiarios, mediante la aplicación de la bioseguridad personal, que permita establecer como política del Hospital Municipal la “protección de la columna vertebral”, ante las agresiones de la carga laboral, la carga horaria, y el desconocimiento del tema, de la bioseguridad personal.

#### **Factibilidad: Tecnológica**

Se desarrollará por el conocimiento de las técnicas y por las aplicaciones de los test con validez y confiabilidad científica. A más que la infraestructura del Hospital Municipal deberá modificarse en las áreas críticas donde el personal recibe mayor agresión a la columna vertebral

## **Factibilidad Organizacional**

La propuesta es factible organizacionalmente, por que dispone de la aprobación y autorización del Gerente del Hospital Municipal Nuestra de Ambato, y los trabajadores. Mediante el diseño de protocolos se genera beneficios tanto al personal, a las autoridades, a los familiares de los trabajadores, a los pacientes y a la comunidad en general al mejorar la atención por parte del trabajador hospitalario.

**Factibilidad Económica- financiero:** El Hospital Municipal de Ambato, está en condiciones de asumir los gastos de implementación de los protocolos, así como a conceder el permiso respectivo, para que los trabajadores realicen estiramientos musculares, y sus respectivos seguimientos a que se cumplan los detalles de la propuesta.

## **6.6 Fundamentación Científico- Técnica.**

El dolor de la columna vertebral a nivel de cualquiera de sus cinco segmentos es generalizado a nivel laboral, ya sea por una mala postura, trabajos repetitivos, dinámicos, estáticos<sup>2</sup>, por permanecer largo tiempo de pie o sentado, siendo el dolor lumbar en este caso de estudio equivalente al 51% ; el 23% en el segmento dorsal y 17% en la cervical, y en Sacro y Coxis el 9%, en su tratamiento la prevención juega un papel importante, para evitar la cronicidad y el cuadro de dolor agudo, según la escala de la OMS.

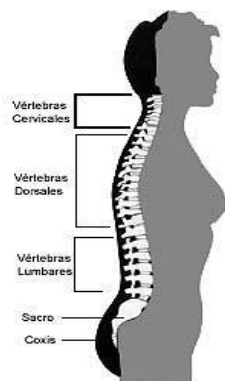
Por lo que en el protocolo de Bioseguridad, vamos a incluir ejercicios de estiramiento, cambios posturales, respiración diafragmática, correcta postura al estar en posición sedente, en bipedestación y al manejar cargas y pacientes.



Lo más recomendable, aparte del constante cambio de posición, es realizar pausas y realizar movimientos suaves de estiramientos de aquellos músculos que con mayor frecuencia sufren acortamiento.

La columna vertebral del hombre es fundamental para mantener la posición bípeda que nos caracteriza<sup>3</sup>. Así, existen dentro de ella 5 segmentos bien diferenciados:

- La columna cervical, que se ocupa de los movimientos y sostén del cuello.
- La columna dorsal que con las costillas forman el tórax.
- La columna lumbar, que es el segmento final y por lo tanto el que soporta mayor peso; de ahí que las lesiones en esta zona sean especialmente frecuentes
- Sacra
- Cóccix.



Cuando el trabajador permanece la mayor parte de pie, el mantenimiento del equilibrio supone una tensión muscular constante, que aumenta al inclinarse hacia adelante.

La posición sentada es más estable, supone, por tanto, menor gasto energético y, como consecuencia, menor fatiga, no obstante, esta posición es antinatural y supone una basculación de la cadera y una

modificación de la disposición, de la columna vertebral, que pasa del perfil natural (lordótico) cuando está de pie, a un perfil (cifótico) que genera más<sup>L</sup>

La bipedestación es la postura en la que el peso corporal es transmitido por la pelvis hacia los miembros inferiores. Entre sus ventajas se encuentran que permite una gran movilidad y alcance al trabajador y permite ejercer mayores fuerzas a nivel de la mano al ser posible la participación del tronco en sus movimientos. Por esta razón es la posición de trabajo más adecuada para actividades de carga y transporte de pesos y actividades de manejo y control de maquinaria.

Como desventajas destacan la fatiga muscular<sup>5</sup> a la que se ven sometidos los músculos posturales. Así cualquier variación de este alineamiento provoca un cambio de posición de las articulaciones y de la tensión de los ligamentos que a su vez van a provocar contracciones musculares responsables de garantizar cualquier cambio de postura a partir del alineamiento vertical fisiológico.

Si este trabajo muscular se mantiene mucho tiempo es entonces cuando aparecerá dolor y fatiga, estableciéndose un círculo vicioso: contracción isométrica \* obstrucción circulatoria \* dificultad en el aporte de sangre \* dificultad en la eliminación de sustancias de desecho \* isquemia \* fatiga y dolor, también destaca como desventaja de la postura erguida la aparición de edemas y varices en miembros inferiores, ya que si no existe contracción muscular que presione las venas no habrá bombeo de sangre hacia el corazón, quedando exceso de sangre en las mismas.

Aplicando el principio de las cargas de palanca en el cuerpo humano<sup>5</sup>, se deduce la importancia de que la aplicación de una carga no sólo depende de ésta, sino también de la distancia a la que es transportada. Se podrá entonces reducir la fuerza y presión sobre el disco L5-S1 en función del ángulo de inclinación del tronco hacia delante, ya que estaremos

disminuyendo la longitud del brazo de palanca sobre el que actúa la resistencia.

Se calcula que para levantar una carga de 10 kg con el tronco vertical y rodillas flexionadas la fuerza de los músculos espinales sería de 141 kg. La misma carga con rodillas extendidas y el cuerpo inclinado hacia delante requiere una fuerza de 256 kg. Si se lleva con los brazos extendidos hacia delante 363 kg, así hasta llegar incluso a la carga de ruptura del disco, considerada de 800 kg antes de los 40 años y de 450 kg en sujetos de edad avanzada.

### **Los equipos de protección Individual<sup>1</sup>**

Las prendas de protección completas pueden entorpecer en algunos casos los movimientos. Los equipos de protección individual (gafas, máscaras, etc.), si son muy voluminosos, podrían afectar a una correcta visibilidad. Unos guantes inadecuados podrán disminuir la destreza manual y afectar la correcta sujeción de las cargas. También la vestimenta de trabajo puede interferir en la manipulación si lleva bolsillos amplios, cinturones u otros elementos susceptibles de engancharse y provocar un accidente.

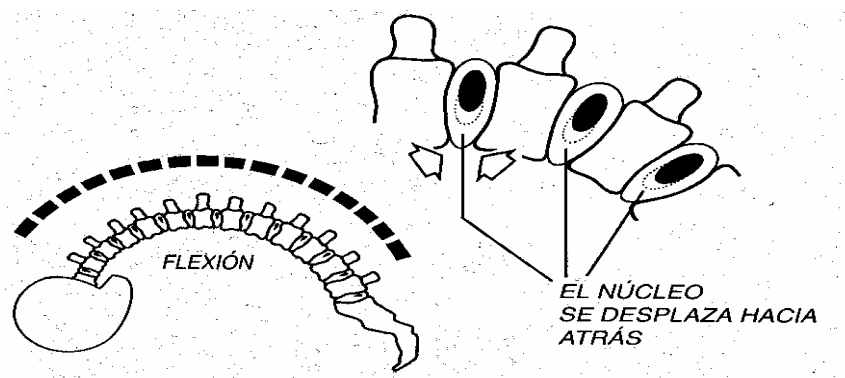
***Los equipos de protección individual no deberán interferir en la capacidad de realizar movimientos, no impedirán la visión ni disminuirán la destreza manual. Se evitarán los bolsillos, cinturones, u otros elementos fáciles de enganchar. La vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada.***

### **El calzado**

Un calzado inestable (por ejemplo, unos zuecos o unos zapatos de tacón) podrá provocar que el trabajador pueda tropezar durante sus tareas. Un

calzado que no proporcione un adecuado acoplamiento con el pavimento y no tenga una suela suficientemente antideslizante podrá dar lugar a resbalones y caídas del trabajador que incrementarán considerablemente el riesgo de lesión.

**El calzado constituirá un soporte adecuado para los pies, será estable, con la suela no deslizante, y proporcionará una protección adecuada del pie contra la caída de objetos <sup>E</sup>**



### **Columna recta.**

Este efecto reviste una especial importancia en la región lumbar cuyas vértebras tienen poco limitado el movimiento de flexión. En estas condiciones, las fibras concéntricas del anillo fibroso se comprimen en la parte delantera y se dilatan en la parte posterior.

El núcleo desplazado hacia atrás acrecienta la tensión de estas fibras provocando sobre ellas una presión anormal. Al enderezar la columna a la posición erguida, en un disco en buen estado el núcleo regresa al centro del disco por efecto del empuje que ejercen sobre él las fibras elásticas del anillo fibroso, pero cuando el núcleo se degenera (disminuye su nivel de agua) dejará de actuar como un amortiguador hidráulico, no siendo

capaz de transmitir fuerzas comprensivas de forma simétrica en todas las direcciones.

Cuando en esta situación se realizan flexiones importantes, el núcleo, al desplazarse de su posición, puede llegar a introducirse y quedar atrapado en las fisuras. La repetición de los movimientos hará que el núcleo vaya penetrando progresivamente por estas fisuras hacia la periferia del disco, hasta que la deformación sea tal que excite la raíz de un nervio motor.

La movilidad de cada segmento de la columna varía, ya que las apófisis articulares posteriores que tienen como misión la delimitación del rango del movimiento en función de su orientación, son distintas en cada región.

- La columna cervical puede realizar movimientos de flexo-extensión, inflexiones laterales y rotaciones.
- La región dorsal está especializada sobre todo en la rotación.
- A nivel lumbar, los movimientos más marcados son la flexo-extensión y las inflexiones laterales, siendo la rotación poco marcada. Los movimientos flexo-extensión se realizan en el plano sagital.

El dolor lumbar, o dolor de espalda interfiere con el trabajo, las actividades diarias de rutina, o la diversión. Los estadounidenses gastan al menos \$50 mil millones por año en el dolor lumbar, la causa más común de incapacidad relacionada con el trabajo y un contribuyente importante de pérdida de trabajo.

El dolor de espalda es la segunda enfermedad neurológica más común en los Estados Unidos; sólo el dolor de cabeza es más común.

Afortunadamente, la mayoría de las instancias de dolor lumbar se va en pocos días. Otras se resuelven en mucho más tiempo o llevan a afecciones más serias<sup>4</sup>.

Generalmente el dolor lumbar agudo o de corto plazo dura de unos días a algunas semanas. La mayoría de los dolores de espalda agudos es de naturaleza mecánica, el resultado de trauma lumbar o un trastorno como la artritis.

Los síntomas pueden variar desde un dolor muscular a un dolor punzante, flexibilidad o rango de movimiento limitados, o una incapacidad para pararse en posición erguida.

Ocasionalmente, el dolor que se siente en una parte del cuerpo puede "irradiarse" desde un trastorno o lesión de otra parte del cuerpo. Algunos síndromes de dolor agudo pueden agravarse si se dejan sin tratar.

El dolor de espalda crónico se mide por la duración; el dolor que persiste durante más de 3 meses se considera crónico. A menudo progresa y puede ser difícil determinar

Para entender el mecanismo lesional del trabajo dinámico hemos de retomar conceptos biomecánicos de la columna vertebral y especialmente aquellos relacionados con una estructura que podríamos llamar «noble» en el contexto de la prevención del dolor de espalda, que es el disco intervertebral.

El disco intervertebral por su función de soporte está sometido a diferentes fuerzas que favorecen su degeneración e indirectamente la de otras estructuras, entre estas fuerzas destacan el propio peso del cuerpo, las cargas añadidas como levantar un peso o mover un objeto, el tono de la musculatura paravertebral, que aumentará tanto más la carga sobre el

disco cuanto más contracturados e hipertónicos se encuentren los músculos, la flexión del tronco hacia delante y el esfuerzo de enderezamiento y el propio proceso de envejecimiento al que está sometido el disco: disminución de su elasticidad y de su contenido a partir de los 25 años, sustitución de fibras elásticas por elementos fibrosos a nivel del anillo, desgarros intrafasciculares entre sus diferentes capas<sup>iii</sup>.

Analizados los mecanismos lesionales de la espalda desde el punto de vista del trabajo estático y dinámico se resumen a continuación cuáles son las consecuencias últimas de una mala higiene de nuestra columna sobre las diferentes estructuras.

Sobre la musculatura ya fue mencionado que existen más efectos adversos en el trabajo estático que en el trabajo dinámico por la contracción isométrica<sup>5</sup> permanente que no permite la relajación del músculo a la vez que se produce compresión vascular. Los ligamentos, estructuras ricamente inervadas, están sometidos a tensión y estiramiento mantenido, sobre todo en los trabajos estáticos, constituyendo con frecuencia fuente de dolor importante.

Se ha analizado también el efecto de compresión y degeneración al que está sometido el disco en la posición de flexión de tronco, posición que puede ser adoptada tanto en el trabajo dinámico como estático. A esto hay que añadir que la degeneración progresiva del disco repercute en otras estructuras que tratarán de compensar la pérdida de función del disco.

A nivel de las articulaciones interapofisarias ocurre que cuando el disco es normal, la interlínea articular es paralela y regular, pero cuando el disco disminuye su espesor estas articulaciones diseñadas para el movimiento van a recibir más presión, reaccionando con una mayor proliferación ósea para poder aumentar las superficies de carga

(osteofitos, picos del loro, etc.), iniciando así un proceso de degeneración y distorsión articular que será a la larga la futura artrosis.

Este choque articular irrita a su vez las estructuras peri articulares, provistas de nervios sensitivos, que provocan espasmo muscular de defensa que puede provocar más dolor y limitación del movimiento. Podríamos añadir en procesos más avanzados el dolor irradiado a lo largo del miembro superior o inferior por irritación o pinzamiento de la raíz nerviosa que sale del agujero de conjunción en presencia de algún osteofito.

Finalmente puede ocurrir otro problema todavía más grave a nivel del disco intervertebral que es la hernia, que se define como la salida del material intranuclear a través de desgarros intrafasciculares del anillo fibroso<sup>7</sup>. Lo más frecuente es que la migración del núcleo se produzca en sentido postero lateral, dando lugar a la compresión del ligamento vertebral común posterior y/o de las raíces en sus agujeros de conjunción. Si la hernia discal afecta al ligamento vertebral común posterior aparecerá dolor; éste provocará una contractura refleja mantenida de la musculatura vertebral y el propio espasmo podrá mantener y/o aumentar el dolor. Si la hernia comprime la raíz nerviosa en el agujero de conjunción aparecerá el dolor irradiado en el territorio de inervación de la raíz comprimida. .

**a) Trabajo dinámico;** que comprende aquellas actividades en las que es preciso levantar y transportar pesos y realizar determinados esfuerzos de empuje, tracción, etc.

**b) Trabajo estático;** que comprende aquellas actividades en las es preciso mantener posiciones fijas durante largo tiempo, con poca libertad de movimientos y en las que habitualmente se adoptan posturas corporales incorrectas, que a larga producen lesiones o trastornos de espalda, a veces incapacitantes. Una postura es tanto mejor cuanto



menor es el esfuerzo a que somete al esqueleto y a la musculatura. Pero toda postura estática es, en principio, perjudicial<sup>G</sup>

c) **Los movimientos repetidos:** son una serie de movimientos continuos y mantenidos que afectan a un conjunto de articulaciones y músculos provocándoles fatiga muscular<sup>12</sup>, sobrecarga, dolor y lesión. En este caso la repetitividad es el factor lesivo determinante. Algunas tareas requieren la repetición insistente de movimientos tanto de los miembros superiores como de los inferiores. En general, se considera trabajo repetido cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es menor de 30 segundos.

El trabajo repetido afecta sobre todo al miembro superior porque suele ser el que realiza de forma continuada ciclos de trabajo similares. Cada ciclo de trabajo es semejante al siguiente en la secuencia temporal, en las fuerzas que precisa y en las características de los movimientos. En la mayoría de los casos los movimientos repetidos se producen con el manejo de útiles de trabajo, aparatos o herramientas que deben sujetarse y manipularse.

Así a la repetitividad se asocia la carga de trabajo, tanto estático como dinámico, que contribuyen a la aparición de la fatiga muscular. Conforme aumenta la fatiga también aumenta la aparición de las contracturas, el dolor y las lesiones formándose un círculo vicioso gobernado por el dolor<sup>1</sup>

La columna vertebral ayuda a mantener el cuerpo erguido<sup>14</sup>. Se necesita un cierto grado de curvatura en la zona lumbar para mantener el equilibrio, moverse y caminar correctamente.

### 6. 7 Modelo Operativo (Operacionalización de la Propuesta)

FASES	META	ACTIVIDAD	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLE	RESULTADOS
Elaboración y diseño de la propuesta	Obtener una aplicable	Elaboración de la propuesta	Investigadora y tutora para la elaboración de la propuesta	2 días	Violeta Valle Dra. Msc. Patricia Rojas	Orientación de la tutora en la elaboración de la propuesta
Revisión de la propuesta	Propuesta depurada	Entrega de la propuesta a la tutora	Investigadora y tutora para la elaboración de la propuesta	4 días	Violeta Valle Dra. Msc. Patricia Rojas	Tutora sugiere cambios en la propuesta
Implementar la propuesta en el Hospital Municipal	Protocolos implementados	Dialogo con las autoridades del Hospital Municipal sobre la propuesta	Gerencia del Hospital	4 días	Violeta Valle Dra. Msc. Patricia Rojas	Se recibe sugerencias para modificar la propuesta
Capacitación, manejo de protocolo	Capacitación al personal sobre el protocolo	Charla Educativa al personal	Gerencia del Hospital investigadora	6 días	Violeta Valle Dra. Msc. Patricia Rojas y autoridades	Colaboración del personal de fisioterapia
Evaluación de la propuesta	Sostenibilidad en el tiempo	Evaluación de la aplicación de protocolos mediante guía de observación	investigadora	8 días	Violeta Valle Dra. Msc. Patricia Rojas y autoridades	Personal del hospital practica los protocolos

## Objetivos

- Capacitar al trabajador hospitalario sobre la importancia de los cambios posturales
- Incentivar al trabajador hospitalario a observar los protocolos
- Cumplir y hacer cumplir los principios de bioseguridad personal para evitar lesiones de su columna.

### 6.8 Administración de la Propuesta:

Para lograr el impacto de la siguiente propuesta es necesaria una adecuada administración para que sea ordenada y cumpla con los objetivos.

N <sup>a</sup>	PLANIFICA	ORGANIZA	COORDINA	DIRIGE	CONTROLA	SITUACION DE OBJETO
1	Elabora la propuesta	Investigadora y Tutora	Investigadora y Tutora	Investigadora y Tutora	Investigadora y Tutora	Elaborar el protocolo
2	Presentación de la propuesta	Director del Hospital	Director del Hospital	Director del Hospital	Director del Hospital	Proponer el protocolo
3	Análisis de la propuesta	Director del Hospital	Director del Hospital	Director del Hospital	Director del Hospital	Analizar la propuesta
4	Aprobación de la propuesta	Director del Hospital	Director del Hospital	Director del Hospital	Director del Hospital	Para evaluar si es necesario el protocolo
5	Ejecución de la propuesta	Director del Hospital	Director del Hospital	Director del Hospital	Director del Hospital	Para mejorar la vida del trabajador y optimizar su desempeño

## 6.9. Previsión de la evaluación

<b>Preguntas básicas</b>	<b>Explicación</b>
¿Qué evaluar?	La aceptación de la propuesta para la protección de la columna vertebral
¿Por qué evaluar?	Porque se trata de un fenómeno sumamente complejo que afecta no solo al trabajador, sino también a su familia.
¿Para qué evaluar?	Para entender la relación que existe entre la inobservancia de la bioseguridad y el apareamiento de lesiones vertebrales en los trabajadores del Hospital Municipal
¿Qué evaluar?	Los cambios posturales, la ergonomía, la mecánica corporal, la bioseguridad personal, el uso de barreras de protección a la columna, el manejo adecuado de las cargas y del paciente
¿Quién evalúa?	La autora de la investigación
¿Cuándo evaluar?	Una vez difundido y aplicado el protocolo
¿Con qué evaluar?	Utilizando herramientas como cuestionario y guía de observación

## BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

1. CORTES JOSÉ M. *Técnicas de prevención de riesgos laborales*, editorial Tébar, 9na ed., Madrid España. 2007;
2. DE LA CRUZ, María, Administración, De los servicios de – enfermería. 47<sup>a</sup>. Ed. Tusquest Barcelona. México D:F: 2005
3. EHMER, Bernard.. *Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología*. 2da,ed Edigrafos S. A. España 2005.p 75-223
4. FRUTOS, Carlos y otros. *Salud laboral, conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. 3ra ed. Barcelona – España 2007
5. GUYTON, Arthur. Tratado de fisiología médica. 11va. ed. Elseiver España S.L 2006. P 71-84
6. HERRERA, Luis y otros. (2004). *Tutoría de la Investigación Científica*. Segunda edición, Dimerino editorial, Quito – Ecuador.
7. KAPANDJI, IA. Maniobra de Valsalva Cuadernos de fisiología articular. tronco y raquis, 2.<sup>a</sup> ed. Barcelona: Masson; 1990
8. KAPANDJI, A. I. Fisiología Articular. 5ta ed. Médica Panamericana
9. KISNERY Carolyn, Ejercicio Terapéutico; Fundamentos y Técnicas. 5<sup>a</sup> ed. Madrid: Medica Panamericana 2010, p 407-480
10. PARTEN, Stuart, Tidy Fisioterapia. 14<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier, 2009. p 526-531
11. POTER, Stuart. Fisioterapia esencial. 14va ed. Elseiver España S.L 2006. P 145, 395
12. ROHEN. J, W. Atlas de Anatomía.6ta ed. Elseiver España S.L 2006. P 382-384, 433-439
13. Registro Oficial N° 599 del Lunes 19 de diciembre del 2011
14. ROUVIERE, Henri. Anatomía humana. 11va ed. Masson Mexico S.A. 2005 p. 638-643, Volumen I p.25,37,49,54,58,65,73,76, Volumen II p. 310

## BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

- A. BECERRA GARCÍA, Alfonso y otros. Seminario: Seguridad y Salud en Conserjerías: [Consultado el 25 de septiembre del 2011], C/Porvenir, 27 41013 - Sevilla Telf.: 954487456-57, Correo electrónico: forpas@us.es
- B. COLOMBIA. Alcaldía de Cali. Programa de Pausas Activas para Funcionarios del CAM. 17 Junio de 2007, [Consultado el 15 de octubre del 2011] Disponible en:  
<http://www.cali.gov.co/index.php?servicio=Noticias&funcion=ver&id=8220>(Programa
- C. HERNÁNDEZ, Ricardo Chulín, Ergonomía, comodidad y eficiencia laboral.[Consultado el 15 de octubre del 2011] disponible: (<http://www.galeon.com/jlgarcia/medicina/espalda.htm>.
- D. HOSPITAL EUGENIO ESPEJO:] Consultado el 15 de octubre del 2011] disponible:  
[espejorepositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1128/2/94531%20\(Tesis\).pdf](http://espejorepositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1128/2/94531%20(Tesis).pdf)
- E. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO: Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID, Tfn. 91 403 70 00 Fax 91 326 28 86, Correo electrónico cnnt@insht.es, [Consultado el 15 de octubre del 2011], Disponible  
[http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/dolor\\_lumbar.htm](http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/dolor_lumbar.htm);
- F. LIEBENSON, Craig. Manual de Rehabilitación de la Columna Vertebral, [Consultado el 15 de octubre del 2011] 2da. ed. p 522, Formato PDF
- G. Manual Completo de Prevención de Consejerías , .[Consultado el 15 de octubre del 2011] disponible:  
[http://www.forpas.us.es/documentacion/04-66\\_manual\\_completo\\_prevencion\\_conserjerias.pdf](http://www.forpas.us.es/documentacion/04-66_manual_completo_prevencion_conserjerias.pdf)
- H. MECANICA CORPORAL, [Consultado el 15 de octubre del 2011], , Disponible [Http://picassoenfermero.galeon.com/](http://picassoenfermero.galeon.com/)

- I. R. JAY, Cummings, MD y William G. Mackenzie, MD Instituto Canario de Seguridad Laboral, [Consultado el 15 de octubre del 2011], Actualizado y revisado por: Steven Dowshen, MD, Fecha de revisión: diciembre de 2007, Disponible en (En Línea)  
<http://www.ellibrodelaespalda.com/glosario.html>
- J. RENDIMIENTO LABORAL: Depresión. [Consultado el 15 de octubre del 2011] disponible :  
[Http://www.geosalud.com/depresion/depresion\\_trabajo.htm](Http://www.geosalud.com/depresion/depresion_trabajo.htm), y  
[http://www.who.int/whr/2006/06\\_chap4\\_es.pdf](http://www.who.int/whr/2006/06_chap4_es.pdf)
- K. <http://www.google.com.ec/#hl=es&site=&source=hp&q=exposici%C3%B3n+universal+de+1889>
- L. LUMBAR.- SINDROME. Consultado el 15 de octubre del 2011], disponible: <http://html.rincondelvago.com/dolor-de-espalda.html>
- M. Disponible en Maniobra de Valsalva. Kapandji IA. Cuadernos de fisiología articular. Tronco y raquis, 2.<sup>a</sup> ed. Barcelona: Masson; 1990
- N. NOCICEPCION, [Consultado el 15 de octubre del 2011] disponible : Enciclopedia Encarta

# **ANEXOS**



# ANEXO 1

## Observación Científica



## ANEXO 2

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

**ABDOMINALES:** músculos que flexionan el tronco situándose en la parte anterior del tronco desde las costillas hasta la pelvis.

**AGUJERO DE CONJUNCIÓN:** los orificios laterales que se forman entre las vértebras, por el que sale la raíz nerviosa del canal central hacia afuera

**ANILLO FIBROSO:** parte exterior del disco formado por bandas fibrosas a modo de anillo alrededor del núcleo pulposo

**ANTALGIA:** postura o posición del cuerpo que se adopta porque reduce el dolor.

**APÓFISIS ESPINOSA:** son las protuberancias posteriores de las vértebras que se pueden apreciar a simple vista en la espalda.

**ARTICULACIÓN:** unión entre dos o más huesos a modo de bisagra.

**ARTRITIS:** inflamación de la articulación, frecuentemente acompañado de hinchazón, dolor y a veces destrucción de las superficies de la articulación.

**ARTROSIS:** inicialmente desgaste del cartílago que recubre la parte del hueso que articula y en su estado avanzado afectando al el propio hueso

**BIOMECÁNICA:** ciencia que estudia y analiza el movimiento humano, las fuerzas y su efecto sobre el cuerpo humano.

**CIÁTICA:** afección dolorosa del nervio ciático

**CIFOSIS:** curvatura natural de la zona dorsal de la columna en forma de convexidad posterior.

**CONTRACTURA MUSCULAR:** estado de contracción involuntaria y continua de un músculo (i.e. espasmo muscular).

**CÓCCIX:** el último hueso de la columna situado al final del sacro, también llamado hueso palomo.

**DOLOR IRRADIADO:** patrón de dolor que sigue el curso o geografía de un nervio.

**DOLOR REFERIDO:** patrón de dolor que se extiende más allá del origen del dolor.

**ESCOLIOSIS:** desviación lateral de la columna.

**Espondilolistesis:** deslizamiento anterior de una vértebra sobre otra.

**ESPONDILOSIS:** degeneración articular del disco y articulaciones facetarias.

**ESPONDILITIS ANQUILOSANTE:** enfermedad reumática que produce un anquilosamiento progresivo de las articulaciones sacro ilíacas y columna.

**ESTENOSIS:** estrechamiento del canal u orificio.

**FACETARIA:** articulación posterior de la vértebra. Interapofisarias.

**HERNIA DISCAL:** protrusión del contenido del disco intervertebral hacia el exterior con rotura del anillo fibroso, extendiéndose más allá del contorno natural pudiendo así ejercer presión sobre la raíz nerviosa en el receso lateral en su salida de la columna

**IDIOPÁTICO:** patología de causa desconocida.

**LORDOSIS:** curvatura de la columna de convexidad anterior en la zona cervical y lumbar.

**LUMBAGO:** dolor en la zona lumbar.

**LUMBALGIA:** dolor en la zona lumbar.

**MÉDULA:** la porción del sistema nervioso que desciende desde la base del cráneo por el canal medular hasta el nivel de la vértebra L2-L3.

**OSTEOFITOS:** protuberancias en el hueso en forma de "pico de loro" característicos de la artrosis

**PARAVERTEBRALES o PARAESPINALES:** músculos situados a lo largo de la columna, a ambos lados de las apófisis espinosas, que ayudan a enderezar la columna.

**PINZAMIENTO:** término muy general e inespecífico que se refiere al dolor agudo con marcada pérdida de movilidad de una articulación de la columna.

**PROTRUSIÓN DISCAL:** protrusión del contenido del disco intervertebral hacia el exterior sin rotura del anillo fibroso.

**PSOAS- ILÍACO:** músculo situado en la parte anterior de la columna desde las vértebras lumbares hasta el muslo, que flexiona la zona lumbar y la cadera.

**QUADRADO LUMBAR:** músculo situado a ambos lados de la zona lumbar que inclina lateralmente el tronco.

**RADICULOPATÍA:** afectación de una raíz nerviosa o nervio periférico.

**RAÍZ NERVIOSA:** porción de la ramificación nervios espinales de la médula que comprende desde su emergencia de la médula hasta su salida de la columna en cada lado por el agujero de conjunción

**SACRO:** hueso situado debajo de la zona lumbar al final del cual está el cóccix.

**SACROILÍACA:** dos articulaciones a ambos lados del sacro formado entre el sacro y el iliaco.

**SAGITAL:** plano utilizado en anatomía para referirse a un plano definido por el eje vertical y el antero-posterior, dividiendo el cuerpo en dos partes, una derecha y otra izquierda. Las curvas sagitales de la columna son las que están en este plano: lordosis lumbar y cervical y cifosis dorsal.

**VÉRTEBRA:** huesos que componen la columna vertebral<sup>iv</sup>.

### NEXO 3

#### Recursos:

#### Recursos Institucionales:

Hospital Municipal de Ambato

#### Recursos Humanos:

Trabajadores de Hospital Municipal	Número
1.- Médicos	26
2.- Fisioterapeutas	2
3.- Enfermeras	21
4.- Personal Administrativo	12
5.- Personal de limpieza	8
<b>Total</b>	<b>69</b>

#### Recursos Materiales:

Recurso	Valor /Total
Material de oficina: hojas de papel bond, esferos, lápices. ,	163.80
otros	183.00
<b>Suman</b>	<b>346.80</b>

#### Recursos tecnológicos

Recurso	Valor
Internet.	20,00
Impresora	110,00
Otros	10.00
<b>Total</b>	<b>1 40,00</b>

#### Recursos Financieros:

Rubro de Gasto	Valor
Materiales	183,00
Oficina	163,80
Tecnológicos	40,00
Otros recursos	260,00
<b>Total</b>	<b>646.80</b>

**ANEXO 4:**

**PROTOCO DE BIOSEGURIDAD PERSONAL**

**“Columna Vertebral”(Portada)**

# **PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD "COLUMNA VERTEBRAL"**

**“Este es mi trabajo.  
Mi mayor bendición.  
Nadie hay en este mundo,  
Que hacerlo pueda,  
Mejor que yo”**

**Henry Van Dyke.**



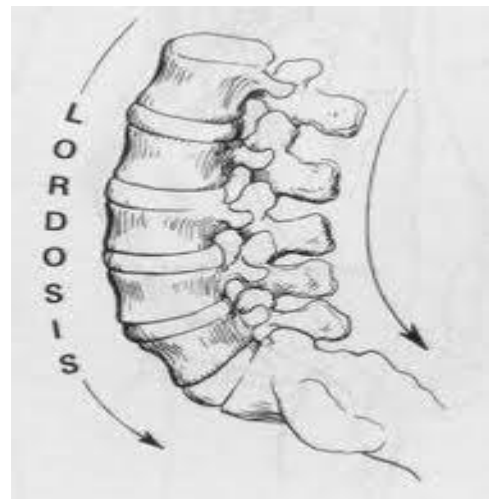
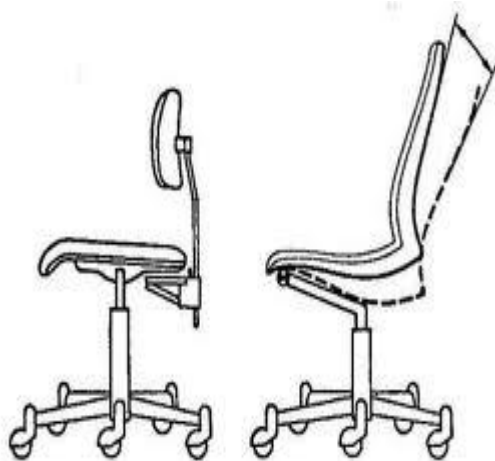
**Tutor responsable:  
Dra. Msc. Patricia Rojas  
Elaborado por: Violeta Valle**

## BIOSEGURIDAD

### ZAPATO APROPIADO



### SILLAS APROPIADAS PARA CONSERVAR LA CURVATURA NATURAL DE LA COLUMNA (LA LORDOSIS NORMAL)



**GIRAR TODO EL CUERPO  
CUANDO MANEJA CARGAS**



**EMPUJAR**

**O HALAR CARGAS PESADAS**



**CINTURON DE PROTECCION: MANEJO DE CARGAS PESADAS**



**GESTO DE PROTECCIÓN**

**BICICLETA**



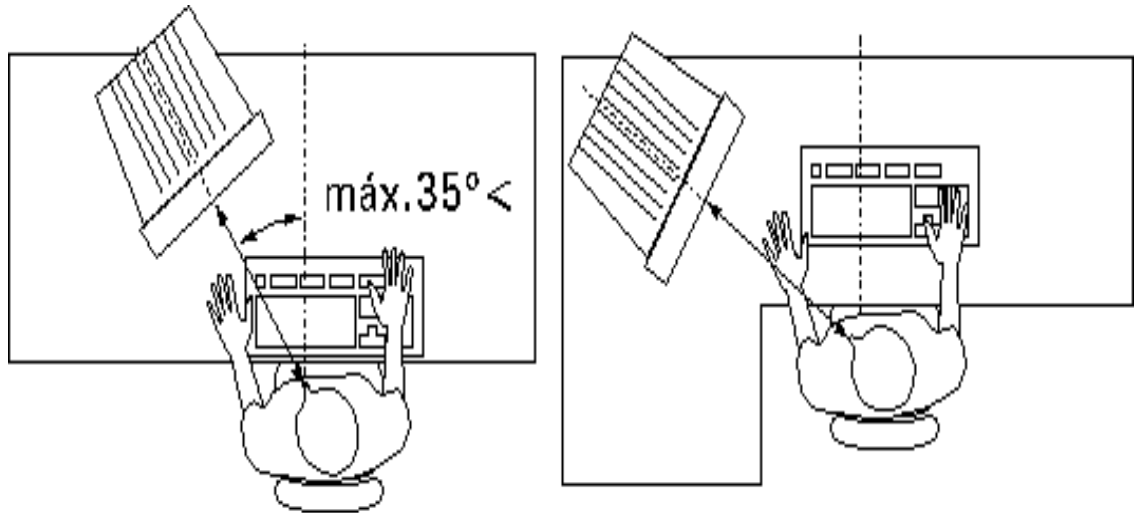
**LA MOCHILA**





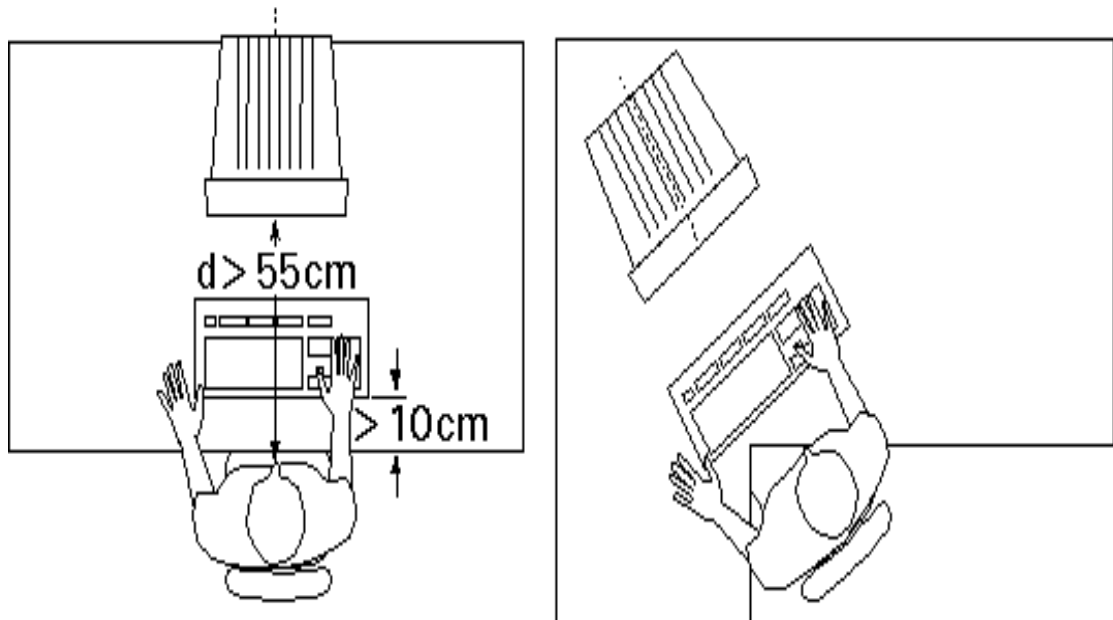
## PUESTO DE TRABAJO

### FORMA INCORRECTA DE COLOCACIÓN DEL EQUIPO



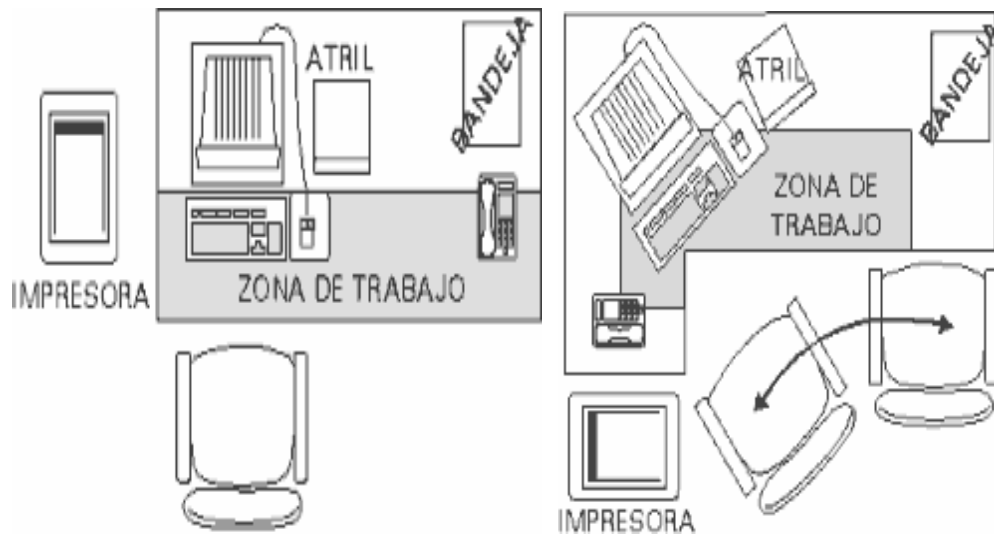
### FORMA CORRECTA DE COLOCACIÓN DEL EQUIPO

**Ordenador de frente, pantalla a más de 50 cm de los ojos, espacio entre el teclado y el borde de la mesa para apoyar las muñecas (>10 cm)**

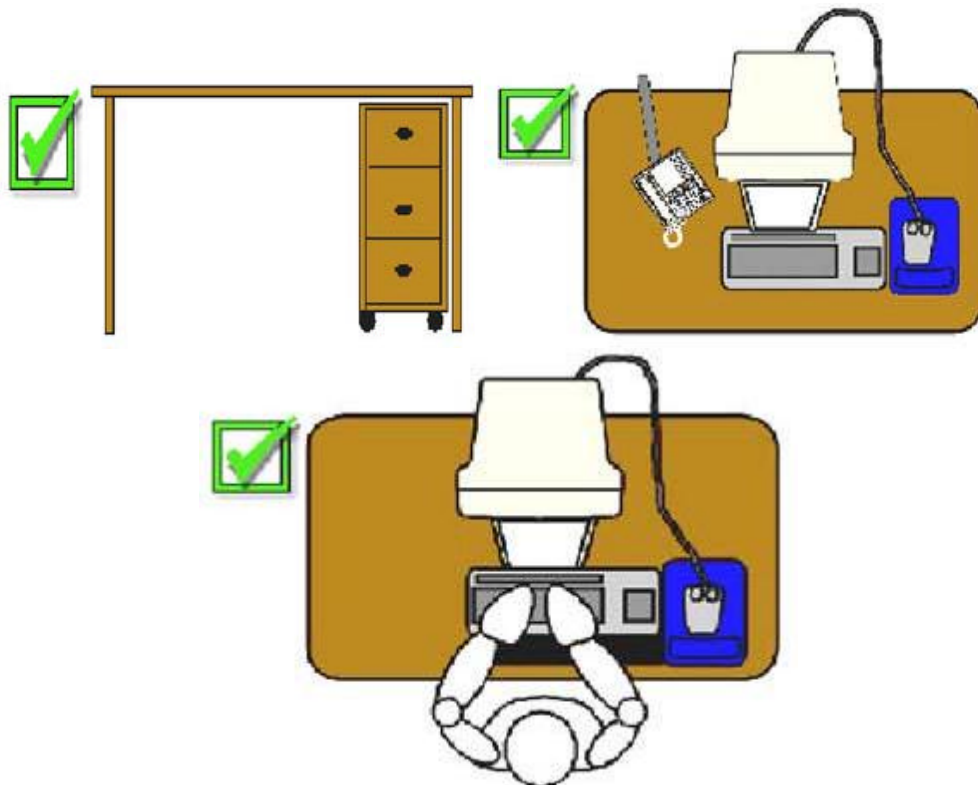


1

## COLOCACIÓN ADECUADA DE ACCESORIOS



## COLOCACIÓN CORRECTA DE ELEMENTOS



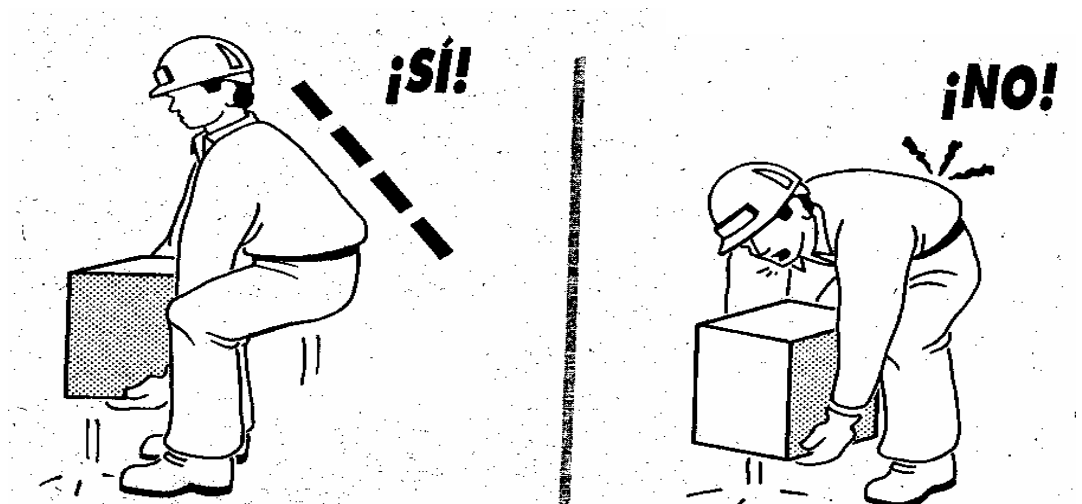
## COLOCACIÓN INCORRECTA DE ELEMENTOS DE ELEMENTOS



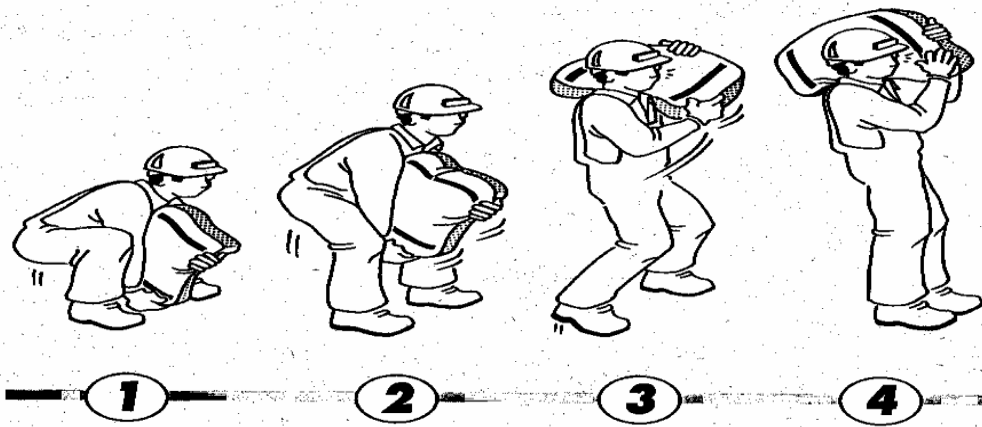
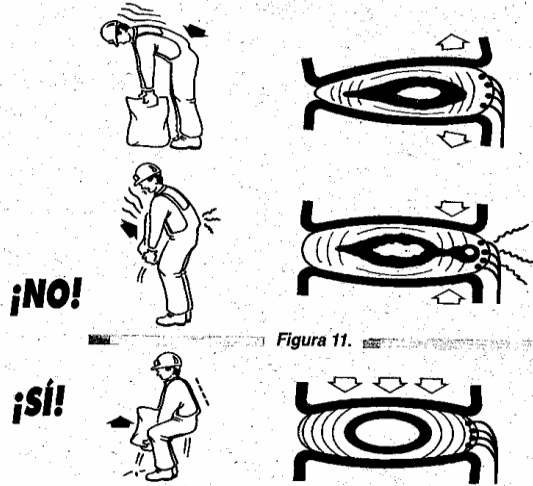
## PRINCIPIO DE SEGURIDAD Y DE ECONOMÍA DEL ESFUERZO

1. *Aproximarse la carga.*
2. *Buscar el equilibrio.*

*. Fijar la columna vertebral.*



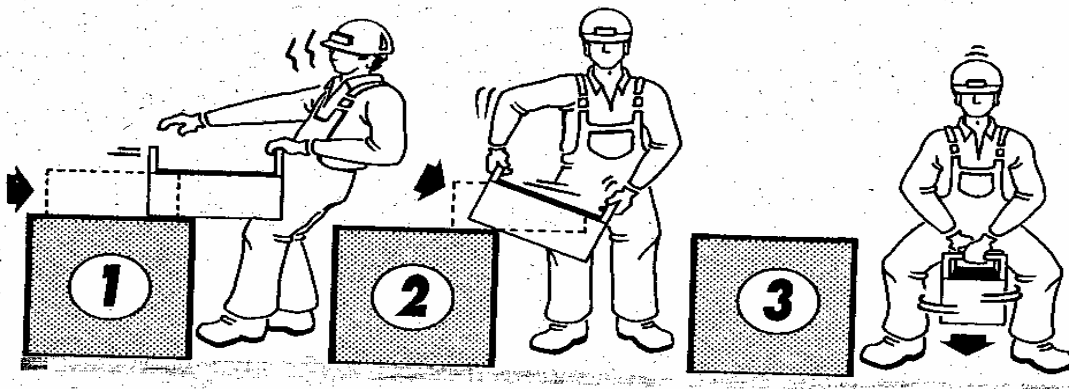
simple, es decir, estirados.



## MANEJO DE CARGAS



***ELEGIR LA DIRECCIÓN DE EMPUJE DE LA CARGA.***



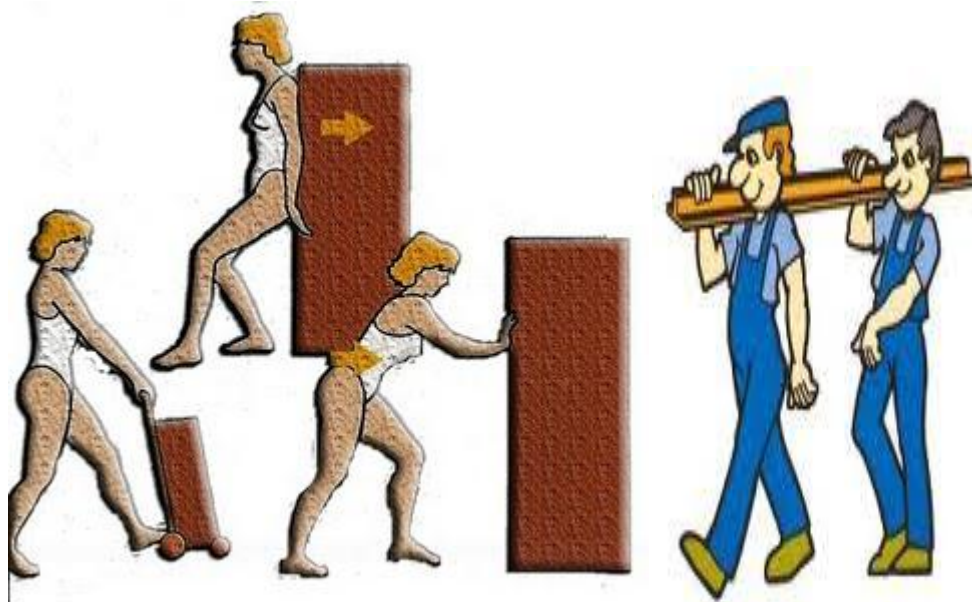
***APROVECHAR LA REACCIÓN DE LOS OBJETOS.***

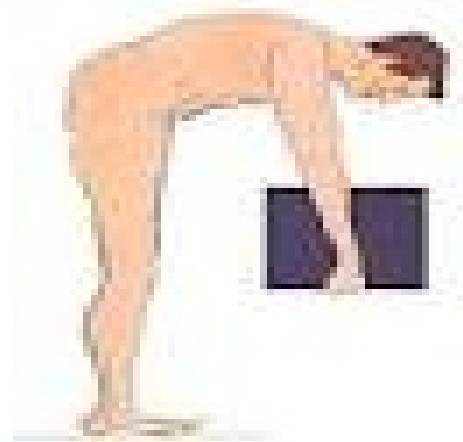
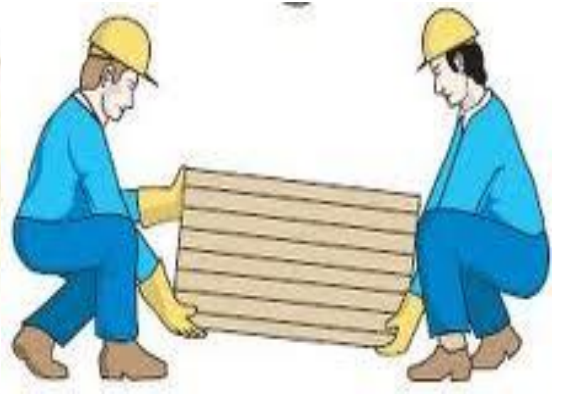
**Aprovechamiento de la tendencia a la caída.**

**Aprovechamiento del movimiento ascensional.**

**Fuerza de inercia de la carga.**

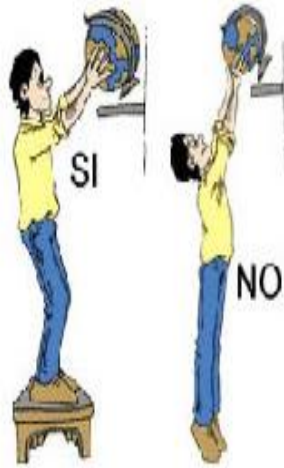
**Todo lo dicho es válido si de lo que se trata es de colocar una carga en un estante aprovechamiento del movimiento ascensional.**





## PARA DORMIR





**ENTARSE DE LA CAMA**

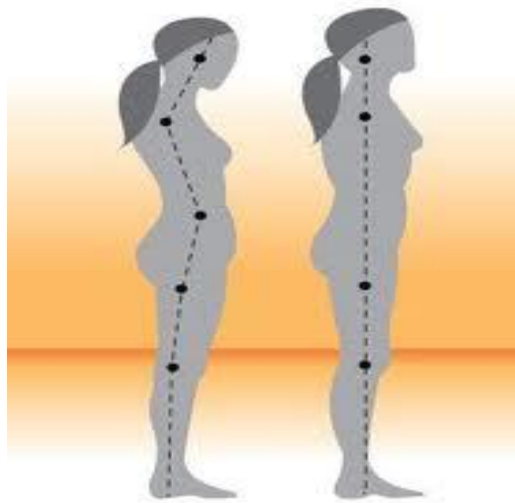


**ALCANZAR UN OBJETO**



**AL PERMANECER MUCHO TIEMPO DE PIE**





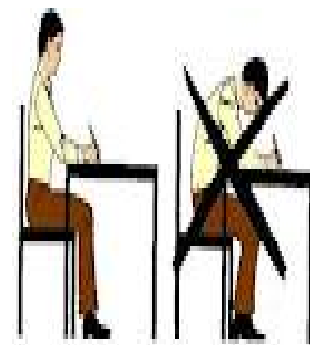
NO



SI

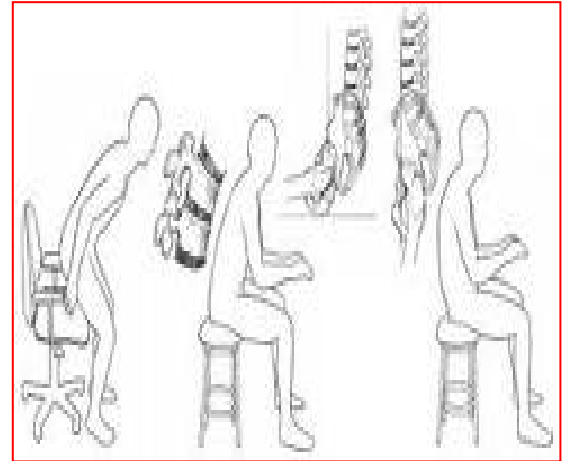
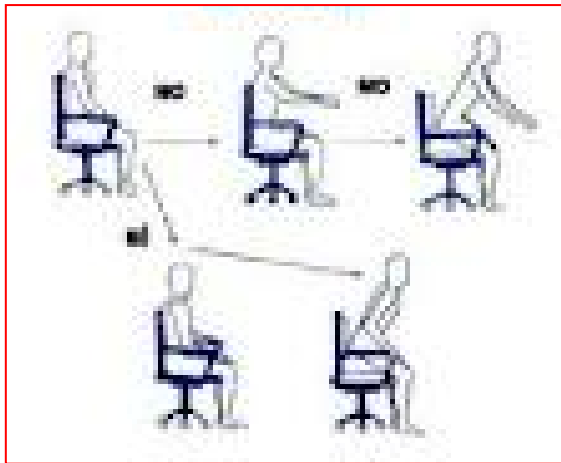
## ERGONOMÍA

### POSTURA INCORRECTA FRENTE AL COMPUTADOR

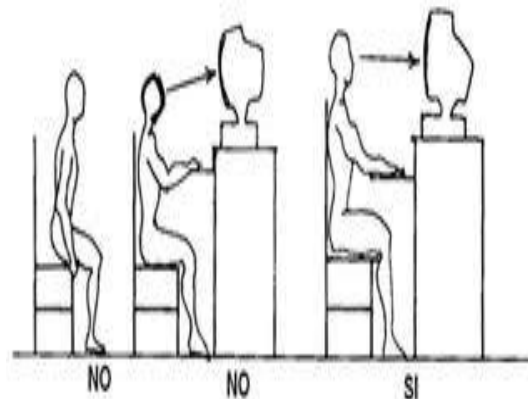




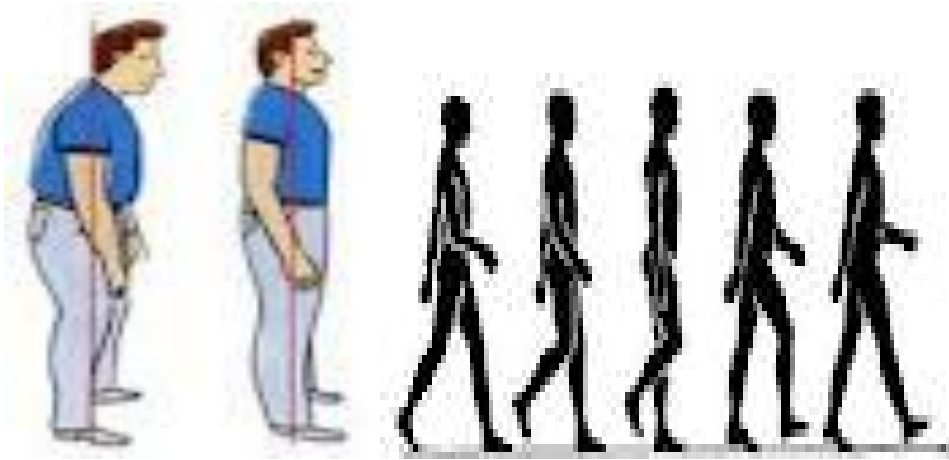
**AL LEVANTARSE DE LA SILLA**



**POSTURA IDÓNEA      POSTURA INCORRECTA PARA SENTARSE**



## POSTURA CORRECTA AL CAMINAR



## POSTURA CORRECTA AL PLANCHAR



## IGUALANDO LOS PESOS



## ESTIRAR BRAZOS AL SOSTENR OBJETOS PESADOS



## EJERCICIOS PARA LIBERAR LA TENSION VERTEBRAL



Correcta



Incorrecta





## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Marzo.-Diciembre del 2011

SESIÓN	ACTIVIDADES	MARZO- JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	ELABORACION DEL PROYECTO							
2	ELABORACION DEL MARCO TEORICO							
3	RECOLECCION DE LA INFORMACION							
4	PROCESAMIENTO DE DATOS							
5	ANALISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES							
6	FORMULACION DE LA PROPUESTA							
7	PRESENTACION DEL INFORME							

## REFERENCIAS AL FINAL DE LA PÁGINA

---

<sup>i</sup> K. (En Línea) (Citado 15 de octubre del 2011). Disponible en Google [http://www.google.com.ec/#hl=es&site=&source=hp&q=exposici%C3%B3n+universal+de+1889+en+par%C3%ADs&oq=Exposici%C3%B3n+Univer+sal+de+1889%2C&aq=0&aqi=g1g-K1&aql=&gs\\_l=hp.1.0.0j0i30.454.105383.0.108214.6.6.0.0.0.0.435.1327.0j3j2j0j1.6.0...0.0.MU8mT74ehkU&bav=on.2,or.r\\_gc.r\\_pw.,cf.osb&fp=5f793697622b2814&biw=1147&bih=661](http://www.google.com.ec/#hl=es&site=&source=hp&q=exposici%C3%B3n+universal+de+1889+en+par%C3%ADs&oq=Exposici%C3%B3n+Univer+sal+de+1889%2C&aq=0&aqi=g1g-K1&aql=&gs_l=hp.1.0.0j0i30.454.105383.0.108214.6.6.0.0.0.0.435.1327.0j3j2j0j1.6.0...0.0.MU8mT74ehkU&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=5f793697622b2814&biw=1147&bih=661)

<sup>iii</sup> M. (En Línea) (Citado 15 de octubre del 2011). Disponible en Maniobra de Valsalva. Kapandji IA. Cuadernos de fisiología articular. Tronco y raquis, 2.<sup>a</sup> ed. Barcelona: Masson; 1990

<sup>iv</sup> (En Línea) (Citado 15 de octubre del 2011). Disponible en Reseña del libro "Comunicación y Salud: nuevos escenarios y tendencias" Editorial Blog, **Vol 2, No 1 (2012)** > **Pérez** RA Pérez - Revista de Comunicación y **Salud**, 2012 - [revistadecomunicacionysalud.org](http://revistadecomunicacionysalud.org) Disponible: [http://scholar.google.es/scholar?as\\_ylo=2012&q=salud&hl=es&as\\_sdt=0,5](http://scholar.google.es/scholar?as_ylo=2012&q=salud&hl=es&as_sdt=0,5)