



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**

TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN  
ENFERMERÍA

**TEMA:** Riesgos Ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo. 2016

**AUTORA:** Gavilanes Gordon Andrea Elizabeth

**DIRECTORA DE TESIS:** Msc. Ximena Tapia Paguay

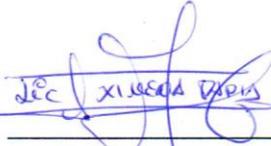
Ibarra, Ecuador

2017

## **CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS**

En calidad de Directora de la tesis de grado **TITULADA “RIESGOS ERGONÓMICOS RELACIONADOS A LA MECÁNICA CORPORAL EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO. 2016”**, de autoría de GAVILANES GORDON ANDREA ELIZABETH, para la obtener el Título de Licenciada en Enfermería, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, al 08 día del mes de marzo del 2017



MSc. Ximena Tapia Paguay

C.C: 1001817459

**DIRECTORA DE TESIS**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

## AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>	
<b>Cédula de identidad:</b>	172725986-1
<b>Apellidos y nombres:</b>	Gavilanes Gordon Andrea Elizabeth
<b>Dirección:</b>	Cayambe, Calle Franklin Rivadeneira e Illiniza
<b>Email:</b>	Andre_17.g@hotmail.com
<b>Teléfono fijo:</b>	022363921
<b>Teléfono móvil:</b>	0983791443
<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>Título:</b>	“RIESGOS ERGONÓMICOS RELACIONADOS A LA MECÁNICA CORPORAL EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO. 2016”
<b>Autor:</b>	Gavilanes Gordón Andrea Elizabeth
<b>Fecha:</b>	08/03/2017
<b>Solo para trabajos de grado</b>	
<b>Programa:</b>	Pregrado

<b>Título por el que opta:</b>	Licenciatura en Enfermería
<b>Directora:</b>	MSc. Ximena Tapia Paguay

## **2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, **Andrea Elizabeth Gavilanes Gordón**, con cédula de ciudadanía Nro. **172725986-1** en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con Ley de Educación Superior Artículo 144.

## **3. CONSTANCIAS**

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, al 08 día del mes de marzo del 2017

**AUTORA:**



**Andrea Gavilanes Gordón**

**C.I.: 172725986-1**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, **Andrea Elizabeth Gavilanes Gordón**, con cédula de ciudadanía Nro. 172725986-1; manifiesta la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de propiedad intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominada **“RIESGOS ERGONÓMICOS RELACIONADOS LA MECÁNICA CORPORAL EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO 2016”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de Licenciatura de Enfermería en la Universidad Técnica del Norte, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

En la ciudad de Ibarra, al 08 día del mes de marzo del 2017

**Andrea Elizabeth Gavilanes Gordón**

C.I.: 172725986-1

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCCSS-UTN  
Fecha: Ibarra, 08 de marzo de 2017

**ANDREA ELIZABETH GAVILANES GORDON** “Riesgos Ergonómicos relacionados la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo” TRABAJO DE GRADO. Licenciatura de Enfermería. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Febrero de 2017.

**DIRECTOR:** Msc. Ximena Tapia

El principal objetivo de la presente investigación fue: Determinar Riesgos Ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo. 2016.

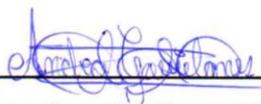
Entre los objetivos específicos se encuentran: Categorizar socio demográficamente a la población en estudio, Identificar los riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal a los que se encuentran expuestos el personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo, Establecer el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal en el personal de enfermería y Elaborar y socializar una guía sobre mecánica corporal al personal de enfermería en el Hospital San Luis de Otavalo.

En la ciudad de Ibarra, al 08 día del mes de marzo del 2017



---

Msc. Ximena Tapia  
Directora de Tesis



---

Andrea Gavilanes Gordon  
Autora

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, y a la Virgen María, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de la misma.

A mis padres Faustito y Marthita por haberme dado la vida y quienes incondicionalmente fueron un gran apoyo en todos los sentidos a lo largo de mi vida, con educación, apoyo y consejos durante todo el tiempo de estudios.

A mi hermano Frank por ser el ejemplo de un hermano mayor y del cual aprendí de aciertos y momentos difíciles; a mis abuelitos por demostrarme su amor cada momento de mi vida, a mis amigos y compañeros y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

*Andrea Gavilanes Gordón*

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por darme la oportunidad de existir y por las fortalezas que me ha brindado por medio de su espíritu

A la Universidad Técnica del Norte, por ser una Entidad Acreditada y de prestigio a la cual nos debemos los estudiantes de la misma.

A los docentes a lo largo de mi carrera y sobre todo a mi tutora de esta tesis Mcs. Ximena Tapia, por tanta ayuda y comprensión.

Y al personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo por toda su colaboración y buena disposición.

A todos muchas gracias.

*Andrea Gavilanes Gordón*

## ÍNDICE

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS .....	ii
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD .....	iv
TÉCNICA DEL NORTE .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	viii
ÍNDICE .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS. ....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
TEMA: .....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1. El problema de la Investigación.....	1
1.1 Planteamiento del Problema .....	1
1.2. Formulación del Problema.....	3
1.3 Justificación .....	4
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivo General .....	5
1.4.2 Objetivos Específicos .....	5
1.5 Preguntas de Investigación: .....	6

CAPÍTULO II .....	7
2. Marco Teórico .....	7
2.1.1. Marco Referencial.....	7
2.1.2. La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. ....	7
2.1.3. Riesgo ergonómico orientado a las posiciones y posturología en el Hospital “María Auxiliadora” .....	8
2.1.4. Aplicabilidad de mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios de un hospital público, Chiclayo, Perú. ....	8
2.1.5. Conocimiento de la mecánica corporal.....	9
2.1.6. Intervención educativa sobre mecánica corporal en el personal de enfermería .....	9
2.2 Marco Contextual .....	10
2.2.1 Reseña Histórica .....	10
2.2.2.- Misión y Visión del Hospital San Luis de Otavalo. ....	10
2.2.3. Ubicación .....	11
2.2.4 Características .....	11
2.3. Marco Conceptual .....	12
2.3.1 Salud Laboral.....	12
2.3.2. Ergonomía.....	12
2.3.3. Ergonomía Cognitiva.....	13
2.3.4. Ergonomía física .....	13
2.3.5. Ergonomía Organizacional.....	13
2.3.5. Riesgo Biomecánico.....	14
2.3.6. Mecánica Corporal.....	14
2.3.7. Elementos Fundamentales de la Mecánica Corporal.....	15

2.4. Marco Legal y Ético .....	16
2.4.1. Constitución de la República del Ecuador .....	16
2.4.2. Código del Trabajo. Decreto 2393:.....	16
2.4.3. Plan Nacional del Buen Vivir. ....	17
2.4.4. Código de odontológico.....	20
CAPÍTULO III .....	23
3. Metodología de la Investigación .....	23
3.1 Diseño de la Investigación .....	23
3.2 Tipo de Investigación.....	23
3.3 Localización y Ubicación del Estudio .....	24
3.4 Población .....	25
3.4.1 Universo .....	25
3.4.2 Muestra.....	25
3.4.3 Criterios de Inclusión .....	25
3.4.4 Criterios de Exclusión .....	25
3.5 Operacionalización de Variables .....	26
3.6 Métodos de Recolección de Información .....	33
3.7 Análisis de Datos .....	33
CAPÍTULO IV .....	35
4. Resultados de la Investigación .....	35
4.1 Categorización Sociodemográfica .....	35
4.2 Identificación de los factores de Riesgo Ergonómico relacionados a la mecánica corporal.....	40
4.3 Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal.....	54
CAPITULO V .....	61
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	61

5.1 Conclusiones .....	61
5.2 Recomendaciones .....	63
BIBLIOGRAFÍA .....	64
ANEXOS .....	69

## ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS.

	<b>Página</b>
Tabla 1. Edad y género de la muestra en estudio .....	35
Tabla 2. Etnia e instrucción de la muestra en estudio .....	37
Tabla 3. Estado civil de la muestra en estudio .....	39
	<b>Página</b>
Gráfico 1. Manipulación de cargas superior a 3 kg en condiciones ergonómicas desfavorables.....	40
Gráfico 2. Manipulación de cargas igual o mayor a 25kg en cualquier condición ergonómica.....	42
Gráfico 3. Manipulación de carga con dispositivo mecánico o de manera manual...	43
Gráfico 4. Forma de manipulación de cargas.....	44
Gráfico 5. Características de medio ambiente de la muestra en estudio .....	45
Gráfico 6. Factores individuales de riesgo de la muestra en estudio .....	46
Gráfico 7. Mantiene posturas estáticas.....	47
Gráfico 8. Tiempo de pie en el trabajo.....	48
Gráfico 9. Cuenta con equipo adecuado de trabajo.....	49
Gráfico 10. Utiliza asientos apropiados .....	50
Gráfico 11. Utiliza atriles o porta documentos y evita giros de cabeza.....	51
Gráfico 12. Equipos en buen estado y mantenimiento.....	52
Gráfico 13. Peso que carga en el trabajo.....	53
Gráfico 14. Última capacitación recibida sobre mecánica corporal. ....	54
Gráfico 15. Número de capacitaciones recibidas sobre mecánica corporal en el último año .....	56
Gráfico 16. Conocimiento sobre mecánica corporal en el último año.....	57
Gráfico 17. Definición correcta de mecánica corporal. ....	58
Gráfico 18. La mala mecánica corporal es un riesgo: físico, psicológico, ergonómico. ....	59
Gráfico 19. El trabajo en equipo es beneficiosos para la salud.....	60

## RESUMEN

Riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo. 2016

Andrea Elizabeth Gavilanes Gordón

[andre\\_17.g@hotmail.com](mailto:andre_17.g@hotmail.com)

Uno de cada cuatro trabajadores de la salud refiere dolor en la espalda y el 22% padece dolores musculares, actualmente los riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal cobran mayor importancia en la salud de los mismos, razones como estas son las que hacen que se realicen investigaciones como la denominada: Riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo, cuyo objetivo fue: Determinar Riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en dicha institución, en la que se aplicó un diseño cuali-cuantitativo y no experimental; de tipo descriptivo, observacional, y transversal; se obtuvieron resultados como: el Hospital San Luis de Otavalo tiene un riesgo ergonómico alto, debido a que el personal realiza: manipulación manual de cargas en condiciones ergonómicas desfavorables, no utiliza ningún tipo de ayuda o dispositivo mecánico para levantar personas u objetos, mantiene posturas estáticas, entre otros. Se evidenció también una ergonomía ambiental perjudicial para el personal, debido a que trabajan en espacios reducidos, con temperaturas no aptas, suelos resbaladizos, asientos inapropiados e instalaciones y equipos en mal estado y sin ningún mantenimiento, afectando el confort de los trabajadores y aumentando el estrés laboral, además el personal de salud cuenta con un nivel bajo de conocimiento sobre mecánica corporal, lo cual hace al personal más propenso a sufrir lesiones musculo esqueléticas.

Palabras clave: Ergonomía, Mecánica corporal, Riesgo, Salud, Trabajador.

## ABSTRACT

Riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo. 2016

Andrea Elizabeth Gavilanes Gordón

[andre\\_17.g@hotmail.com](mailto:andre_17.g@hotmail.com)

One in four health workers refers to back pain and 22% of them suffer muscles pain. Currently the ergonomic risks related to body mechanics are of greater importance in their health, for these reasons it is performed reasearches such as: Ergonomic risks related to body mechanics in the nursing staff working at the Hospital San Luis de Otavalo, whose objective was: To determine Ergonomic risks related to body mechanics in the nursing staff working in this institution, In which a qualitative and non-experimental design was applied on descriptive, observational, and transverse way. The obtained results were: San Luis de Otavalo Hospital has a high ergonomic risk because the staff performs: manual manipulation of loads under unfavorable ergonomic conditions, they do not use any type of aid or mechanical device to lift people or objects, they maintain static postures, among others. There was also an environmental ergonomics detrimental to the staff, due to the fact that they work in small spaces, with unsuitable temperatures, slippery floors, inappropriate seats and poorly maintained facilities and equipment, affecting the comfort of workers and increasing workforce. In addition, the health staff has not enough knowledge about body mechanisms, which makes the staff more prone to suffer muscleskeletal injuries.

Key words: Ergonomics, Risk, Body mechanisms, Health, Worker.

**TEMA:**

Riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo. 2016

# CAPÍTULO I

## 1. El problema de la Investigación

### 1.1 Planteamiento del Problema

La seguridad y salud en el trabajo han sido preocupación de todos los organismos mundiales encargados de la salud, justamente en la conmemoración del día mundial de la seguridad y salud la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud señalaron que “Frente al aumento de muertes, heridas y enfermedades relacionadas con el trabajo es necesario desarrollar en todo el mundo una cultura de seguridad preventiva”.

La (OIT) considera que de manera general, los trabajadores están expuestos a sufrir daños en su salud, esto se debe a las condiciones inadecuadas en las que laboran, además están todos los factores individuales externos a las áreas laborales a los que también están expuestos de manera cotidiana. (1)

Muchos países llevan registros y estadísticas continuas, en estos análisis se han evidenciado la importante incidencia de los trastornos músculo esquelético en la baja laboral y de igual forma un significativo aumento con el tiempo. En un estudio, la Unión Europea (UE) se concluyó que al término de la jornada laboral al menos uno de cada cuatro trabajadores siente dolor en la espalda y un 22% padece dolores musculares, esto repercute directamente en la economía de un país, estimando un impacto de hasta el 2% del Producto Interno Bruto (PIB). (2)

En nuestro país en la actualidad no es posible contar con datos estadísticos que reflejen la realidad debido al subregistro, de modo que es muy probable que dentro de pocos años y debido a la publicación de varios documentos legales se pueda contar con investigaciones que aporten con datos sobre la incidencia de los trastornos músculo esquelético en los diferentes sectores industriales. (Álvarez, Hernández y Tello, 2009, pág. 19)

Según la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, a nivel de América, la tasa de incidencia de días laborales perdidos por lesiones vinculadas a resbalones, tropezones y caídas en el mismo nivel en hospitales “fue de 38.2 por 10,000 trabajadores, esto fue 90% mayor que la tasa promedio de todas las demás industrias del sector privado en su conjunto, que fue de 20.1 por cada 10,000 trabajadores”. Los resbalones, tropezones y caídas representan la segunda causa más común de lesiones en los hospitales y muchas de las veces se producen por la falta de conocimiento o de aplicación de mecánica corporal, esto ocasiona la pérdida de días laborales e incluso perjudican de manera absoluta la salud y por ende la economía en el hogar, así como también de manera general en el país, ya que el estado deberá afrontar los gastos médicos como gobierno. (3)

Según el Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. *En el Ecuador la seguridad y salud en el trabajo merece una atención prioritaria para todos los empresarios, directivos y trabajadores. Uno de los aspectos que contempla la normativa legal ecuatoriana en materia de Prevención de Riesgos Laborales, es asegurar condiciones de trabajo que no presenten ningún riesgo tanto para la seguridad y salud de los trabajadores, con el objeto de optimizar las condiciones de trabajo, teniendo los medios, métodos y técnicas que lleven a una planificación que nos permitan identificar este tipo de situaciones peligrosas.* (4)

## **1.2. Formulación del Problema**

¿Cuáles son los Riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo 2016?

### **1.3 Justificación**

Se ha determinado como un signo alarmante a los riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal, está comprobado que uno de cada cuatro trabajadores de la salud siente dolor en la espalda y el 22% padece dolores musculares, por esta razón es necesario realizar un estudio de riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal.

Esta investigación será realizada con el objetivo de identificar el índice de conocimiento y aplicación de la mecánica corporal utilizada por el personal de enfermería del “Hospital San Luis De Otavalo” obteniendo así un resultado de los conocimientos sobre mecánica corporal adecuada para el área de trabajo del personal de enfermería y a la vez observando el porcentaje que se ha puesto en práctica de la misma.

Ya que la ergonomía está considerada como una rama mediante la cual se puede estudiar factores que afectan la salud del personal que labora en estas áreas, se ha tomado la misma como un instrumento adecuado de estudio para lograr identificar ciertos factores, específicamente los físicos, que son los que se han visto más afectados en la mayoría de casos.

Una vez identificados los conocimientos y aplicación de mecánica corporal por medio de los resultados que se logren recolectar; se deberá socializar con el personal de enfermería por medio de charlas y guías las cuales servirán para ampliar su conocimiento y por ende la aplicación de la misma y principalmente poder reducir el alto índice general de riesgos ergonómicos en este grupo de estudio seleccionado.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar riesgo ergonómico relacionado a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo. 2016

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Categorizar socio demográficamente la población en estudio.
- Identificar los factores de riesgo ergonómico relacionados a la mecánica corporal a los que se encuentran expuestos el personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo.
- Establecer el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal en el personal de enfermería
- Elaborar y socializar una guía sobre mecánica corporal para personal de enfermería en el Hospital “San Luis de Otavalo”.

### **1.5 Preguntas de Investigación:**

- ¿Cuáles son las condiciones socio demográficamente la población en estudio?
- ¿Cuáles son los riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal a los que se encuentran expuestos el personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo.?
- ¿Cómo establecer el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal en el personal de enfermería?
- ¿Para qué elaborar y socializar una guía sobre mecánica corporal con el personal de enfermería en el Hospital “San Luis de Otavalo”?

## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1.1. Marco Referencial**

#### **2.1.2. La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud.**

Revista Scielo, Investigación realizada en Chile, cuyos autores fueron: Apud, Elías; Meyer, Felipe. Los mismos que llegaron a la conclusión que “La ergonomía es una multidisciplina preocupada de la adaptación del trabajo al hombre”. Su desarrollo es reciente en nuestro medio, existiendo una gran necesidad de que los profesionales del área de la salud incorporen criterios ergonómicos en sus actividades, ya que en el mundo moderno existe un conjunto de patologías que pueden ser desencadenadas o agravadas por el trabajo. En estos casos, los tratamientos no son efectivos si no se corrigen las causas que los generan. El artículo presenta una visión conceptual de ergonomía, sus objetivos, campos de acción y los aspectos fisiológicos, psicológicos, biomecánicos, ambientales y organizacionales que la sustentan, destacando su carácter multidisciplinario. Se analiza también sus proyecciones y su utilidad tanto en la adaptación de métodos tradicionales de trabajo como en las tecnologías del futuro. (5)

### **2.1.3. Riesgo ergonómico orientado a las posiciones y posturología en el Hospital “María Auxiliadora”.**

Esta investigación fue realizada en Quito-Ecuador, cuyo autor es el Ingeniero Cesar Jiménez, en la cual como conclusiones delimita que: Desde hace muy poco tiempo en el Ecuador, y gracias a un pequeño grupo de profesionales, se ha logrado el inicio y repunte de la Seguridad y Salud Ocupacional, la cual trata de mejorar las condiciones de trabajo, específicamente para evitar que el trabajador se enferme, se lesione o muera. Esta meta se puede lograr mejorando las condiciones específicas de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores. Es por eso que se trata de estudiar cada grupo de trabajo, los cuales poseen características propias, y por consiguiente, cuadros propios relacionados a las actividades desempeñadas, y a los riesgos inherentes a esa actividad. (6)

### **2.1.4. Aplicabilidad de mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios de un hospital público, Chiclayo, Perú.**

Realizado en el hospital Público de Chiclayo, en Perú, cuyos autores fueron Julia Ysabel Barboza Vilca, Lisseth Dolores Rodríguez Cruz, los cuales concluyeron en su investigación que: existe un nivel de riesgo alto de posturas, en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios, en el hospital público, de Chiclayo de Perú en el 2012 se determinó que “el 100% se encuentra entre un riesgo medio y alto en posturas durante movilización de pacientes” (7).

### **2.1.5. Conocimiento de la mecánica corporal.**

Es una investigación que ha sido realizada en Mendoza, cuyos autores fueron: Laura Mónica Anzalone y Gabriela Roxana Soto, quienes concluyen que:

Por medio de esta investigación se buscó la relación entre el conocimiento de la mecánica corporal y los trastornos músculo-esqueléticos, en el personal de enfermería del Área de internación del Hospital Privado Quirúrgico de la ciudad de Mendoza, en el año 2013 se determinó, “que un 30% del personal refirió no haber recibido la capacitación de la mecánica corporal, lo que originó que el 12% de las personas tengan lesiones músculo-esqueléticas agudas y el 19% lesiones músculo-esqueléticas crónicas” (8).

### **2.1.6. Intervención educativa sobre mecánica corporal en el personal de enfermería**

Este estudio fue aplicado en la ciudad de Cuenca en el personal de Enfermería del Hospital “José Carrasco Arteaga IESS en el 2011”. Cuyo autor fue la Sra. Gladys Esther Patiño Villalva, en la cual concluye que: al aplicar la educación al personal de enfermería de esta institución se obtiene como resultado favorable que; al realizar la evaluación se logra determinar que los conocimientos han alcanzado el 39.65% a favor, Actitudes 22.12% y en la práctica un 55.85%, demostrando un mejoramiento significativo en el conocimiento y la aplicación práctica de la mecánica corporal, por esta razón es recomendable utilizar la educación interactiva teórica-práctica. (9)

## **2.2 Marco Contextual**

### **2.2.1 Reseña Histórica**

En 1923 por iniciativa de una monja, de nombre Lucía Sornear, Superiora del Colegio Inmaculada se organiza, “La liga de la caridad Pro Hospital de Otavalo” el trabajo realizado por largo años, tiene como resultado la adquisición en 1924 de un lote de terreno, que es parte del actual Hospital. Los planos de la edificación fueron elaborados por el sacerdote francés Brunig a petición de la monja Sornear el 25 de diciembre de 1925. Se recibe la obra del Hospital San Luis de Otavalo, el 22 de mayo y se inaugura el 6 de septiembre de 1953, con los servicios de Medicina Interna, Cirugía General, Traumatología, y Gineco obstetricia. Con la creación del Ministerio de Salud Pública, mediante resolución 684-A de fecha 26 de junio de 1967, las juntas de asistencia sociales son absorbidas por el nuevo Ministerio de Salud con todos los recursos materiales, y el talento humano a su cargo. En la Junta Militar de Gobierno de los años 1976 a 1979; el gobierno dio impulso a la Salud, construyó varias unidades pequeñas y de mediana complejidad entre las que se contó el Hospital de Otavalo.

### **2.2.2.- Misión y Visión del Hospital San Luis de Otavalo.**

#### **Misión.**

Proporcionamos servicios de salud oportuna e integral con calidad, calidez, eficiencia y equidad a la comunidad; respetando la cosmovisión del hospital basándose en una gestión transparente, descentralizada y participativa.

## **Visión.**

Ser el área pionera y de liderazgo en los servicios de enfermería que promueven soluciones de vida para nuestros pacientes, impulsando procesos sostenidos de cambio a través de una cobertura adecuada y eficaz en la prestación de salud, con talento humano eficiente, comprometido y capacitado respetando las diversidades étnicas y culturales de la población.

### **2.2.3. Ubicación**

El cantón Otavalo está situado en la zona norte del Ecuador y al sur oriente de la Provincia de Imbabura, a 103 km al noreste de la ciudad de Quito, con una altura de 2.387 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 18 °C, tiene una superficie de 579 kilómetros cuadrados, cuenta con una población asignada de 117.830 personas según (10)

### **2.2.4 Características**

El Hospital San Luis de Otavalo actualmente está a cargo del Doctor Javier Francisco Tatés Fernández, la unidad de salud es de segundo nivel y atiende en las especialidades básicas de: Cirugía – Quirófanos, Medicina Interna, Pediatría, Ginecología, Psicología y de Consulta Externa que cuenta con servicios de: Cirugía General, Medicina Interna, Cardiología, Obstetricia, Ginecología, Psicología, Pediatría, Traumatología, Psiquiatría, Nutrición y Fisioterapia.

El Servicio de Hospitalización cuenta con una dotación de más de 80 camas, Emergencias y hospitalización funciona siempre las 24 horas y los 365 días del año. Cuenta con unidades de apoyo de diagnóstico y Terapéutico como son: Rayos X, Ecografía, Rehabilitación, Laboratorio, Farmacia y Terapia Física. El hospital se encuentra conformado con personal de enfermería en un número total de 54 enfermeras.

## **2.3. Marco Conceptual**

### **2.3.1 Salud Laboral**

Es la condición física y hermodinámica de las personas, para definir el estado bueno de la persona.

### **2.3.2. Ergonomía**

Es un estudio científico de las relaciones entre el hombre y su entorno o ambiente de trabajo. El término ambiente, es utilizado en un sentido más global, incluyendo también equipos, aparatos, herramientas, materiales, métodos de trabajo y la propia organización del trabajo (11).

La ergonomía es el “conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona” (12).

La ergonomía es el “conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar” (13).

### **2.3.3. Ergonomía Cognitiva**

“Es el estudio de todas las actividades humanas (capacidades y limitaciones) relacionadas con el conocimiento y el procesamiento de la información que influyen o están influidas por el diseño de máquinas y objetos que usan las personas, relacionados con procesos de trabajo y entornos con los que interactúan”. (14)

### **2.3.4. Ergonomía física**

Se refiere a las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas en relación con la actividad física, siendo los temas más relevantes, el manejo de materiales, movimientos repetitivos, la sobrecarga postural, los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo, la seguridad y la salud en relación de la interacción con otros factores de riesgo, como los factores ambientales y organizacionales. (15)

### **2.3.5. Ergonomía Organizacional**

Es la optimización de los sistemas sociales y técnicos, incluyendo sus estructuras organizativas, políticas y procesos, lo que incluye la comunicación, gestión, el diseño

del trabajo, el diseño de la jornada laboral, trabajo en equipo, cultura organizacional y la gestión de la calidad. (15)

### **2.3.5. Riesgo Biomecánico**

Probabilidad de ocurrencia de un trastorno músculo-esquelético relacionado directamente con factores de tipo biomecánico. (16)

### **2.3.6. Mecánica Corporal**

La mecánica corporal se encarga de estudiar 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.

El personal de enfermería aplicará la mecánica corporal en todas las acciones que realice consigo misma y con el paciente, esto reducirá los riesgos de lesión y evitará fatigas innecesarias.

Según Kozier; uno de los factores que contribuye a la aparición de posibles lesiones del personal de enfermería, es no adoptar una postura correcta en el momento de interactuar con los pacientes, encamados, poli traumatizados; esto podría afectar al personal de enfermería que no utilice una mecánica corporal adecuada. De igual manera, si el personal de enfermería no cuenta con una infraestructura acorde a sus necesidades laborales y un sitio de trabajo en desorden, puede implicar esfuerzos innecesarios y en el peor de los casos provocar posibles lesiones y molestias. (17)

### **2.3.7. Elementos Fundamentales de la Mecánica Corporal**

La mecánica corporal comprende tres elementos fundamentales: a la alineación corporal (postura), el equilibrio (estabilidad) y el movimiento coordinado del cuerpo.  
(18)

**ALINEACIÓN CORPORAL:** Es la ordenación geométrica de las partes del cuerpo entre sí. Cuando el cuerpo está sano y bien alineado, es capaz de alcanzar el equilibrio sin forzar las articulaciones, los músculos, los tendones o los ligamentos innecesariamente.

**EQUILIBRIO CORPORAL:** Es una situación de estabilidad en la cual, fuerzas opuestas se contraponen entre sí. Una persona se mantiene en equilibrio siempre que su línea de gravedad, que es una línea vertical imaginaria que pasa por el centro de gravedad de un objeto, pase por su centro de gravedad, que es el punto en el cual se centra toda la masa de un objeto, y por su base de apoyo, que es la base sobre la que descansa un objeto. Cuanto más ancha sea la base de apoyo y más bajo sea el centro de gravedad, mayores son la estabilidad y el equilibrio, esta se aumenta fácilmente al separar los pies.

**MOVIMIENTO CORPORAL COORDINADO:** La mecánica corporal implica el funcionamiento integrado de los sistemas, musculo-esquelético y nervioso. El tono muscular, los reflejos neuromusculares, incluidos los reflejos visuales y propioceptivos, y los movimientos coordinados de los grupos musculares voluntarios opuestos desempeñan un papel muy importante a la hora de conseguir un movimiento equilibrado, suave e intencionado.

## **2.4. Marco Legal y Ético**

### **2.4.1. Constitución de la República del Ecuador**

*Sección Octava.*

#### ***Trabajo y Seguridad Social***

*Dentro de la sección Octava se menciona al trabajo y la seguridad social en el artículo 33 y 34 donde se menciona que el trabajo es un derecho, fuente de realización y base de la economía, pues entonces el estado deberá garantizar a todos los ciudadanos, dignidad, vida decorosa, un lugar de trabajo saludable, y libremente escogido.*

### **2.4.2. Código del Trabajo. Decreto 2393:**

*Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio Ambiente de Trabajo (19).*

***Art.11. Obligaciones de los Empleadores:*** *Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:*

*Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos (19).*

*Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes (19).*

### **2.4.3. Plan Nacional del Buen Vivir.**

*Para nuestra investigación y en base a todo lo dicho y lo que se toma en cuenta, no se debe olvidar cuán importante es relacionar todas las acciones realizadas con los objetivos del plan nacional del buen vivir, así de esta manera está relacionada con los siguientes objetivos los mismos que tienen sus propios lineamiento, políticas y estrategias (20).*

#### ***Objetivo 3***

##### ***Mejorar la Calidad de Vida de la Población***

##### ***3.1. Promover el Mejoramiento de la Calidad en la Prestación de Servicios de Atención que Componen el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social.***

*Incentivar la implementación de procesos de desarrollo profesional, formación continua, evaluación, certificación y re categorización laboral para los*

*profesionales de la educación y la salud y para los profesionales o técnicos de servicios de atención y cuidado diario (20).*

### **Objetivo 7**

***“Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global”.***

***7.5. Garantizar la bioseguridad precautelando la salud de las personas, de otros seres vivos y de la naturaleza.***

*Generar normativa sobre bioseguridad basada en el principio de precaución, para afrontar y reducir los riesgos asociados a la presencia y al uso de organismos vivos modificados (20).*

***b. Desarrollar y aplicar un sistema nacional de bioseguridad integral para el control de los potenciales peligros y riesgos en la transferencia, manipulación, liberación y utilización de los resultados de la biotecnología (20).***

***c. Implementar protocolos que permitan prevenir y manejar los efectos adversos que pueda generar la biotecnología moderna en la salud humana, la soberanía alimentaria y la conservación y el uso de la biodiversidad (20).***

### **Objetivo 9**

***Garantizar el Trabajo Digno en todas sus Formas***

***9.3. Profundizar el Acceso a Condiciones Dignas para el Trabajo, la Reducción Progresiva de la Informalidad y Garantizar el Cumplimiento de los Derechos Laborales.***

*a. Fortalecer la normativa y los mecanismos de control para garantizar condiciones dignas en el trabajo, estabilidad laboral de los trabajadores y las trabajadoras, así como el estricto cumplimiento de los derechos laborales sin ningún tipo de discriminación (20).*

*e. Establecer mecanismos que aseguren entornos laborales accesibles y que ofrezcan condiciones saludables y seguras, que prevengan y minimicen los riesgos del trabajo (20).*

*k. Promover políticas y programas que distribuyan de forma más justa la carga de trabajo y que persigan crear más tiempo disponible, para las personas, para las actividades familiares, comunitarias y de recreación (20).*

***9.5. Fortalecer los Esquemas de Formación Ocupacional y Capacitación Articulados a las Necesidades del Sistema de Trabajo y al Aumento de la Productividad Laboral.***

*a. Fomentar la capacitación tanto de trabajadores y trabajadoras, como de personas en búsqueda de trabajo, con el objeto de mejorar su desempeño, productividad, empleabilidad, permanencia en el trabajo y su realización personal (20).*

*d. Definir y estructurar los programas de formación ocupacional y capacitación para el Trabajo, en función de la demanda actual y futura del sistema de trabajo, con la participación de los trabajadores y empleadores (20).*

#### **2.4.4. Código de odontológico**

##### ***La enfermera ante la sociedad***

##### ***Artículo 25***

*Desde su ejercicio profesional, la Enfermera/o debe conocer, analizar, registrar y comunicar las consecuencias ecológicas de los contaminantes y sus efectos nocivos sobre los seres humanos, con el fin de participar en las medidas preventivas y/o curativas que se deban adopta (21).*

##### ***Normas comunes en el ejercicio de la profesión***

##### ***Artículo 53***

*La Enfermera/o tendrá como responsabilidad profesional primordial la salvaguarda de los Derechos Humanos, orientando su atención hacia las personas que requieran sus cuidados (21).*

### ***Artículo 55***

*La Enfermera/o tiene la obligación de defender los derechos del paciente ante malos tratos físicos o mentales, y se opondrá por igual a que se le someta a tratamientos fútiles o a que se le niegue la asistencia sanitaria (21).*

### ***Artículo 57***

*La Enfermera/o debe ejercer su profesión con responsabilidad y eficacia, cualquiera que sea el ámbito de acción (21).*

### ***Condiciones de trabajo***

### ***Artículo 77***

*Las Enfermeras/os deben trabajar para asegurar y mantener unas condiciones laborales que respeten la atención al paciente y la satisfacción de los profesionales (21).*



## **CAPÍTULO III**

### **3. Metodología de la Investigación**

#### **3.1 Diseño de la Investigación**

En el presente trabajo se aplicó un diseño cuali-cuantitativo y no experimental debido a que por medio de la metodología aplicada se recolectaron datos numéricos los cuales fueron validados y tabulados para la obtención de los resultados requeridos y también las diferentes cualidades en el personal que labora en la institución.

#### **3.2 Tipo de Investigación**

Se trató de una investigación descriptiva, observacional y transversal.

Esta investigación estuvo enfocada en un tipo descriptivo ya que se obtuvieron resultados de las características del grupo en estudio.

También fue observacional debido a que se puso en práctica la observación analítica en el área de trabajo.

Y este estudio estuvo enfocado en un corte transversal ya que por medio del método aplicado se obtuvo un solo resultado y en un tiempo determinado que fue el año 2016.

### 3.3 Localización y Ubicación del Estudio

La presente investigación se llevará a cabo en el Hospital San Luis de Otavalo de la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura.

**Tabla 4:** Mapa de ubicación del hospital San Luis de Otavalo



**Figura 2:** Fotografía de la entrada del hospital San Luis de Otavalo



### **3.4 Población**

#### **3.4.1 Universo**

El universo que se utilizó en esta investigación, fue todo el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo.

#### **3.4.2 Muestra**

La muestra que se utilizó en esta investigación, fue todo el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo.

#### **3.4.3 Criterios de Inclusión**

- ✓ Personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo.
- ✓ Personal que formaron parte de la investigación y que firmaron el consentimiento informado.

#### **3.4.4 Criterios de Exclusión**

- ✓ Personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo que no quiere formar parte de la investigación.
- ✓ Personal que no firmó el consentimiento informado.

### 3.5 Operacionalización de Variables

Objetivos	Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala
Categorizar socio demográficamente la población en estudio.	Condiciones socio demográficas	Se refiere a las características cualitativas y cuantitativas de una sociedad, es decir un estudio estadístico sobre las características sociales de una población o grupo.	Características sociales de la población en estudio.	Género	Masculino Femenino
				Edad	20 a 29 años 30 a 39 años 40 a 49 años 50 o mas
				Etnia	Mestizo Blanco Afro Ecuatoriano Indígena
				Nivel de instrucción	Bachiller Técnico Superior Cuarto nivel
				Estado civil	Casado Soltero Unión Libre Divorciado Viudo

Identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la salud.	Riesgos laborales en profesionales de enfermería.	Son peligros existentes en una tarea laboral o en el propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, son factores que pueden provocar heridas, daños físicos o psicológicos, traumatis	Riesgos en personal de salud al manipular cargas, tipo de ambiente y posturas	¿Manipula cargas que supere los 3kg en condiciones ergonómicas desfavorables, desplazamiento vertical de la carga superior a 25cm, giro del tronco durante la manipulación, manipulación por encima de la cabeza?	Si No
				¿Manipula cargas de más de 25kg (peso máximo recomendado en condiciones ergonómicas	Si No

		mos, etc.		s ideales) en cualquier tipo de condición ergonómica ?	
				¿La manipulación de cargas lo realiza mediante el uso de dispositivos mecánicos o modificando la tarea, de manera que no sea necesaria la manipulación manual?	Si No
				Forma de manipulación de cargas	Con uso de dispositivos Aplicando peso corporal Manipulación por encima de la cabeza
				Características del medio de trabajo	Falta de espacio Suelo resbaladizo Temperatura adecuada

				Factores individuales de riesgo	Falta de aptitud física Escasa formación movilización de pacient Escasa organización trabajo
				¿Mantiene posturas estáticas?	Si No
				¿Cuál es el tiempo que permanece de pie en el lugar de trabajo?	Menos de 8 horas de pie 8 Horas de pie Más de 8 horas de pie
				¿Cuenta con el equipo adecuado de trabajo?	Si No
				Utiliza asientos apropiados (de 5 patas, con ruedas, regulable en altura, respaldo regulable)	Si No
				Utiliza atriles o porta porta	Si No

				documentos para evitar giros de la cabeza	
				¿Existen instalaciones de equipos de trabajo en correcto estado y mantenimiento?	Si No
				¿Cuál es el peso aproximado que carga en las horas de trabajo?	Mayor a su peso Corporal Igual a su peso corporal Menor a su peso Corporal
Establecer el nivel de conocimiento sobre mecánica corporal en el personal de enfermería	conocimiento sobre mecánica corporal por el personal de enfermería	Son los conocimientos acerca de la adecuada aplicación de la mecánica corporal el mantenimiento	Nivel de conocimientos sobre mecánica corporal	Tiempos de su última capacitación recibida sobre mecánica corporal	Hace un mes Hace 6 meses Hace un año
				Numero de capacitación sobre mecánica corporal	1-2 veces 2-3 veces Ninguna

		<p>preventivo de la salud corporal y disminución de los riesgos de trastornos músculo-esqueléticos.</p>		recibidas el último año	
				Conocimientos generales sobre mecánica corporal	<p>Definición</p> <p>Importancia</p> <p>Alineación corporal</p>
				Escoja la definición correcta de mecánica corporal	<p>Disciplina que trata el funcionamiento correcto y armónico del aparato musculoesquelético en coordinación con el sistema nervioso.</p> <p>Materia que estudia el funcionamiento del aparato musculoesquelético y su relación con otros sistemas.</p> <p>Ciencia dedicada al estudio de las funciones del musculoesquelético del cuerpo humano.</p>
			En su trabajo la mala mecánica corporal es un riesgo:	<p>Físico</p> <p>Psicológico</p> <p>Ergonómico</p>	

				¿Cree usted que el trabajo en equipo es beneficioso para su salud?	Si No No sabe
Elaborar y socializar una guía sobre mecánica corporal con el personal de enfermería en el Hospital “San Luis de Otavalo”.	Capacitación sobre mecánica corporal en profesionales de enfermería	Se conceptualiza como la disciplina que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato musculoesquelético en coordinación con el sistema nervioso.	Talleres relacionados a riesgos ergonómicos y mecánica corporal	Charlas  Manual de mecánica corporal	Concepto de mecánica corporal Importancia de mecánica corporal Practica de mecánica corporal  Aplicación adecuada de mecánica corporal en el ambiente de trabajo.

### **3.6 Métodos de Recolección de Información**

En la presente investigación como método de recolección de datos e información se realizó una encuesta la cual se aplicó al personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo, con el fin de obtener resultados específicos acerca de la investigación realizada, Al mismo tiempo se realizó una observación analítica para determinar los datos reales de la aplicación de mecánica corporal.

### **3.7 Análisis de Datos**

Se usaron técnicas estadísticas por medio del programa Microsoft Excel para interpretar los datos, para obtener una información verídica, que fue usada en las charlas que se realizó y para explicar los mejores condicionantes que determinan la ocurrencia del problema y como corregirlo.



## CAPÍTULO IV

### 4. Resultados de la Investigación

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cuanto a la aplicación de la encuesta realizada al personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo”.

#### 4.1 Categorización Sociodemográfica

Para el análisis sociodemográfico se consideraron variables como: La edad y el género; etnia e instrucción y estado civil, las cuales se describe a continuación:

**Tabla 1. Edad y género de la muestra en estudio**

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>PORCENTAJE ALADO</b>
20 A 29 AÑOS	9	22%	22%
30 A 39 AÑOS	11	27%	49%
40 A 49 AÑOS	12	29%	78%
50 O MAS	9	22%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>	
<b>GENERO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>PORCENTAJE ACUMULADO</b>
MASCULINO	4	10%	10%
FEMENINO	37	90%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>	

**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** Los datos relacionados con la edad y género, nos muestra que el 78% del personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo”, se encuentra en un rango de edad de 20 a 49 años; el 22% de personal, corresponde a personas de más de 50 años. La gente joven tiene mayor estado físico y mental, de tal forma que por su edad su comportamiento tiene una mayor tendencia a descuidarse de la mecánica corporal llegando a tener más riesgos de presentar trastornos musculo esqueléticos. A diferencia de las personas de más de 50 años quienes por su madurez emocional tienden a ser más cuidadosos, pero al mismo tiempo son más vulnerables de adquirir un trastorno musculo esquelético debido a su edad. (22). El personal joven debería recibir mayor capacitación sobre riesgo ergonómico y sus factores, ya que ellos por su trabajo corren mayor riesgo de presentar patologías musculo esqueléticas.

En lo relacionado con la edad el 10% del personal en estudio pertenece al género masculino, mientras que el 90% corresponde al género femenino en el cual el nivel de riesgo puede ser menor debido a que pueden poseer mayor estabilidad y equilibrio (23) (elementos de la mecánica corporal) debido a que el centro de gravedad se encuentra 6% más abajo en comparación con la de los hombres. (24); Por lo cual el personal de enfermería de esta institución debería ser bien distribuido de acuerdo a sus capacidades y al servicio en que se requiera el tipo de género conveniente.

**Tabla 2. Etnia e instrucción de la muestra en estudio**

<b>ETNIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MESTIZO	41	100%
BLANCO	0	0%
AFRO ECUATORIANO	0	0%
INDÍGENA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
BACHILLER	5	12%
TÉCNICO	10	24%
SUPERIOR	18	44%
CUARTO NIVEL	8	20%
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** Los datos relacionados con la etnia e instrucción, nos muestra que todo el personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo” pertenece a la etnia mestiza lo que determina que es probable que en los procesos de selección de personal no se considere tener en cuenta aún las disposiciones del gobierno en cuanto a la participación equitativa de todas las etnias en las organizaciones de trabajo o porque la mayoría de la etnia mestiza tienen formación profesional superior, de cuarto nivel, técnico y bachiller en comparación a las demás etnias. (25); Por el hecho de que esta institución se encuentra en una ciudad donde posiblemente es mayor la etnia indígena, se debería tomar en cuenta a la misma para los respectivos puestos de trabajo en el ámbito de la salud y así cumplir con el respeto a la interculturalidad.

En los resultados que nos muestra la tabla referente a la instrucción del personal nos indica que el 20% del personal cuentan con un título de cuarto Nivel, el 44% tienen título de tercer nivel (Lic. en Enfermería), el 24% son Técnicos en enfermería y el 12% con título únicamente de Bachillerato, En algunos países del mundo las personas pueden referir que: el estudiar durante cuatro años o más tiene sus beneficios y otorga cierta imagen frente a las demás personas e instituciones, por lo tanto; les sería más probable la adquisición de un buen trabajo, pero carecer de éste no significa que la vida profesional "sería poco exitosa o de limitada remuneración. Porque para algunas actividades los empleadores pueden ser flexibles tomando en cuenta los años de experiencia del candidato" (26), por otro lado; en España al parecer el 61,4% de las ofertas de empleo cualificado exige formación universitaria culminada para acceder al empleo requerido, lo cual parecería que es muy indispensable la obtención de un título de tercer o cuarto nivel. (27). Debido a esto la institución debería contar con casi todo el personal profesional y de ser posible sean personas con títulos de tercer y cuarto nivel, quizá capacitando o incitando al personal a superarse y continuar con sus estudios.

**Tabla 3. Estado civil de la muestra en estudio**

<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CASADO	18	44%
SOLTERO	12	29%
UNIÓN LIBRE	0	0%
DIVORCIADO	8	20%
VIUDO	3	7%
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

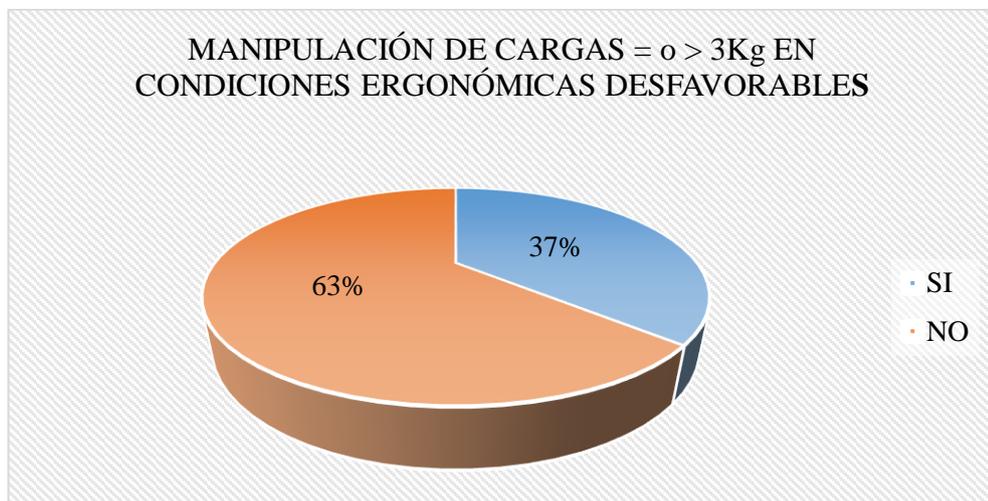
**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** Los datos de la tabla No.3 relacionado con el estado civil del personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo”, nos muestra que el 44% son casados, que el 29% son solteros, el 20% son divorciados, el 7% son Viudos y ninguno vive en unión libre. Lo que permite evidenciar que más de la mitad del personal se encuentran casados legalmente, posiblemente cuentan con un hogar estable y no solo llevarían una responsabilidad laboral, sino también una responsabilidad familiar lo que hace que estas puedan provocar una mayor predisposición a cuidarse pensando en la importancia que tiene su aporte a nivel familiar. Mientras que los casos de divorcio han sido la minoría encontrada en esta investigación, pese a que las incidencias de divorcio de personal de salud en especial de género femenino podrían haber sido detectadas como las más altas a relación de otras profesiones de la salud como Médicos, Paramédicos y farmacéuticos, debido al horario y tipo de trabajo. (28); El personal podría llevar las dos responsabilidades correctamente, siempre y cuando distribuyan de manera adecuada su tiempo laboral y su tiempo familiar, pudiendo así llevar un estilo de vida normal y tranquilidad emocional.

#### 4.2 Identificación de los factores de Riesgo Ergonómico relacionados a la mecánica corporal.

Para identificar si el personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo”, se encuentra expuesto al riesgo ergonómico, se consideraron en la encuesta la valoración por parte de dicho personal de los siguientes factores de riesgo ergonómico: Características del medio ambiente; Factores individuales de riesgos; Mantiene posturas estáticas; Tiempo de pie en el trabajo; Cuenta con equipo adecuado de trabajo; Utiliza asientos apropiados; Utiliza atriles o portadocumentos y evita giros de cabeza; Equipos en buen estado y mantenimiento; Peso que carga en el trabajo.

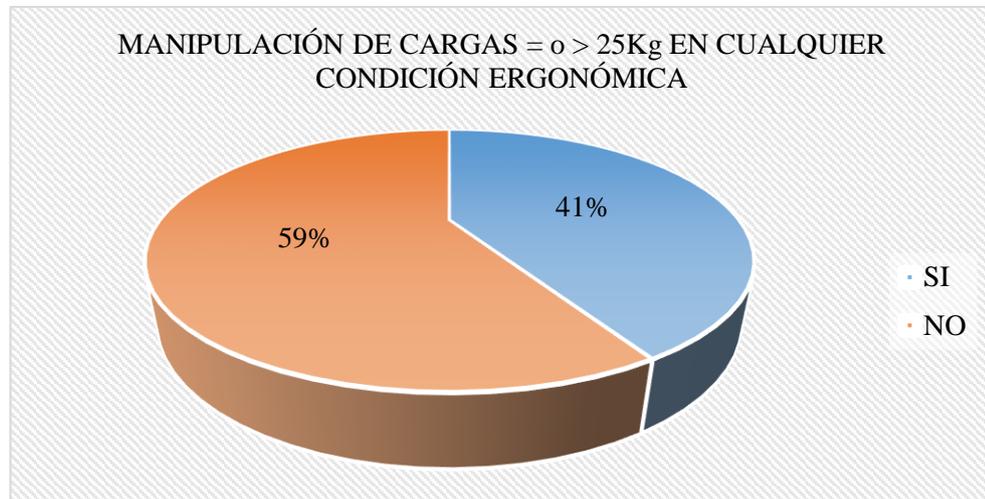
**Gráfico 1. Manipulación de cargas superior a 3 kg en condiciones ergonómicas desfavorables**



Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Autora

**Análisis:** El gráfico No.1 relacionado a la manipulación de cargas mayor a 3kg en condiciones ergonómicas desfavorables nos muestra que: El 37% del personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo”, manifestó que manipulan cargas iguales o mayores a 3 kg en condiciones ergonómicas desfavorables. Una carga es considerada a partir de los 3kg, los cuales no podrían ser nocivos para la salud, siempre y cuando fueran realizadas en las condiciones ergonómicas recomendadas, por el contrario, si no fueran puestas en práctica, este sería considerado un riesgo más al realizar levantamiento de cargas manuales. Al momento de realizar actividades de carga se puede tomar en cuenta los dos factores que intervienen al momento de levantarla como son la distancia horizontal (H) y la distancia vertical (V), que nos darán las "coordenadas" de la situación de la carga, es decir; cuanto más alejada esté la carga del cuerpo, mayores podrían ser las fuerzas compresivas que se generan en la columna vertebral y, por tanto, el riesgo de lesión posiblemente sería mayor, lo ideal sería que; al momento de realizar el respectivo levantamiento de la carga se lo haga lo más cerca posible al cuerpo de tal manera que se lograría evitar que la columna realice mayor esfuerzo. (29). El personal de cada servicio podría realizar una capacitación periódicamente acerca de la manipulación manual y mecánica y sus riesgos.

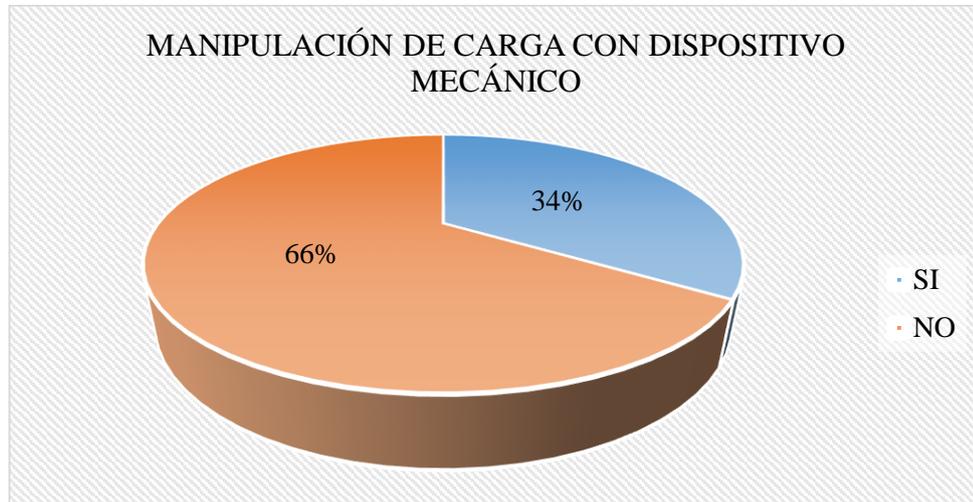
**Gráfico 2. Manipulación de cargas igual o mayor a 25kg en cualquier condición ergonómica.**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.2 relacionado a la manipulación de cargas igual o mayor a los 25kg, que es el peso máximo recomendado y en cualquier condición ergonómica; permite observar que: el 41% del personal en estudio, manipula cargas de más de 25kg, siendo este el límite propuesto por la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación de cargas; misma que advierte que el manejo de esta carga podría aumentar la probabilidad de que se pueda producir una lesión a nivel dorso lumbar, debido a que se trabaja con pacientes y el movimiento que se realiza muchas veces podría ser impredecible, además la carga no debería ser manipulada de manera manual. (30). El personal que se ve expuesto a levantar cargas mayores o iguales a los 25 kg deberían tener más conciencia y realizar las manipulaciones con las debidas condiciones ergonómicas y así se lograría evitar que sufran accidentes laborales, lesiones e incluso el aparecimiento de enfermedades o dolores musculo esqueléticos.

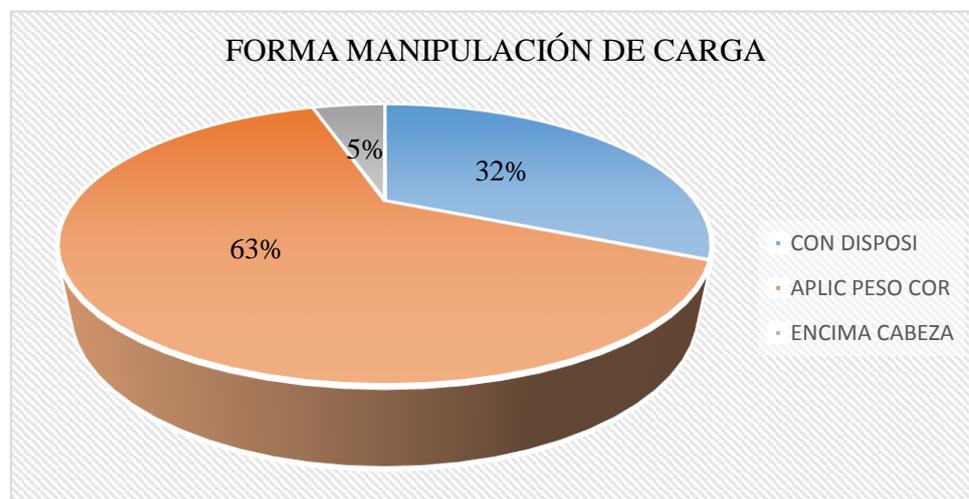
**Gráfico 3. Manipulación de carga con dispositivo mecánico o de manera manual.**



**Fuente:** Encuesta  
**Elaborado por:** Autora

**Análisis:** El gráfico No.3 relacionados a la manipulación de cargas con ayuda de un dispositivo mecánico o de manera manual: podemos observar que un 66% del personal de enfermería refiere no utilizar un dispositivo mecánico para la manipulación de cargas, es decir la mayor parte del personal refiere manejar las cargas sin ayuda de dispositivo lo que puede aumentar el nivel de riesgo de lesión (traumatismos musculoesqueléticos), ya que desde el punto de vista preventivo, lo ideal sería no transportar la carga sin ayuda de algún tipo de dispositivo una distancia superior a 1 metro, ya que los trayectos superiores a los 10 metros supondrían grandes demandas físicas para el trabajador, porque se puede producir un gran gasto metabólico y a la vez esquelético. (29). Los trabajadores de la institución deberían recibir mayor educación acerca de los beneficios de transportar cargas con ayuda de dispositivos, y el hospital podría implementar estos equipos para el beneficio de sus empleados.

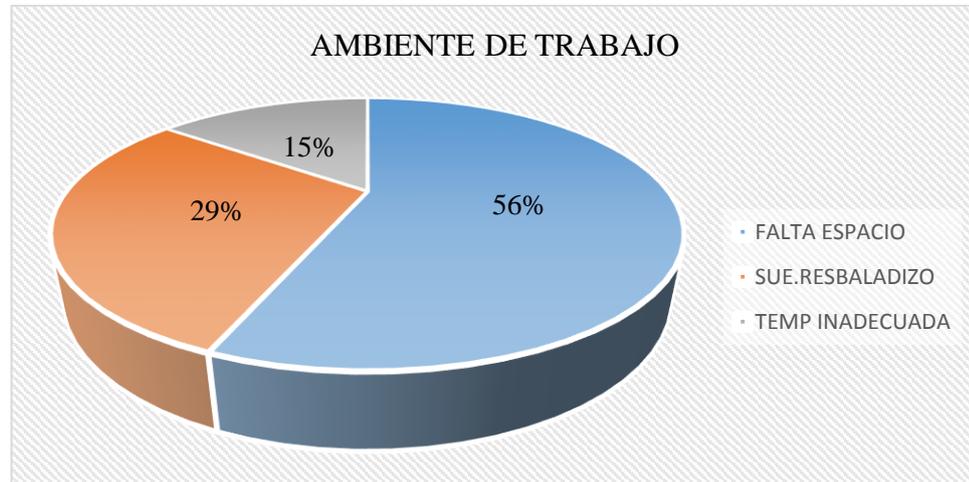
**Gráfico 4. Forma de manipulación de cargas**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.4 relacionado a la forma de manipulación de carga nos indica que: tan solo el 5% del personal realiza la manipulación de cargas con ayuda de un dispositivo mientras que el 63% del personal realiza la manipulación de carga de manera manual. Al dejar a un lado o no contar con dispositivos que ayuden a la manipulación de carga, la incidencia de que se produzcan patologías musculares podría elevarse muy rápido debido a que esto conllevaría a que el riesgo de sufrir dolores sea mucho más alto, la mejor manera de que se podría evitar estas malas situaciones de salud sería que: en el caso de contar con dispositivos se los ponga en práctica y en el caso contrario se debería realizar estas manipulaciones en equipo ya que cuando se maneja una carga entre dos o más personas, los esfuerzos individuales podrían disminuir, debido a la facilidad de sincronizar los movimientos y la visión y comunicación de unos a otros. (29). La organización entre el personal lograría que se realice las manipulaciones manuales en equipo y así probablemente lograr reducir la incidencia de que se produzcan patologías por el sobreesfuerzo.

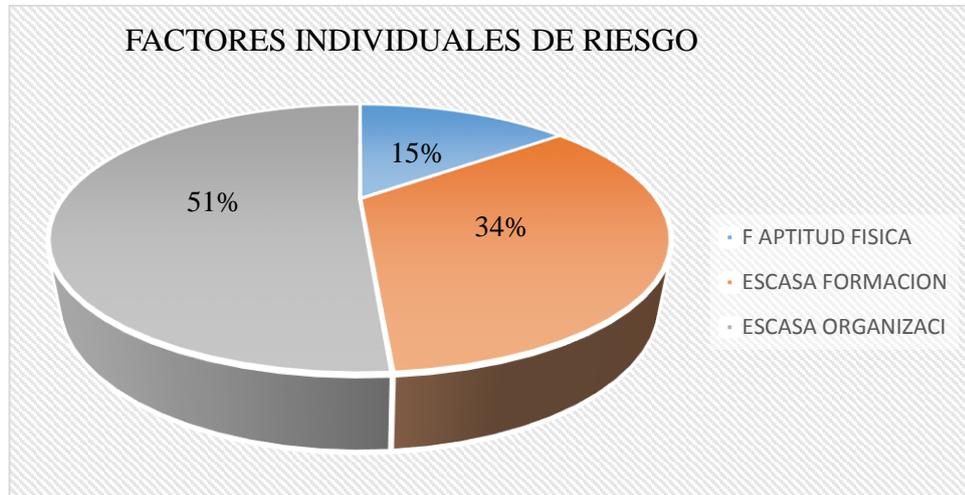
**Gráfico 5. Características de medio ambiente de la muestra en estudio**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** En el gráfico No.5 relacionado con las características del medio ambiente, nos muestra que el 56% del personal de enfermería del hospital, ha referido trabajar en un espacio reducido, el 29% refiere que el lugar de trabajo tiene un suelo resbaladizo, y el 15% dice trabajar en un lugar con una temperatura inadecuada. Es decir que la mayoría del personal refiere que en el área de trabajo existe una falta de espacio en relación al que podría ser el necesario lo que podría producir en el personal una situación de: “Estrés laboral!” ya que la falta de espacio físico resulta ser un factor de riesgo para presentar problemas en rendimiento laboral e incluso accidentes de trabajo. (31). El personal de la institución podría ordenar la mueblería y utilería de mejor manera, para poder obtener mayor espacio físico y así evitar situaciones de estrés y accidentes laborales, teniendo en cuenta las maneras de movilización de artículos y pacientes.

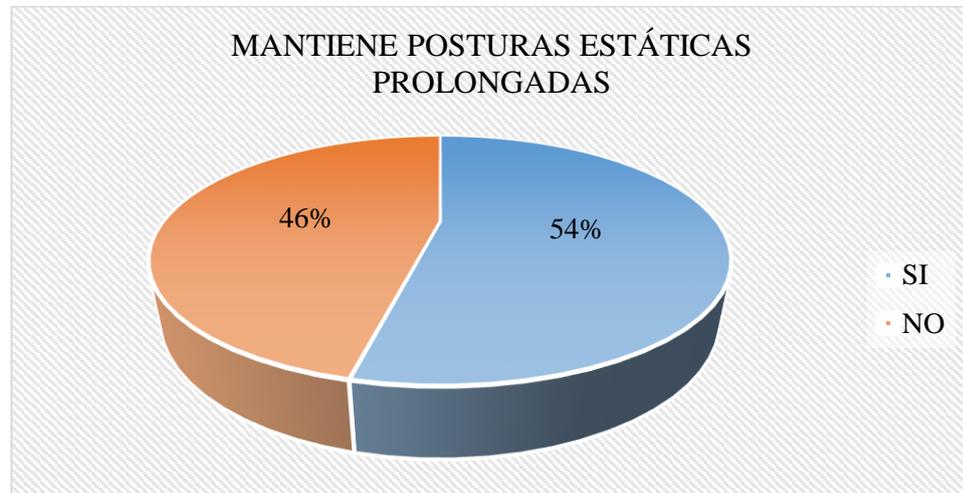
**Gráfico 6. Factores individuales de riesgo de la muestra en estudio**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** Los datos del gráfico No.6 relacionados con los factores individuales de riesgo, nos muestra que el principal factor individual de riesgo que se presenta en el personal de enfermería es la escasa organización del trabajo con un valor del 51%, un 34%, del personal posee escasa formación en distintos temas como por ejemplo: movilización del pacientes, y solo el 15% restante no tiene aptitud física para desarrollar ciertas actividades, pues, el trabajo en equipo sería vital para alcanzar los logros propuestos, ya que cada persona puede contribuir con su mejor capacidad, y al trabajo en equipo se la consideraría como la suma de "Las partes" y a esto solo se podría llegar con ayuda de la organización en el lugar de trabajo. (32). Debido a esto el personal debería recibir más capacitación y supervisión sobre el cumplimiento de la organización de trabajo que se debería encontrar en cada servicio, según las necesidades correspondientes.

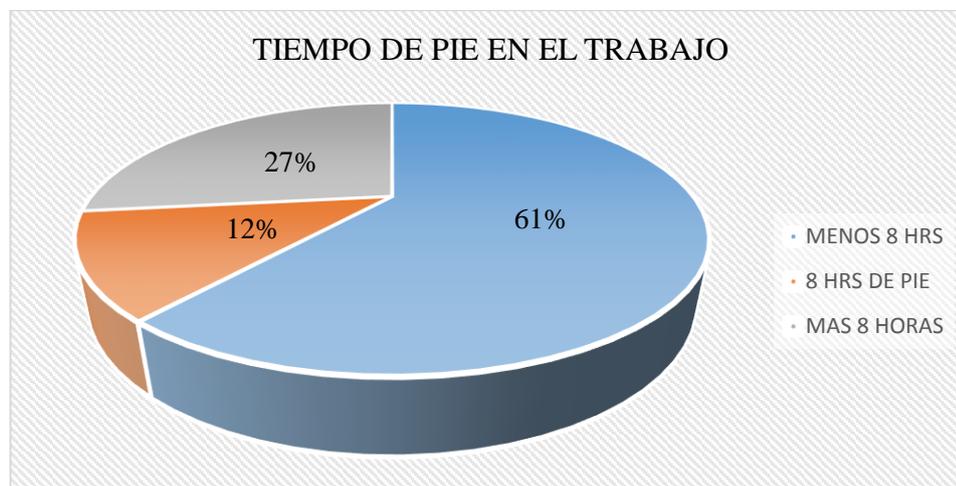
**Gráfico 7. Mantiene posturas estáticas**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** En el gráfico No.7 relacionado con Mantiene posturas estáticas prolongadas, nos muestra que el 54% del personal refiere mantener posturas estáticas, es decir más de la mitad del personal que labora en esta institución. En algunas investigaciones podría determinarse que; los desórdenes músculo esqueléticos podrían ser la primera causa de morbilidad profesional y se podrían localizar principalmente en el segmento superior del cuello y en la espalda, esto podría ser provocado por mantener posturas estáticas prolongadas ya sea de pie o sentado o simplemente por falta de aplicación de mecánica corporal, lo cual puede conllevar a la aparición de patologías profesionales musculo esqueléticas en el personal. (33). Para prevenir las distintas enfermedades profesionales musculo esqueléticas el personal debería organizar de mejor manera sus actividades de trabajo y podría aplicar las recomendaciones sobre mecánica corporal al verse obligados a mantener posturas estáticas prolongadas, y así procurar desarrollar sus actividades laborales en condiciones normales de trabajo.

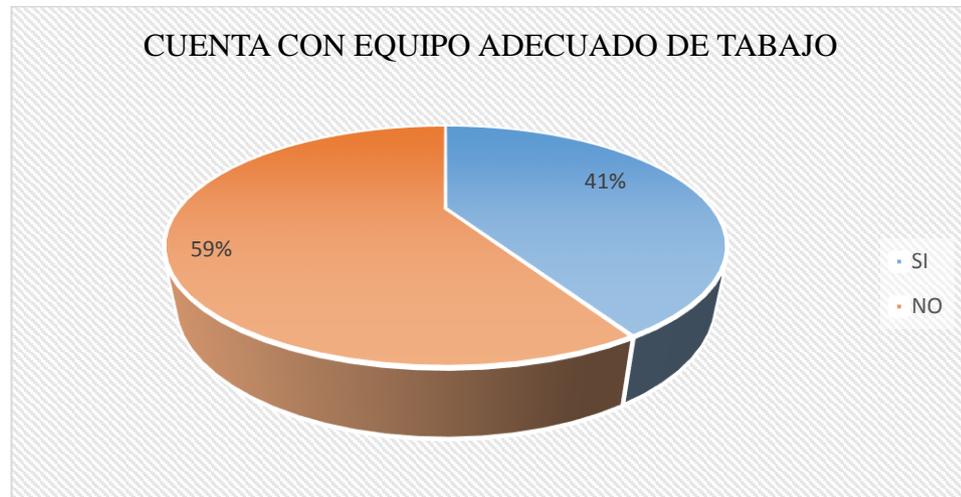
**Gráfico 8. Tiempo de pie en el trabajo**



**Origen: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.8 relacionados con el tiempo de pie en el trabajo, nos muestra que el 61% del personal permanece trabajando de pie menos de 8 horas, y el 12% del personal restante 8 horas de pie. Una jornada laboral de pie de 8 horas o más restringe el tiempo que una persona puede dedicar a actividades necesarias para la salud física y lograr evitar así; malas posiciones posturales y por ende patologías musculoesqueléticas, por otro lado, también se lograría mantener una salud mental y emocional, y evitar aspectos que pueden afectar la calidad con que se desempeña; además de permanecer de pie tanto tiempo, el simple hecho de trabajar más de 8 horas podría conllevar a obtener más riesgo de depresión e incluso puede mantener expuestos a los trabajadores al sedentarismo y la comida chatarra, causando así diversas patologías a las que conlleva esto; según Mariana Virtanen del colegio Universitario de Londres. (34). Por ello, el personal de enfermería podría prepararse más sobre las posturas corporales y la buena aplicación de mecánica corporal: así, por más tiempo que pase de pie, al menos se podría evitar que se produzca lesiones o patologías musculoesqueléticas.

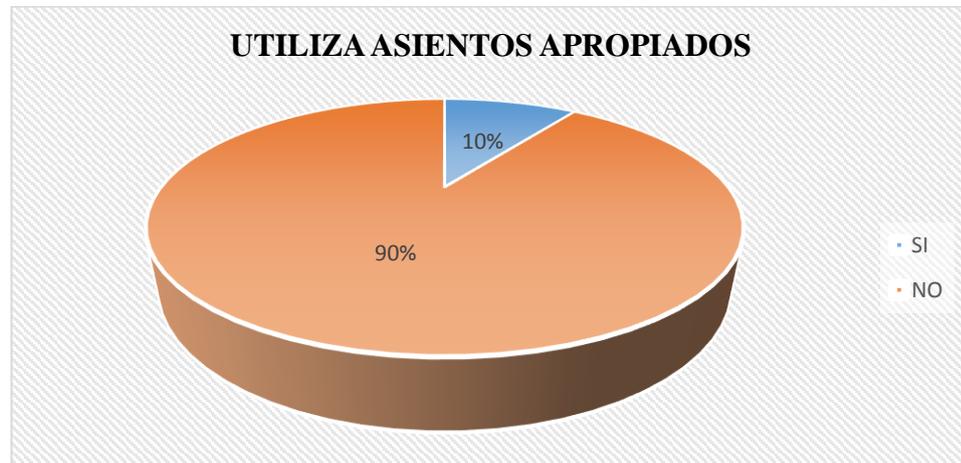
**Gráfico 9. Cuenta con equipo adecuado de trabajo**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** Los datos del gráfico No.9 relacionados con el equipo de trabajo adecuado, nos muestra que el 59% del personal, es decir la mayoría manifiesta no contar con el equipo adecuado. En los diferentes trabajos el ambiente no solo sería referible a su entorno sino también a los diferentes dispositivos con los que puede interactuar el trabajador a lo largo del día, uno de ellos es el escritorio en el que el trabajador puede pasar gran parte de su tiempo, el mismo debería ser adecuado de manera ergonómica y tomando en cuenta la altura y el espacio entre la persona y el mismo; en caso de utilizar una computadora en cada servicio debería estar ajustada a las necesidades del personal por ejemplo se recomendaría una distancia de 50 a 60 cm, en un ángulo de visibilidad de unos 20° hacia abajo, se debería aumentar el zoom de pantalla para ver claramente, sin forzar la vista en casos necesarios y así también, ayudaría a relajar la vista mirar fuera del monitor cada 20 minutos. (35). Para lograr obtener buenos resultados en este aspecto se debería capacitar acerca de este tema al personal de salud y así también se podría adecuar al personal a cada equipo de trabajo con los que cuenta la institución.

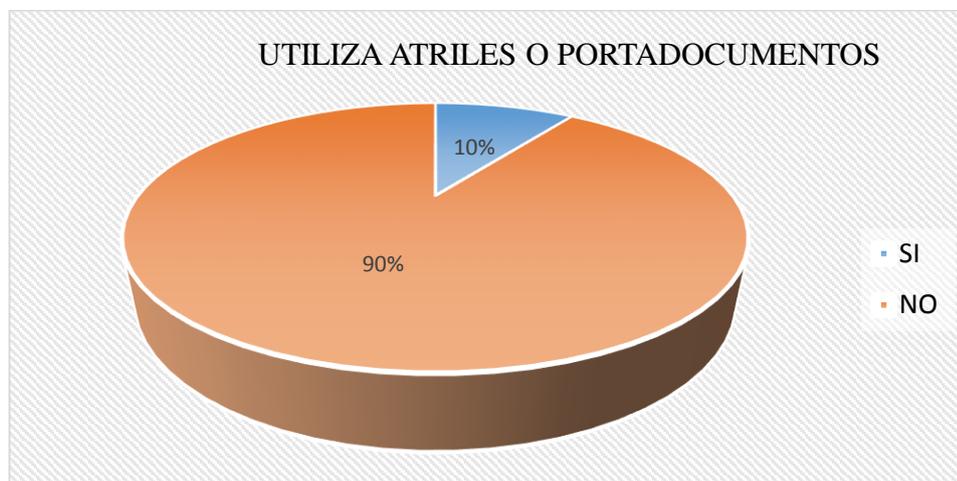
**Gráfico 10. Utiliza asientos apropiados**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.10 relacionados con si utiliza o no asientos apropiados, nos muestra que el 90% del personal en estudio refiere no utilizar asientos apropiados para realizar las tareas dentro del hospital. Un asiento de trabajo adecuado debería satisfacer determinadas prescripciones ergonómicas para lograr evitar la aparición de patologías o lesiones graves en el personal, para lograr esto el asiento de trabajo debería ser adecuado para la labor que se vaya a desempeñar y para la altura de la mesa o el banco de trabajo, lo mejor sería que la altura del asiento y del respaldo puedan ser ajustables por separado, también se podría ajustar la inclinación del respaldo de acuerdo a la persona que lo vaya a usar, el asiento debería permitir al trabajador inclinarse hacia adelante o hacia atrás con facilidad y así podría ser posible que el trabajador pueda tener el espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y así la persona podría cambiar de posición de piernas con facilidad, sería factible mantener los pies planos sobre el suelo, de no ser así, se facilitaría al trabajador un escabel, que ayudaría además a eliminar la presión de la espalda sobre los muslos y las rodillas, lo mejor sería que el asiento tuviese cinco patas para ser más estable, también el asiento serviría más si estuviese tapizado con un tejido respirable para evitar resbalarse. (36). El hospital podría evitar lesiones y aparición de patologías en el personal obteniendo asientos que puedan contar con las características apropiadas para los sitios de trabajo en los distintos servicios.

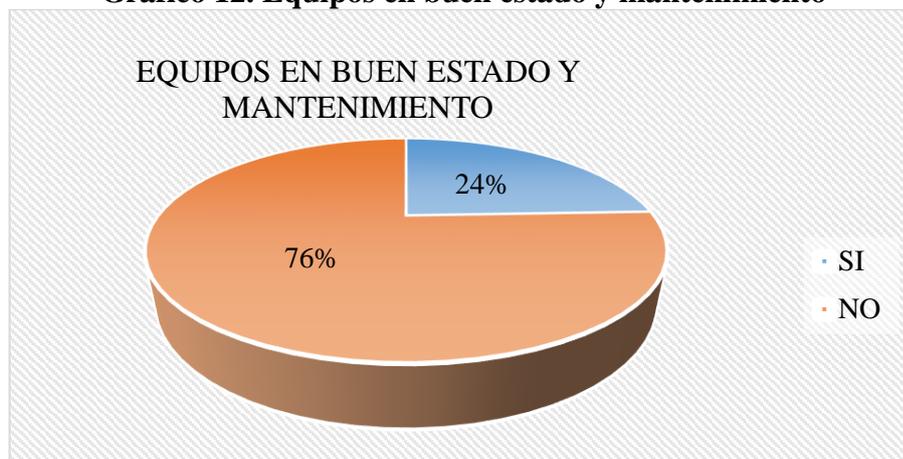
**Gráfico 11. Utiliza atriles o porta documentos y evita giros de cabeza**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** Los datos del gráfico No.11 relacionados con si utiliza o no atriles o portadocumentos y evita giros de cabeza, nos muestra que el 90% del personal de enfermería no utiliza atriles o porta documentos. En tareas donde el trabajador usa documentos impresos o escritos, lo más recomendable sería la utilización de un atril o también llamados portadocumentos, este dispositivo sería adecuado para proporcionar la correcta colocación de los documentos, ya que estos se encuentran a la misma altura y el mismo plano de visión lo cual ayudaría a la persona a no girar mucho la cabeza al colocarlos y así evitaría que se produzcan las lesiones más comunes como son las del cuello. Para ello deberá estar situado lo más cerca posible de la persona, desde el punto de vista del diseño ergonómico, estos se podrían colocar a la derecha o a la izquierda, a fin de poder ser útil tanto para personas diestras como zurdas. (37). Para ello la institución podría implementar estos dispositivos y educar acerca de sus beneficios y utilización de los mismos al personal que los va a necesitar.

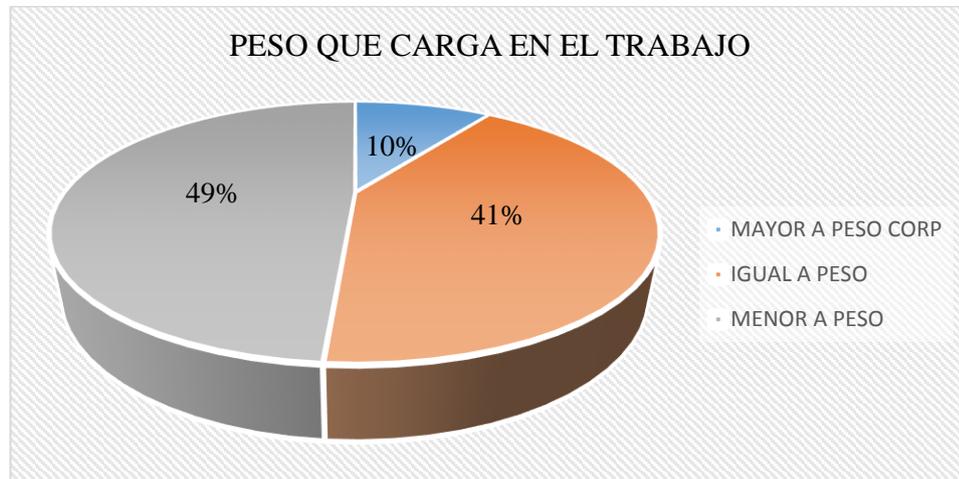
**Gráfico 12. Equipos en buen estado y mantenimiento**



**Fuente:** Encuesta  
**Elaborado por:** Autora

**Análisis:** Los datos de la tabla y gráfico No.12 relacionados con equipos en buen estado y mantenimiento, nos muestra que el 76% del personal de enfermería del hospital opinan que las instalaciones y equipos de trabajo no están en correcto estado y mantenimiento. Para la movilización de pacientes sería muy necesario contar con el equipo adecuado (arnés, camas, camillas y sillas de ruedas) en buen estado y mantenimiento ya que de esta manera se lograría evitar accidentes laborales al momento de transportar pacientes, para ello sería recomendable que todos los equipos existentes se encuentren en buen estado, ya que de lo contrario los trabajadores de la salud se verían obligados a realizar todas las actividades manualmente y estar más propensos a distintas enfermedades musculo esqueléticas. (38). El riesgo ergonómico puede ser producido por diversos factores uno de ellos es el mal uso de dispositivos o materiales de trabajo (sillas, mueblería, atriles) que se encuentran en mal estado y esto puede llevar a un accidente laboral e incluso con el tiempo podrían llegar a producir patologías musculo esqueléticas o incapacidades. (39). Para evitar dichos accidentes los dispositivos utilizados en la institución deberían ser revisados periódicamente su buen funcionamiento por personas que se encuentren capacitadas a ello de acuerdo a cada inmueble o máquina que se utiliza en cada servicio, de la misma forma se debería procurar concientizar a todo el personal que utiliza los materiales de trabajo a mantener y manejar de la mejor manera cada material e inmueble y así lograría evitar o atrasar su desgaste.

**Gráfico 13. Peso que carga en el trabajo**



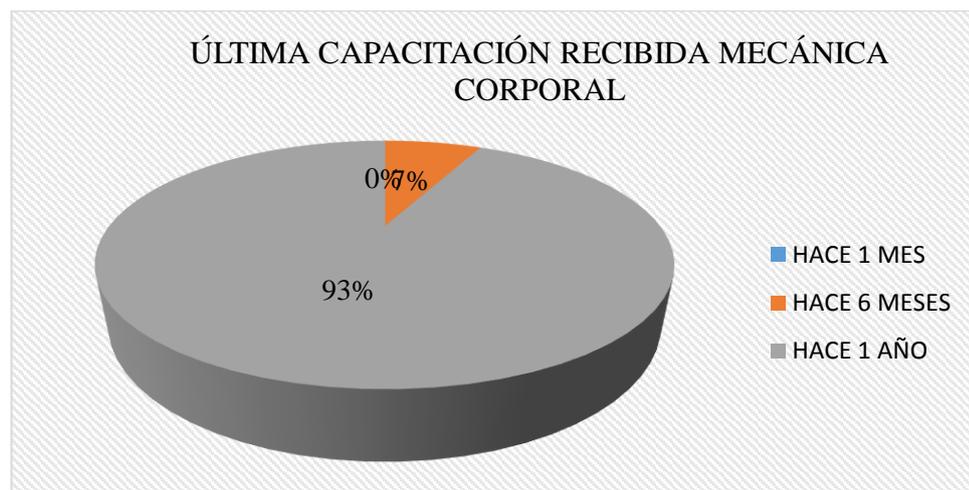
**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** Los datos del gráfico No.13 relacionados con el peso que carga en el trabajo, nos muestra que solo el 10% del personal de enfermería del hospital carga objetos mayores a su peso corporal. El riesgo de sobreesfuerzos sería muy común en los distintos servicios y aún más si los trabajadores de esta institución tuvieran actividades que realizar con pesos mayores a los de su propio peso corporal, más aun si tendrían que hacerlo por medios manuales por lo que no cumple con el apartado de la Guía técnica del Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación de cargas, que menciona que el peso máximo de la carga debe ser 25 kg, por lo tanto serían más vulnerables para sufrir algún tipo de lesión musculo esquelética. (30). Cada actividad cuando sea de gran esfuerzo debería hacerse con la ayuda de más compañeros de trabajo, dispositivos mecánicos y técnicas para manipulación de cargas.

### 4.3 Nivel de conocimiento sobre mecánica corporal

Para determinar el nivel de conocimiento que posee sobre mecánica corporal el personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo”, se consideraron a través de la encuesta los siguientes criterios: Última capacitación recibida en mecánica corporal; Número de capacitaciones en el último año.

**Gráfico 14. Última capacitación recibida sobre mecánica corporal.**

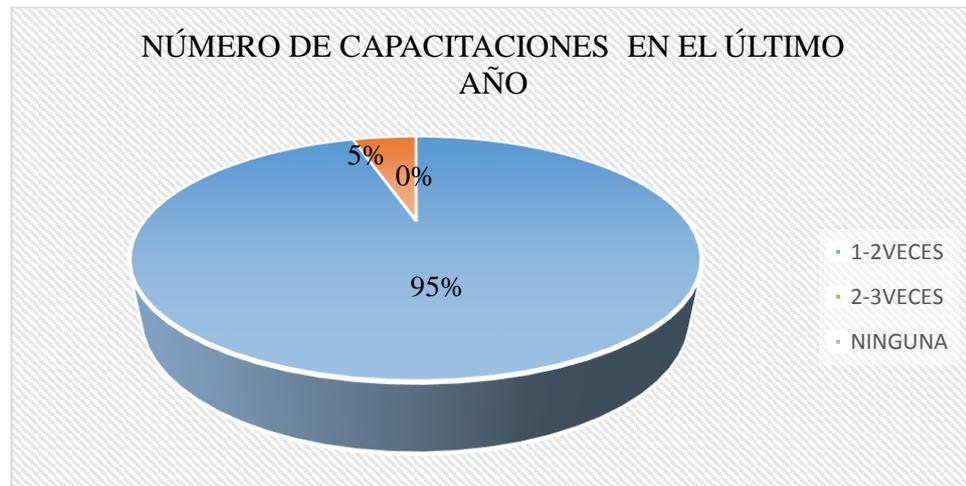


**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.14 relacionado con la Última capacitación recibida sobre mecánica corporal, nos muestra que el 93% del personal de enfermería del hospital no ha recibido ningún tipo de capacitación sobre mecánica corporal en el lapso de un año, por lo que se supondría que sus conocimientos no estarían actualizados acerca de la mayoría de procedimientos que se aplican para la colaboración en la realización de las

actividades diarias, al no conocer esta teoría el personal de enfermería probablemente estaría expuesto a sufrir lesiones o enfermedades profesionales, y también se podría considerar un riesgo para el paciente, por lo tanto sería eficaz que los profesionales tengan conocimientos sobre mecánica corporal como los principios básicos que son; (Espalda recta, Buscar el equilibrio corporal, Carga cerca del cuerpo, Superponer los centros de gravedad, Sujetar con firmeza el objeto, Piernas flexionadas, Pies separados, Contra peso del cuerpo, Búsqueda y utilización de puntos de apoyo). (40), Y así podrían cumplir con sus actividades, mejorando la práctica diaria en el campo laboral, de esta manera, lograrían cuidar su salud y proporcionar una atención de calidad a los pacientes. (18). La institución debería implementar charlas educativas entre el personal de enfermería, y así se lograría mantener bien capacitado a los trabajadores de cada servicio.

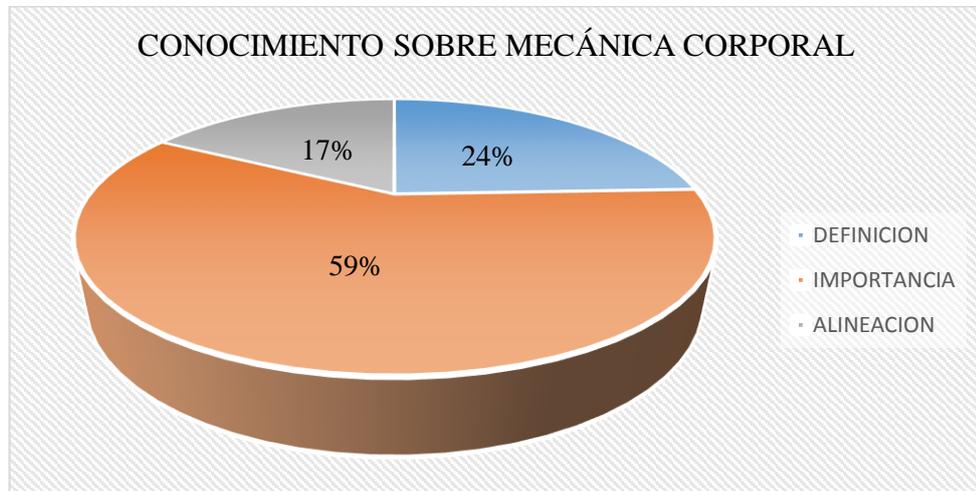
**Gráfico 15. Número de capacitaciones recibidas sobre mecánica corporal en el último año**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.15 relacionado con el número de capacitaciones en el último año, nos muestra que tan solo el 5% del personal ha recibido capacitaciones de 2 a 3 veces en el año y por lo tanto se convierte completamente en la minoría del personal. El no encontrarse periódicamente en capacitaciones acerca de la aplicación de mecánica corporal podría tener como consecuencia la falta de conocimiento y por ende el riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas a nivel de todo el cuerpo, e incluso por esta razón se vería afectado el rendimiento laboral por parte del personal, por ello, sería importante que el personal se capacite acerca de los principios de mecánica corporal y aplique los mismos en el ámbito laboral, de esta manera se podría prevenir lesiones de columna, articulaciones y músculos y a la vez evitar la disminución de la eficacia del funcionamiento corporal. (41). Lo más recomendable sería que el personal pueda capacitarse más como mínimo 2 veces al año, sea en la misma institución o por medios personales.

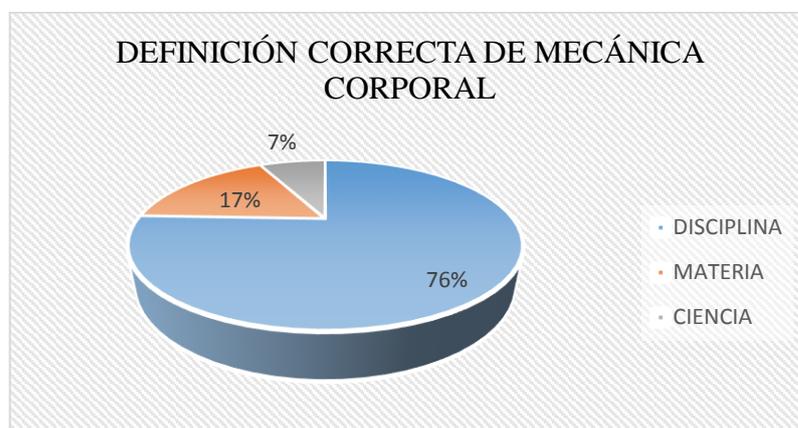
**Gráfico 16. Conocimiento sobre mecánica corporal en el último año.**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.16 revela que el 59% del personal de enfermería del hospital tienen conocimientos básicos únicamente sobre la importancia de la mecánica corporal, mientras que el 17% conoce más del tema entre ello también acerca de la alineación corporal, que sería un conocimiento mayor, pero la mayoría de trabajadores de esta institución no lo saben, a pesar de que estos conocimientos vendrían a ser muy importantes ya que, desde los albores de la historia se lograría definir que ciertas actividades laborales serían lesivas para la salud, por ello lo ideal para diagnosticar mejor la enfermedad sería preguntar siempre la profesión del paciente y estudiar e investigar la actividad laboral con el fin de curar la enfermedad de manera adecuada, y así se lograría tener en claro si se trata o no de enfermedades profesionales las contraídas a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena al realizar actividades de enfermería. (42). En la institución se podría realizar encuestas periódicas acerca de temas avanzados sobre la mecánica corporal lo cual puede ser un buen inicio para implementar un plan de capacitación y aprendizaje sobre conocimientos inherentes a su lugar de trabajo.

**Gráfico 17. Definición correcta de mecánica corporal.**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.17 sobre definición correcta de mecánica corporal nos muestra que 75% del personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo” refieren conocer la definición correcta de mecánica corporal, lo que significa que, los trabajadores si lograrían manejar conocimientos sobre el tema, o al menos conocerían su definición y esto sería un gran paso que ayudaría para evitar que se produzcan lesiones o patologías en el personal siempre y cuando se lo ponga en práctica. (8). No sería un logro alcanzado el que el personal conozca solo acerca de la definición del tema, pero al menos sería una ayuda el saber que el personal tiene conocimientos primordiales, por lo tanto lo más factible sería que el personal se auto eduque, sabiendo que al conocer sobre el tema se lograría evitar casi todas las patologías que se producen en ambiente de trabajo en esta institución.

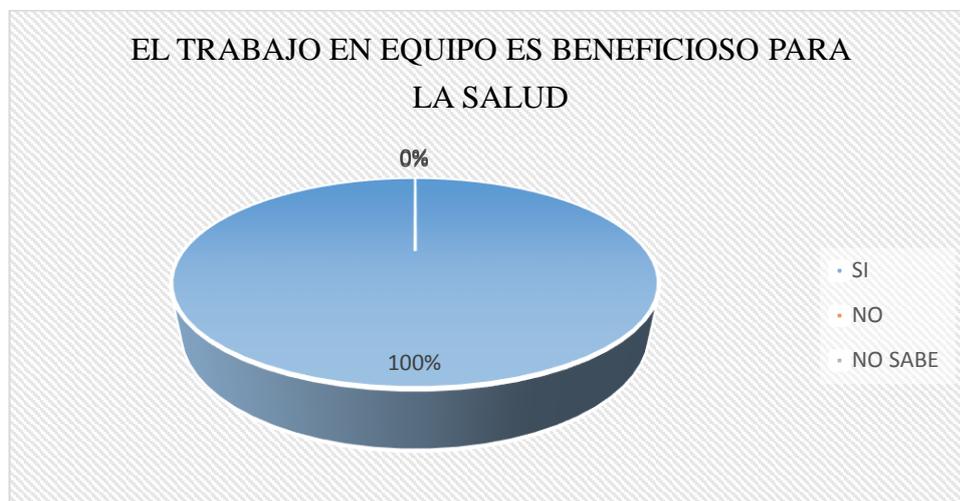
**Gráfico 18. La mala mecánica corporal es un riesgo: físico, psicológico, ergonómico.**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.18 muestra que tan solo el 41% de personal menciona que la mala mecánica corporal es un riesgo ergonómico. Por muchas razones el riesgo físico es confundido con el riesgo ergonómico, la mayoría de personas desconocen que el riesgo físico como: el ruido, la iluminación, la temperatura se convertirían en varios factores que pueden llegar a producir un riesgo ergonómico y el mismo se desarrollaría cuando los componentes físicos sean agresivos y fuera de los límites, por otro lado el riesgo ergonómico sería considerado con la acumulación de factores de riesgo entre ellos los físicos y de ahí se desarrollaría viéndose afectado el ámbito muscular y esquelético. (43), a esto también conllevarían las malas posiciones corporales, posiciones forzadas, movimiento y transporte manual de cargas, sobreesfuerzo físico entre otros, llegando a tener alteraciones y trastornos musculo esqueléticos que afectan partes del cuerpo como manos, muñecas, codos, nuca, espalda, así como distintas estructuras anatómicas: huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones. (44). Para tener claro el tipo de riesgo y sus factores que lo ocasionan lo más factible sería dejar en claro la diferencia que existe entre el riesgo ergonómico y el físico y evitaría así las confusiones más a menudo.

**Gráfico 19. El trabajo en equipo es beneficiosos para la salud**



**Fuente: Encuesta**  
**Elaborado por: Autora**

**Análisis:** El gráfico No.19 muestra que todo personal de enfermería estudiado está de acuerdo con el trabajo en equipo. Ya que así las tareas y actividades podrían dividirse entre todos los miembros del equipo, la toma de decisiones se haría mucho más efectiva debido a la variedad de criterios, el transporte o movilización manual de cargas podría dividirse disminuyendo las lesiones por sobreesfuerzo y a la vez optimizaría el rendimiento, la producción del equipo sería alta y todos los componentes del equipo de trabajo se sentirían involucrados en la realización del mismo obteniendo una calidad excelente en el aspecto laboral y sus actividades, así también las personas sentirían la satisfacción personal de que son parte del esfuerzo del equipo y continuamente mejoraría su salud. (45). Lo más recomendable sería que en esta institución siempre sea aplicado el trabajo en equipo ya que así se seguiría evitando las posibles lesiones y complicaciones en el personal.

## CAPITULO V

### 5. Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1 Conclusiones

- El 44% del personal de enfermería que trabaja en el “Hospital San Luis de Otavalo” tienen estado civil casado, el 90% son de género femenino, por lo que son más propensas a sufrir lesiones musculoesqueléticas, la edad del personal tanto hombres como mujeres está comprendida entre los 20 a 49 años (adulto joven) teniendo mayor predisposición para aprender nuevos conocimientos sobre mecánica corporal. Todo el personal que labora en la institución pertenece a la etnia mestiza y el nivel de instrucción en su mayoría es superior.
- El Hospital San Luis de Otavalo tiene un riesgo ergonómico alto debido a que el personal realiza: la manipulación manual de cargas en condiciones ergonómicas desfavorables, no utiliza ningún tipo de ayuda o dispositivo mecánico para levantar personas u objetos, las posturas estáticas, que conlleva a la contracción prolongada del músculo comprimiendo los vasos sanguíneos y provocando un menor aporte de sangre al músculo contraído, de modo que llega menor cantidad de nutrientes y oxígeno, esto origina la denominada fatiga muscular. Se evidenció una ergonomía ambiental perjudicial para el personal de enfermería, debido a que trabajan en espacios reducidos, con temperaturas no aptas, suelos resbaladizos, asientos inapropiados e instalaciones y equipos en mal estado y sin ningún mantenimiento, afectando el confort de los trabajadores y aumentando el estrés laboral.

- El nivel de conocimiento sobre mecánica corporal es deficiente en el personal de enfermería del “Hospital San Luis de Otavalo”, los conocimientos que posee el personal son básicos en relación a lo que deberían conocer y aplicar.

## 5.2 Recomendaciones

- A la Institución contratar personal calificado y con título de tercer o cuarto nivel, escoger el género de acuerdo a cada servicio y necesidad del mismo.
- Procurar contar con personal de todas las etnias para lograr hacer de esta una institución pluricultural.
- Al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), en especial al departamento de riesgos laborales, se recomienda realizar capacitaciones e implementar medidas de prevención de riesgos ergonómicos.
- Mejorar la calidad de la infraestructura del establecimiento y realizar convenios para que el personal reciba capacitaciones sobre la mecánica corporal y se la aplique en el mismo establecimiento.
- Realizar en un futuro investigaciones relacionadas al tema en la institución y los mismos servicios, y verificar la eficacia de esta investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. El número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo sigue aumentando. [Online].; 2005 [cited 2016 02 28. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>.
2. Cherrez Miño MC. Análisis de los factores de riesgo ergonómico en el área de sueros de una empresa farmacéutica ecuatoriana y su influencia en la aparición de trastornos musculoesqueléticos. 2013;; p. 1.
3. NIOSH. Prevención de resbalones, tropezones y caídas de los trabajadores de la salud. [Online].; 2015 [cited 2016 02 22. Available from: [http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2011-123\\_sp/](http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2011-123_sp/).
4. Rosero Jiménez C. Investigación y evaluación del riesgo ergonómico Quito; 2011.
5. Apud E, Meyer F. Importancia de la ergonomía para los trabajadores de la salud. [Online].; 2003 [cited 2016 02 22. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532003000100003&script=sci\\_arttext#a1](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532003000100003&script=sci_arttext#a1).
6. Jiménez C. Investigación y evaluación del riesgo ergonómico. Quito: Universidad SEK; 2011.
7. Barboza Vilca J, Rodríguez Cruz L. Aplicabilidad de mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios de un hospital público Chiclayo. Lima;; 2012.
8. Anzalone L. Conocimiento de la mecánica corporal. Mendoza;; 2013.
9. Villalba GEP. Intervención Educativa sobre mecánica corporal en el personal de enfermería. 2011 Diciembre..
10. Centro Latinoamericano de Estudios Políticos. Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo - Provincia de Imbabura Otavalo: GAD Otavalo; 2015.
11. Organización Panamericana de la Salud-Colombia. Pagina de la OPS. [Online].; 2014 [cited 2015 12 04. Available from: [http://www.col.ops-oms.org/saludambiente/SOIP/5\\_3.htm](http://www.col.ops-oms.org/saludambiente/SOIP/5_3.htm).

12. International Ergonomics Association. Definición y Dominios de ergonomía. [Online].; 2016. Available from: <http://www.iea.cc/whats/index.html>.
13. Asociacion española de ergonomia. ¿Qué es la ergonomía? [Online].; 2015 [cited 2016 03 10. Available from: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>.
14. Romero Medina A. Tema 6. Ergonomía cognitiva y usabilidad. [Online].; 2006 [cited 2016 03 01. Available from: <http://www.um.es/docencia/agustinr/Tema6-0607a.pdf>.
15. Instituto de Salud Pública. Ergonomía. [Online].; 2015. Available from: <http://www.ispch.cl/ergonomia>.
16. Apud E, Gutiérrez M, Maureira F, Lagos S, Meyer F, Chiang M. Guía para la evaluación de trabajos pesados Concepción: Trama; 2003.
17. Kozier B. Fundamentos de enfermería. 2010 Septiembre 22..
18. Alzalone LM. Conocimiento de la mecanica corporal Mendoza; 2013.
19. EcuadorLegalOnline. [Online].; 2008 [cited 2016 Marzo 14. Available from: <http://www.ecuadorlegalonline.com/biblioteca/codigo-de-trabajo-actualizado>.
20. Senplades. Plan Nacional del Buen Vivir. 1st ed. Quito: In Senplades; 2013.
21. enfermeras CId. Código Deontológico Marteau J, editor. Ginebra: Fornara; 2006.
22. Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo. Transtornos musculoesqueleticos. OSHwiki. 2016;; p. 2.
23. Vida activa, deporte, nutricion y salud. [Online].; 2016 [cited 2015 Diciembre 10. Available from: [http://www.vidaactiva.com.ec/722-mujeres\\_vs\\_hombres\\_en\\_que\\_somos\\_diferentes/](http://www.vidaactiva.com.ec/722-mujeres_vs_hombres_en_que_somos_diferentes/).
24. Rodriguez A. Fisioterapia. [Online].; 2015. Available from: <http://fisioterapia.blogspot.com/2015/09/todo-sobre-el-centro-de-gravedad-en-el.html>.
25. Publica MdS. Inerculturalidad en la salud. Quito;; 2009.
26. CNN Eeac. Loa 6 empleos para los Sin Titulos. Mexico;; 2010.

27. Bustillo A. Emprendedores y empleo. [Online].; 2014 [cited 11 Marzo 2015]. Available from: <http://www.expansion.com/2014/09/16/emprendedores-empleo/mercado-laboral/1410881863.html>.
28. Amazings. Profesionales de medicina que menos se divorcian. Amazings. 2015 Marzo 20: p. 1.
29. Sepruma. Manipulacion de cargas. Sevilla ; 2007.
30. trabajo Indsehee. Mnipulacion de cargas. Guía técnica de manipulación de cargas. 2006;; p. 22.
31. Delgado MADH. Documentos divulgativos. In Delgado MADH. Estres Laboral. Madrid : Instituto Nacional de Seguridad e Higiene ; 2004. p. 33.
32. Ferreira L. Motivacion y Trabajo en equipo en la OIT. 2012 Diciembre 21..
33. Guzman IT. Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia. Scielo. 2015;; p. 3-4.
34. Virtanen M. Salud180. [Online].; 205. Available from: <http://www.salud180.com/salud-dia-dia/trabajar-mas-de-8-horas-afecta-la-salud>.
35. Euge. La correcta postura, posición, y alturas del escritorio de la computadora.; 2012.
36. OIT OIdT. La Salud y la Seguridad en el Trabajo. Estados Unidos ;; 2012.
37. Nogareda MFyC. Instituto de Seguridad e Higiene. 2010 Abril 23..
38. MATS MAdTdS. Delito contra la salud dde celadores y personal sanitario. 2016 Enero 21..
39. Ipia CV. Accidenntes de riesgo ergonómico.; 2016.
40. Picasso. picassoenfermero.galeon.com. [Online].; 2013. Available from: <http://picassoenfermero.galeon.com/>.
41. Arteaga D. Nivel de conocimiento sobre mecanica corporal y su aplicabilidad en los estudiantes del VI semestre de enfermeria. 2004 Mayo 16..
42. Corveas SPyB. Causas de invalidantes laborales en el personal de enfermería. Scielo. 2005;; p. 1.
43. Cudet D. 2014 Octubre 30..

44. laboral Issys. Prevencion de riesgos ergonomicos. 2010 Mayo..
45. Bautista M. Enfermeria trabaja en equipo. 2008 Abril 16..
46. Flores R, Bastías M. Determinación de Enfermedad Profesional y Estudio de Puesto de Trabajo. [Online].; 2011 [cited 2016 02 20. Available from: <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=2674>.
47. Alcantara I. Mecanica Corporal del Paciente. [Online].; 2012. Available from: <http://idalia-lup3.blogspot.com/2011/01/mecanica-corporal-del-paciente.html?m=1>.
48. Pérez Pimentel S, Corveas Carrasco B. Causas de invalidantes laborales en el personal de enfermería. [Online].; 2005 [cited 2016 02 20. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192005000300007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192005000300007&script=sci_arttext).
49. Asamblea Constituyente Ecuador. Derechos de libertad. [Online].; 2011. Available from: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf).
50. Gobierno Nacional del Ecuador. Plan Nacional del buen vivir. [Online].; 2013. Available from: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-3.-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion>.
51. Asamblea Nacional. Código de Trabajo. [Online].; 2015. Available from: <http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/CODIGO-DEL-TRABAJO.pdf>.
52. Asamblea Nacional. Suplemento oficial. [Online].; 2012. Available from: <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Acuerdo-Ministerial-203.pdf>.
53. Vega M. Mecánica corporal. Quito.; 2009.
54. Tarambis J. Aplicación de la mecánica corporal en el personal de enfermería del área de emergencia del Hospital Metropolitano. Quito.; 2015.
55. Organización Mundial de la Salud. Pagina de la OMS. [Online].; 2014 [cited 2015 Diciembre 04. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5223/1/MEDMI23.pdf>.

56. Vásquez D. Dislipidemia y obesidad como factores asociados a la Hipertensión Arterial Ambato: Medisan 2014; Julio 2011.
57. INEC. Anuario 2011. 1st ed. Teanga C, editor. Quito: INEC; 2011.
58. Arroyo Santander OA, Gavilanes Gordón AE. Estadísticas de enfermería en Chile. Scielo-Chile. 2011 Mayo; 2(1).
59. Burgos Estrada N, Quasquer Arcos A. La enfermería referencias de género en el HSVO. Informe final de tesis. Ibarra: UTN , Enfermería; 2013. Report No.: 1.
60. Soledad. T. Riesgo laboral en el personal de enfermería que labora en 3 salas operacionales del hospital Carlos Andrade Marin. ; 2008.
61. Jiménez BM. factores y riesgos laborales psicosociales conceptualización historia y cambios actuales Madris, España; 2011.
62. Rodríguez L. Scielo. [Online].; 2007 [cited 22 Febrero 2016. Available from: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S131501382007000200001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S131501382007000200001&script=sci_arttext).
63. Medlineplus. [Online].; 2015 [cited 2016 Febrero 22. Available from: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000284.htm.%20http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000284.htm>.
64. Bacalla A. Salud y Medicina. [Online].; 2015 [cited 2016 Febrero 22. Available from: <http://historiaybiografias.com/sida>.
65. Aguilar E. Proceso de control y mejoramiento de salud pública. In. Quito; 2007.
66. Cortez A. Factores psicosociales asociados a patologías laborales en médicos de nivel primario de atención. In. Mexico; 2007. p. 85-92.
67. Aranda B, PMTT. Factores psicosociales y síndrome de burnout Mexico; 2005.
68. Blanca M. hospital San Luis de Otavalo cumplió 62 años. El Norte. 2015 Mayo 26.
69. Natalia V. Normas y Reglamentos del hospital San Luis de Otavalo. In Ministerio de Salud Pública; 2014; Otavalo. p. 16.
70. Cristina S. Salud Laboral Barcelona; 2003.
71. Soledad T. Riesgo laboral en el personal de enfermería Quito; 2008.
72. Ciercoles P. CODEM. [Online].; 2010 [cited 2016 Febrero 22.

## ANEXOS

### Encuesta

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**Tema:** Riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo 2016.

Este tema de investigación llevado a cabo previo a la obtención del título de licenciada de enfermería, cuyo objetivo general de esta encuesta es determinar riesgos ergonómicos relacionados a la mecánica corporal en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo, el mismo que servirá para establecer el riesgo al cual están expuestos los trabajadores profesionales de enfermería que laboran en los servicios de medicina interna, pediatría y neonatología, cirugía.

Con esta información solicito muy comedidamente se llene la siguiente encuesta en la cual se mantiene la política de privacidad; a la vez solicito su firma al culminar la encuesta. Marque la respuesta que corresponde

### I.- CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1) **Género:** a) Masculino  b) Femenino

2) **Edad:** a) 20 a 29 años  b) 30 a 39 años  c) 40 a 49 años   
d) 50 o + años

3) **Etnia** a) Mestizo  b) Blanco  c) Afro Ecuatoriano   
d) Indígena

4) **Nivel de instrucción:** a) Bachiller  b) Técnico  c) Superior   
d) Cuarto nivel

- 5) Estado civil: a) Casado  b) Soltero  c) Unión libre   
d) Divorciado  e) Viudo

## II.- MANIPULACIÓN DE CARGAS, AMBIENTE Y POSTURAS

6) ¿Manipula cargas que supere los 3kg en condiciones ergonómicas desfavorables ¿Desplazamiento vertical de la carga superior a 25cm, giro del tronco durante la manipulación, manipulación por encima de la cabeza?

- a) SI  b) NO

7) ¿Manipula cargas de más de 25Kg (peso máximo recomendado en condiciones ideales) en cualquier tipo de condición ergonómica?

- a) SI  b) NO

8) ¿La manipulación de cargas lo realizan mediante el uso de dispositivos mecánicos o modificando la tarea, de manera que no sea necesaria la manipulación manual?

- a) SI  b) NO

9) Forma de manipulación de cargas

- a) Con uso de dispositivos   
b) Aplicando peso corporal   
c) Manipulación por encima de la cabeza

10) Características del medio de trabajo

- a) Falta de espacio  b) Suelo resbaladizo   
c) Temperatura inadecuada

11) Factores individuales de riesgo

- a) Falta de aptitud física   
b) Escasa formación en movilización de pacientes

c) Escasa organización y distribución de trabajo

**12) ¿Mantiene posturas estáticas?**

a) SI  b) NO

**13) ¿Cuál es el tiempo que permanece de pie en el lugar de trabajo?**

a) Menos de 8 horas  b) 8 horas de pie  c) Más de 8 horas de pie

**14) ¿Cuenta con el equipo adecuado de trabajo?**

a) SI  b) NO

**15) Utiliza asientos apropiados (de 5 patas con ruedas, regulable en altura, respaldo regulable)**

a) SI  b) NO

**16) Utiliza atriles o porta documentos para evitar giros de la cabeza.**

a) SI  b) NO

**17) ¿Existen instalaciones de equipos de trabajo en correcto estado y mantenimiento?**

a) SI  b) NO

**18) ¿Cuál es el peso aproximado que carga en las horas de trabajo?**

a) Mayor a su peso corporal

b) Igual a su peso corporal

c) Menor a su peso corporal

### **III. NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MECÁNICA CORPORAL**

**19) Tiempo de su última capacitación recibida sobre mecánica corporal.**

a) Hace un mes  b) Hace 6 meses  c) Hace un año

**20) Número de capacitaciones sobre mecánica corporal recibidas el último año**

- a) 1– 2 veces       b) 2 – 3 veces       c) Ninguna

**21) Conocimientos generales sobre mecánica corporal**

- a) Definición       b) Importancia   
c) Alineación corporal

**22) Escoja la definición correcta de mecánica corporal**

- a) Disciplina que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato musculo-esquelético en coordinación con el sistema nervioso.   
b) Materia que estudia el mal funcionamiento del aparato musculo-esquelético y su relación con otros sistemas.   
c) Ciencia dedicada al estudio de las funciones musculo – esqueléticas del cuerpo humano.

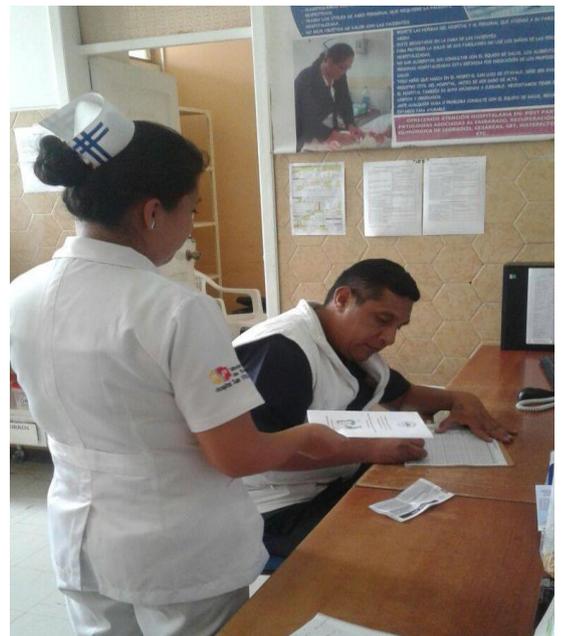
**23) En su trabajo, la mala mecánica corporal es un riesgo:**

- a) Físico       b) Psicológico       c) Ergonómico

**24) ¿Cree usted que el trabajo en equipo es beneficioso para su salud?**

- a) Si       b) No       c) No sabe

## Aplicación de encuesta sobre mecánica corporal y Riesgos ergonómicos



# Manual de Mecánica Corporal y Riesgos ergonómicos

## Conclusión

El presente manual tiene como finalidad dar a conocer a los colaboradores del Hospital "San Luis de Otavalo" los factores de Riesgo Ergonómico a los que se encuentran expuestos y su manera de prevenirlos a través de técnicas y medidas, para evitar lesiones y futuras enfermedades profesionales.

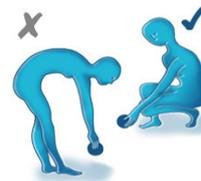
El conocimiento de técnicas adecuadas sobre mecánica corporal (manipulación manual de cargar y movilización manual de pacientes), son un elemento fundamental para evitar lesiones en las diferentes partes del cuerpo como: brazos, hombros, espalda, cadera.

Estas técnicas orientan a los colaboradores a reflexionar antes de actuar, contribuyen a que la actividad laboral no suponga una pérdida de la salud y calidad de vida de los trabajadores, y, además permite adaptarse a las diferentes situaciones y circunstancias del paciente, entorno sanitario y características antropométricas, respetando los principios de la ergonomía e higiene postural (Fernández, 2009).



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA

Manual de Mecánica Corporal para el Personal del Hospital  
"San Luis de Otavalo"



AUTOR: Gavilanes Gordón Andrea Elizabeth  
DIRECTORA DE TESIS: Msc. Ximena Tapia Paguay

## RIESGOS RELACIONADOS A LA MECÁNICA CORPORAL



### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS ( $\leq 3 \text{ Kg}$ y $\geq 25 \text{ Kg}$ )

El manejo y el levantamiento de cargas es una de las principales causas de lumbalgia y puede aparecer por sobreesfuerzo o como resultado de esfuerzos repetitivos y por manipulación incorrecta.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

Procedimiento correcto de levantamiento manual de cargas:

- Aproxímese a la carga y disponga los pies de forma tal que la base de sustentación permita conservar el equilibrio.
- Flexione las rodillas manteniendo la espalda recta y alineada.
- Acerque al máximo el objeto al centro del cuerpo.
- Levante el peso de forma gradual, suavemente y sin sacudidas.
- No gire el tronco mientras se está levantando la carga, es preferible pivotar sobre los pies.
- No transporte más carga de la debida para evitar "viajes".
- Utilice los medios



mecánicos a su disposición para el transporte o levantamiento de cargas (carros, plataformas, etc.)



Para la movilización de pacientes:

- Seleccionar la técnica adecuada de movilización: se puede asistir de manera manual o con la ayuda de algún elemento mecánico.
- Uso adecuado de la mecánica corporal: Principios de mecánica corporal (Fernández, 2009).
  1. Espalda recta.
  2. Piernas flexionadas.
  3. Carga cerca del cuerpo.
  4. Presas consistentes.
  5. Pies separados.
  6. (un pie en dirección del movimiento)
  7. Contrapeso del cuerpo
  8. Utilización de apoyos.



### RECOMENDACIONES GENERALES

- Organizar y distribuir el trabajo que requiera de carga física
- Usar elementos de ayuda
- Evitar movimientos bruscos
- Realizar pausas entre manipulaciones

## MANIPULACIÓN DE CARGAS CON DISPOSITIVO MECÁNICO

El uso de las ayudas mecánicas facilita el trabajo a los profesionales y son una medida preventiva muy eficaz, con la intención de reducir los riesgos de la movilización manual de cargas y pacientes.

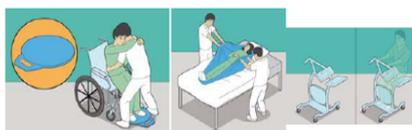
Las ayudas mecánicas se utilizan con mayor frecuencia para la movilización de pacientes:

- Elementos de ayuda simple:



Cinturón

Transfer



Disco giratorio

Superficies deslizantes

Bipedestador

limpiarán los pasillos por mitades y empleando señales de peligro.

Se recomienda el uso de calzado cerrado y antirresbaladizo para evitar accidentes.

Como regla general, se seleccionará y señalizará la derecha como sentido obligatorio de circulación, excepto cuando se precise de la anchura de ambas puertas, en cuyo caso las puertas serán previamente abiertas y calzadas.

### POSTURAS ESTÁTICAS

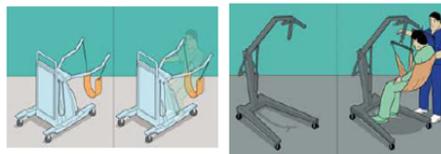
A este grupo pertenecen todos los factores de riesgo que se producen por un esfuerzo físico excesivo, debido por una incorrecta postura en el lugar de trabajo, lo que causa la aparición de lesiones lumbares y otros trastornos como: microtraumatismos en dedos y/o muñecas, fatiga visual, física y mental.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formación e información: el personal debe estar formado para conocer el riesgo y las pautas



- Elementos de ayuda mecanizado



Bipedestador mecánico

Grúa

### RECOMENDACIONES GENERALES

Para la manipulación de cargas u objetos se recomienda utilizar montacargas manuales, grúas, coches. Leer los manuales de funcionamiento de cada elemento.

### CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE TRABAJO

El lugar de trabajo debe estar libre de objetos que puedan provocar caídas al mismo nivel, cortes o golpes. Debe haber espacio suficiente para realizar los movimientos.

Los suelos deben ser de materiales no resbaladizos y de fácil limpieza. Para evitar pisar suelo mojado, se



para adecuar la actividad laboral, en lo posible, a una postura correcta (FREMAP, 2015).

- Condiciones de trabajo: Deben incluirse criterios de diseño de las actividades que conlleven sobrecarga estática y que permitan alternar la actividad estática con la dinámica. Siempre que sea posible, deben corregirse los instrumentos de trabajo que puedan originar sobrecarga estática.



- Hábitos personales: Realice pausas, cortas y frecuentes, y no mantenga la misma postura durante un tiempo prolongado. Efectúe ejercicios musculares para estirar los músculos, aliviar la tensión e incrementar la circulación.

### RECOMENDACIONES GENERALES

Vigilancia de la salud: se recomienda determinar el número total de trabajadores dentro del Hospital con el fin de llevar un control del estado de salud cada uno.

## Entrega de Manual de mecánica corporal y Riesgos ergonómicos



## SUMMARY

One of the four health workers refers to back pain and 22% of them suffers muscles pain. Currently the ergonomic risks related to body mechanics have great importance in their health, for that reason, they were performed: Ergonomic risks related to body mechanics in the nursing staff, who are working at San Luis de Otavalo Hospital, whose main objective was to determine ergonomic risks related to body mechanics in the nursing staff working in this institution, where a qualitative and non-experimental design was applied; a descriptive, observational, and transverse kind. The obtained results were that San Luis de Otavalo Hospital has a high ergonomic risk because its staff performs manual handling of loads under unfavorable ergonomic conditions, they do not use any type of aid or mechanical device to lift people or objects, for example, they have static postures, among others. There was also an environmental ergonomics detrimental for the staff, due they work in small places, with unsuitable temperatures, slippery floors, inappropriate seats and poorly maintained facilities and equipment, affecting the comfort of workers and increasing workforce. In addition, the health staff does not have enough knowledge about body mechanisms, which makes the staff more prone to suffer muscle-skeletal injuries.

**Keywords:** Ergonomics, Risk, Body mechanisms, Health, Worker.

