



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



**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA DE  
ENFERMERÍA**

**TEMA: RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA  
QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA,  
EMERGENCIA, CIRUGÍA /TRAUMATOLOGÍA Y QUIRÓFANO  
EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”  
EN EL PERIODO DE ENERO Y  
OCTUBRE DEL AÑO 2013.**

**Autoras:**

**Moya Pamela**

**Vinueza Johana**

**Director de Tesis: Msc. Susana Meneses D.**

**Ibarra, 2013**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Directora de Tesis titulada: "RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA, CIRUGÍA/TRAUMATOLOGÍA, QUIRÓFANO Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO EN EL PERIODO ENERO-OCTUBRE 2013", de autoría de ANA PAMELA MOYA GUERRA Y JOHANA LISBETH VINUEZA ENCALADA. Certifico que ha sido revisada y se autoriza su publicación.

En la ciudad de Ibarra, a los 5 días del mes de Enero 2014.



Msc. Susana Meneses D.

CC: 100127876-9.....



**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:

DATOS DE CONTACTO			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	100408764-7		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Moya Guerra Ana Pamela		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Natabuela, panamericana norte, calle S/N		
<b>EMAIL:</b>	pamelamoya46@yahoo.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>		<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0986540672

DATOS DE CONTACTO			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	100339234-5		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Vinueza Encalada Johana Lisbeth		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Ilumàn, barrio Rancho Chico, calle Bolívar vía antigua		
<b>EMAIL:</b>	joita04_@hotmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062947-107	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0994624983

DATOS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO:</b>	Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano en el Hospital San Luis de Otavalo en el período de Enero – Octubre del año 2013
<b>AUTOR (ES):</b>	Moya Pamela – Vinueza Johana
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	2014-01-02
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciatura en enfermería
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Msc. Susana Meneses D.

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

Yo, Ana Pamela Moya Guerra, Johana Lisbeth Vinuesa Encalada, con cédulas de identidad Nro. 1004087647 – 1003392345 en calidad de autor (es) y titular (es) 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 la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) 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 que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 6 días del mes de enero de 2014

### EL AUTOR:

(Firma)   
Nombre: Ana Pamela Moya Guerra

(Firma)   
Nombre: Johana Lisbeth Vinuesa Encalada



## **DEDICATORIA**

*Al haber transcurrido cuatro años de vida universitaria, quiero dedicar este trabajo de tesis a las personas que han sido fuente principal en mi vida.*

*A mis padres los cuales DIOS los puso en mi vida como mi pilar principal de educación y los formadores de mi personalidad, gracias porque siempre han estado allí y han trabajado duro para amarme y darme todo lo que necesito.*

*A mi hermano Diego que con su compañía, sus chistes y carácter supo brindarme la fuerza para seguir adelante.*

*A mi novio Javier quien me apoyó y alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir.*

*A mi futura hija que ha sido como un angelito en mi vida, quien desde mi vientre me ha acompañado y ha sido mi protectora, por la cual estoy aquí y por ella seguiré luchando.*

*A mis familiares, amigos y compañeros de carrera, quienes con alegrías y tristezas me han extendido la mano para ayudarme a sobresalir de los problemas que en algún momento acechaban mi vida.*

**ANA PAMELA MOYA GUERRA**

## **AGRADECIMIENTO**

*En primer lugar a DIOS por darme salud, fortaleza y paciencia porque me ha guiado durante todo este tiempo para poder culminar con una meta más en mi vida.*

*A mis PADRES quienes siempre han estado a mi lado apoyándome incondicionalmente, brindándome palabras de aliento y que gracias a ellas he sabido salir adelante; de esta manera espero recompensar el enorme sacrificio que han realizado, para hoy verme convertida en una mujer de bien.*

*Pongo en consideración mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte, fuente del saber, por haberme brindado la oportunidad de formarme como profesional para así contribuir con la sociedad, a mi Directora de Tesis Ms. Susana Meneses D. quien con sus sabios conocimientos, apoyo, tiempo y dedicación contribuyó para culminar este trabajo de Tesis.*

**ANA PAMELA MOYA GUERRA**

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo principalmente a Dios, quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades y por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.*

*A mis padres, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño, apoyo, consejos, comprensión, amor, ayudarme en los momentos difíciles. Ellos son quienes me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.*

*A mi hermana por estar siempre presente, acompañándome y brindándome su apoyo constantemente.*

*A Gustavo, por ser una parte muy importante de mi vida, por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia y amor incondicional.*

*Y a mi adorada hija Keyla quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme y poder llegar a ser un ejemplo para ella.*

**JOHANA LISBETH VINUEZA ENCALADA**

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.*

*Le doy gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.*

*A la Universidad Técnica Del Norte quien me abrió las puertas para formarme como excelente profesional.*

*Mis más sinceros agradecimientos a cada uno de los docentes quienes con sus sabios conocimientos forjaron en mí la dedicación a la profesión, en especial a la Msc. Susana Meneses quien gracias a su apoyo y dedicación de tiempo hizo posible la presentación de este trabajo de investigación.*

**JOHANA LISBETH VINUEZA ENCALADA**

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>V</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>VII</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>VIII</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE GENERAL .....</b>	<b>X</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>XVIII</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>XIX</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	1
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	5
1.4 OBJETIVOS .....	8
1.5 HIPÓTESIS .....	9
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>10</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
2.2 MARCO HISTÓRICO.....	14
2.2.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL CANTÓN OTAVALO.....	14
2.2.2 CULTURA .....	15
2.3 MARCO INSTITUCIONAL.....	16
2.3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” .....	16
2.3.2 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....	18
2.3.3 JORNADA DE TRABAJO.....	18
2.3.4 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A LA COMUNIDAD.....	21
2.3.5 INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” .....	22
2.3.5.1 SERVICIO DE EMERGENCIA CONSTA DE: .....	22
2.3.5.2 SERVICIO DE QUIRÓFANO CONSTA DE: .....	22

2.3.5.3 SERVICIO DE CIRUGÍA CONSTA DE:.....	23
2.3.5.4 SERVICIO DE MEDICINA INTERNA CONSTA DE:.....	23
2.4 MARCO CONCEPTUAL.....	23
2.4.1 TRABAJO Y SALUD LABORAL.....	23
2.4.1.1 MEDIO AMBIENTE .....	24
2.4.1.2 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....	24
2.4.2 ROL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS.....	25
2.4.2.1 PERFIL DE ENFERMERÍA.....	25
2.4.2.2 CUIDADO QUE PROPORCIONA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA AL PACIENTE .....	25
2.4.2.3 CUIDADOS QUE PROPORCIONA LA AUXILIAR DE ENFERMERÍA AL PACIENTE.....	26
2.4.2.4 CUIDADOS QUE PROPORCIONA EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA AL PACIENTE. ...	26
2.4.2.5 VALORES HUMANOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA.....	27
2.4.2.6 GÉNERO Y ENFERMERÍA.....	28
2.4.2.7 SER ENFERMO, UN PROBLEMA DE GÉNERO.....	29
2.4.2.8 SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LAS FUNCIONES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA.....	30
2.4.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESEMPEÑO LABORAL.....	31
2.4.3.1 DEFICIENCIA EN LAS CAPACIDADES, HABILIDADES Y CONOCIMIENTO .....	31
2.4.3.2 FACTORES PERSONALES.....	31
2.4.3.3 CONDICIONES DEL AMBIENTE ORGANIZATIVO/INSTITUCIONAL .....	32
2.4.3.4 PROBLEMAS EN LA ADAPTACIÓN ORGANIZATIVA/INSTITUCIONAL.....	32
2.4.3.5 CAMBIOS A LO LARGO DEL TIEMPO .....	33
2.4.3.6 ERGONOMÍA.....	33
2.4.3.7 OBJETIVOS DE LA ERGONOMÍA.....	33
2.4.3.8 HISTORIA DE LA ERGONOMÍA.....	34
2.4.3.9 APLICACIÓN DE ERGONOMÍA.....	35
2.4.3.10 ERGONOMÍA GEOMÉTRICA .....	37
2.4.3.11 ERGONOMÍA AMBIENTAL .....	37
2.4.3.12 FACTORES QUE PUEDEN INFLUIR EN LA ERGONOMÍA AMBIENTAL: .....	37
2.4.3.13 ERGONOMÍA TEMPORAL .....	38
2.4.3.14 LA IMPORTANCIA DE LA ERGONOMÍA PARA LOS PROFESIONALES DE LA SALUD...	39
2.4.3.15 FILOSOFÍA DE LA ERGONOMÍA .....	39
2.4.3.16 TIPOS DE RIESGOS ERGONÓMICOS .....	40
2.4.3.17 LA POSTURA.....	41

2.4.3.18 VELOCIDAD/ACELERACIÓN.....	43
2.4.3.19 REPETICIÓN.....	43
2.4.3.20 DURACIÓN. ....	43
2.4.3.21 TIEMPO DE RECUPERACIÓN. ....	44
2.4.4 MECÁNICA CORPORAL .....	44
2.4.4.1 ¿POR QUÉ NECESITO HACERLO? .....	45
2.4.4.2 NORMAS GENERALES DE LA MECÁNICA CORPORAL.....	46
2.4.4.3 REGLAS ELEMENTALES DE LA MECÁNICA CORPORAL.....	49
2.4.5 TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE .....	50
2.4.5.1 DEFINICIÓN DE TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN.....	50
2.4.5.2 DEFINICIÓN DE TÉCNICAS DE TRANSPORTE.....	51
2.4.5.3 PACIENTE COLABORADOR. ....	51
2.4.5.4 PACIENTE NO COLABORADOR.....	52
2.4.5.5 TRASLADO DEL ENFERMO DE LA CAMA A LA CAMILLA.....	52
2.4.5.6 TRANSPORTE DEL ENFERMO EN CAMILLA.....	52
2.4.5.7 TRANSPORTE DEL ENFERMO EN SILLA DE RUEDAS.....	53
2.4.5.8 REGLAS BÁSICAS A SEGUIR EN EL TRASLADO DE ENFERMOS. ....	53
2.4.6 RIESGOS OCUPACIONALES.....	53
2.4.6.1 ORIGEN DEL RIESGO Y MEDIDAS PREVENTIVAS .....	54
2.4.6.1.1 CAÍDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.....	54
2.4.6.2 CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.....	55
2.4.6.3 RIESGOS DERIVADOS DE FACTORES PSICOSOCIALES U ORGANIZACIONALES.....	55
2.4.6.4 CAÍDAS DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN.....	56
2.4.7 CARGA .....	56
2.4.7.1 CONDICIONES IDEALES DE LA MANIPULACIÓN DE CARGAS.....	57
2.4.8 MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS. ....	57
2.4.8.1 ¿CÓMO AFECTA LA MANIPULACIÓN DE CARGAS EN LA SALUD?.....	58
2.4.8.2 ¿QUÉ RIESGOS ENTRAÑA LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS?.....	58
2.4.8.3 TIPO DE MANIPULACIONES QUE PUEDEN ENTRAÑAR RIESGOS.....	59
2.4.8.4 FACTORES DE RIESGO INDIVIDUALES.....	59
2.4.8.5 TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS .....	60
2.4.8.6 SINTOMATOLOGÍA.....	61
2.4.8.7 FACTORES DESENCADENANTES DE LOS TME.....	62
2.4.8.8 FISIOPATOLOGÍA DE LOS TME RELACIONADOS CON EL TRABAJO.....	63

2.4.8.9 EFECTOS SOBRE LA SALUD .....	64
2.4.8.10 TRASTORNOS EN EL CUELLO.....	65
2.4.8.11 TRASTORNOS EN LOS HOMBROS .....	66
2.4.8.12 TRASTORNOS EN LOS BRAZOS Y CODOS .....	66
2.4.8.13 TRASTORNOS EN LA MANO Y MUÑECA .....	66
2.4.8.14 TRASTORNO EN LA ESPALDA .....	67
2.4.8.15 TRASTORNOS EN CADERA Y RODILLA .....	68
2.4.8.16 TRASTORNOS EN LA PIERNA, TOBILLO Y PIE .....	68
2.4.9 MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	70
2.4.9.1 POSTURAS MANTENIDAS .....	70
2.4.9.2 MOVIMIENTOS REPETITIVOS.....	72
2.4.10 PAUSAS ACTIVAS EN EL TRABAJO.....	73
2.4.11 REVISIÓN DE LA INTERVENCIÓN. ....	78
2.4.12 BASES LEGALES.....	80
2.4.12.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO .....	80
2.4.12.2 LEY ORGÁNICA DE SALUD. ....	80
2.4.12.3 CÓDIGO DE SEGURIDAD LABORAL .....	83
2.4.13 GUÍA EDUCATIVA .....	84
2.4.13.1 DEFINICIÓN .....	84
2.4.13.2 PAUTAS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA GUÍA.....	84
2.4.14 GLOSARIO DE TÉRMINOS: .....	85
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>90</b>
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>90</b>
3.1 MODALIDAD .....	90
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	90
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	90
3.4 UNIVERSO. ....	91
3.5 POBLACIÓN A INVESTIGAR.....	91
3.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	91
3.6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	91
3.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	92
3.7 MÉTODOS Y TÉCNICAS.....	92
3.8 INSTRUMENTOS .....	92

3.9 VALOR PRÁCTICO DEL ESTUDIO .....	93
3.10 TRASCENDENCIA CIENTÍFICA DEL ESTUDIO .....	93
3.11 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES. ....	93
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>99</b>
<b>4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>	<b>99</b>
4.1 TABULACIÓN, REPRESENTACIÓN GRÁFICA, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .	100
4.1.1. DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, AL GÉNERO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” .	100
TABLA N° 1.....	100
GRÁFICO N° 1.....	100
4.1.2 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A GRUPOS DE EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” .	101
TABLA N° 2.....	101
GRÁFICO N° 2.....	101
4.1.3 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, AL NIVEL DE FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” .	102
TABLA N° 3.....	102
GRÁFICO N° 3.....	102
4.1.4 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, AL SERVICIO EN QUE ACTUALMENTE LABORA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” .	103
TABLA N° 4.....	103
GRÁFICO N° 4.....	103
4.1.5 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A LA JORNADA DE TRABAJO EN LA QUE CON MAYOR FRECUENCIA REALIZA ESFUERZO FÍSICO EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” .	104
TABLA N° 5.....	104
GRÁFICO N° 5.....	104
4.1.6 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, AL TIEMPO QUE LLEVA TRABAJANDO EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” .	105
TABLA N° 6.....	105
GRÁFICO N° 6.....	105

4.1.7 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, AL AMBIENTE FÍSICO DE TRABAJO DONDE LABORA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”.	106
.....	106
TABLA N° 7.....	106
GRÁFICO N° 7.....	106
4.1.8 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES QUE HACEN DESAGRADABLE EN EL AMBIENTE FÍSICO DE TRABAJO, EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”.....	107
TABLA N° 8.....	107
GRÁFICO N° 8.....	107
4.1.9 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A VERIFICAR SI LOS PASILLOS, CORREDORES Y ZONAS DE PASO ESTÁN OCUPADAS EN PARTE POR EQUIPOS Y/O MATERIALES QUE DIFICULTAN EL PASO EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”.....	108
TABLA N° 9.....	108
GRÁFICO N° 9.....	108
4.1.10 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, AL GRADO DE SATISFACCIÓN O INSATISFACCIÓN QUE LE PROPORCIONE EL TRABAJO EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”.....	109
TABLA N° 10.....	109
GRÁFICO N° 10.....	109
4.1.11 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A SI SE LE PROPORCIONA ROPA DE TRABAJO FRENTE AL FRIO AL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”.....	110
TABLA N° 11.....	110
GRÁFICO N° 11.....	110
4.1.12 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A QUE SI EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE TRABAJA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” SUFRE DOLOR DE CABEZA LUEGO DE SU JORNADA LABORAL.....	111
TABLA N° 12.....	111
GRÁFICO N° 12.....	111
4.1.13 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A LA REALIZACIÓN DE EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO PARA RELAJAR LOS MÚSCULOS POR PARTE DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”.....	112
TABLA N° 13.....	112

GRÁFICO N° 13.....	112
4.1.14 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A LAS PRINCIPALES LESIONES O DOLORES QUE PRESENTA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”, DEBIDO AL TRABAJO QUE REALIZA.....	115
TABLA N° 16.....	115
GRAFICO N° 16.....	115
4.1.17. DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN ADECUADA SOBRE LA FORMA CORRECTA DE MANIPULAR CARGAS QUE SE PROPORCIONA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE TRABAJA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” ....	116
TABLA N° 17.....	116
GRAFICO N° 17.....	116
4.1.18 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A LA REALIZACIÓN DE PAUSAS PARA DESCANSAR DURANTE EL TRABAJO EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”.....	117
TABLA N° 18.....	117
GRÁFICO N° 18.....	117
4.1.19 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A LA DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO QUE EJECUTA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”, PARA REALIZAR ACTIVIDADES. ....	118
TABLA N° 19.....	118
GRÁFICO N° 19.....	118
4.1.20 DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN, A LA EXISTENCIA DE ALGÚN MECANISMO PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS DE SALUD RELACIONADOS CON EL MANEJO DE CARGAS POR PARTE DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DENTRO DE LA INSTITUCIÓN.....	119
TABLA N° 20.....	119
GRAFICO N° 20.....	119
4.2 INFORME DE LA FICHA DE OBSERVACION .....	120
4.2.1 MÉTODO: .....	120
4.2.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES .....	121
4.2.2.1 ILUMINACIÓN: .....	122
4.2.2.2 CALEFACCIÓN:.....	123
4.2.2.3 SITIOS DE INGRESO Y EGRESO.....	124
4.2.2.4 ÁREA FÍSICA E INFRAESTRUCTURA .....	125
4.2.2.5 SISTEMA DE SEGURIDAD.....	126

4.2.2.6 MOBILIARIO:.....	127
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>128</b>
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>128</b>
5.1. CONCLUSIONES. ....	128
5.2. RECOMENDACIONES. ....	131
<b>CAPITULO VI.....</b>	<b>133</b>
<b>6.1. PROPUESTA .....</b>	<b>133</b>
6.2. OBJETIVOS .....	134
6.3. PLAN DE INTERVENCION.....	135
MECÁNICA CORPORAL .....	152
PAUSAS ACTIVAS EN EL TRABAJO .....	163
SECUENCIA DE EJERCICIOS .....	165
LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS .....	168
CONCLUSIONES .....	170
RECOMENDACIONES.....	171
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>172</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>179</b>
8.1. APÉNDICE N°1. MAPA DEL CANTÓN OTAVALO. ....	179
8.2. APÉNDICE N°2. ORGANIGRAMA DE ENFERMERÍA. ....	180
8.3. APÉNDICE N°3. OFICIO DE GESTIÓN AL DIRECTOR DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO.....	181
8.4. APÉNDICE N°4. OFICIO DE GESTIÓN A LA COORDINADORA DE ENFERMERÍA .....	183
8.5. APÉNDICE N°5. VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA.....	185
8.6. APÉNDICE N°6. CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES PROMAGAMAS PARA LA TERMINACION DE LA TESIS .....	193
8.7. APÉNDICE N°7. ....	194

## RESUMEN

El presente trabajo está sustentado en el paradigma interpretativo de los hechos y fenómenos que se presentan en el convivir de la gestión en salud del personal de Enfermería del Hospital “San Luis de Otavalo” de la ciudad de Otavalo. La presente investigación en su inicio parte de una realidad en el desequilibrio biopsicosocial de trabajadores/as, que en su gran mayoría de género femenino, asumen responsabilidades de atención en salud, sin disponer de todas las medidas de protección, predisponiendo a la adquisición de lesiones y enfermedades propias del ambiente laboral.

En los momentos actuales, la alta demanda de pacientes que acude a las unidades del Ministerio de Salud Pública, se ha intensificado día a día, debido a la gratuidad de la salud que ofertan las políticas del gobierno actual, como objetivos del Plan del Buen Vivir; lo que ha determinado sobrecarga laboral en los miembros del equipo de salud y específicamente en los profesionales de enfermería; de allí la importancia de tratar el tema de investigación “Riesgos Ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Cirugía/traumatología, Quirófano y Emergencia, el mismo que contiene objetivos específicos que han permitido profundizar los conocimientos sobre la temática de la ergonomía, su conceptualización y proceso; la toma de decisiones participativas para la prevención de lesiones músculo esqueléticas y efectos de un inadecuado o inexistente manejo de la mecánica corporal, a través de los resultados obtenidos que han permitido evidenciar la existencia de riesgos laborales que perjudiquen la ergonomía del talento humano para el eficiente desarrollo de las actividades diarias. La elaboración de una guía de prevención constituye el aporte que contribuirá a disminuir los riesgos en mención, impulsados por un verdadero liderazgo participativo de las autoridades, fortaleciendo el desempeño global de la casa asistencial, potenciando su práctica en forma integral.

## SUMMARY

This work is supported by the interpretive paradigm of the facts and phenomena observed in the living of health management staff Nursing “San Luis de Otavalo “Hospital of the city of Otavalo. This research in the beginning part of a reality in biopsychosocial disequilibrium workers / as, the vast majority of female, have responsibilities for health care, without having all the security measures , predisposing to the acquisition of injuries own illness and in the workplace .

At the present time , the high demand of patients who come to the units of the Ministry of Public Health has intensified day by day because of the free health care that offer the policies of the current government , and objectives of the Plan of Good Living , which has been determined in the labor overhead crew health and specifically nurses , hence the importance of addressing the research topic " Ergonomic Hazards in the nurses who work in Internal Medicine , Surgery / Trauma , Operating Room and Emergency containing the same specific objectives that have enhanced knowledge on the subject of ergonomics , its conceptualization and process , the participatory decision-making for the prevention of musculoskeletal injuries and effects of inadequate or nonexistent management body mechanics through the results that have spotlighted the existence of occupational hazards that may impair the ergonomics of human talent for the efficient development of daily activities . The development of a prevention guide is the contribution that will help reduce the risks in question, driven by a real participatory leadership authority, strengthening the overall performance of home care, enhancing their practice holistically.

## CAPITULO I

### 1. Planteamiento del problema

#### 1.1 Descripción del problema

La Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud consideran que el gozar del máximo grado de salud, es un derecho fundamental de todo ser humano. En este sentido resulta inaceptable que las personas pierdan la salud e incluso sus vidas por la realización de su actividad laboral.(Benitez, cdigital.uv.mx, 2010). Los accidentes y las enfermedades laborales se han constituido en una preocupación importante de los Organismos Internacionales encargados de la seguridad y la salud en el Trabajo como la Organización Internacional del Trabajo, Organización Mundial de la Salud, Oficina Panamericana de Salud y otras instituciones. En varios Estados existen sistemas de vigilancia de la salud en el trabajo.

Con frecuencia, estos sistemas funcionan a nivel regional o sectorial y se centran en las enfermedades profesionales y los accidentes laborales, así como en la simple descripción de las condiciones de trabajo. Según reportes de la Organización Internacional del Trabajo, anualmente en el mundo se producen 250 millones de accidentes laborales y unas 3 mil personas mueren cada día por causas laborales. Además, se registran 160 millones de casos de enfermedades profesionales cada año y 1,1 millones de accidentes mortales en el mismo periodo. Los datos de la OIT registran solo en América Latina cerca de cinco millones de accidentes ocupacionales anuales, de los cuales 90.000 son mortales.

En cuanto a las enfermedades profesionales, la Organización Mundial de la Salud, indica que, en América Latina y el Caribe, la notificación de 6 enfermedades ocupacionales apenas alcanza entre el 1% y el 5% de los casos, ya que, por lo general, se registran solo aquellos que causan incapacidad sujeta a indemnización. De acuerdo al

informe de la OIT presentado en el 17º Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, reporta que unos 2,2 millones de personas fallecen a causa de accidentes y enfermedades laborales cada año.(Castro & Perez, 2005)

Según el Instituto de estadísticas y censos en el Ecuador cada 5 años se producen 16.546 egresos hospitalarios por factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud, tomando en cuenta cierto grupo de edades para obtener un promedio de 57.57%.En lo que se refiere a región sierra existe un número de 27.904 enfermeras y auxiliares de enfermería, dando así un porcentaje de 28,4% de personal a nivel Sierra.(INEC 2012). A nivel de la provincia Imbabura tenemos un total de 791 enfermeras/os y auxiliares dándonos una tasa de 18.7%.

El ambiente hospitalario es considerado un riesgo alto, que alberga un número de agentes que pueden ser perjudiciales si no se controla. Se muestra que en los medios físicos son la falta de iluminación, temperatura y ruido.(Benitez, cdigital.uv.mx, 2010). Constituyéndose un importante grupo laboral, que representa aproximadamente 90% del recurso humano vinculado a las instituciones hospitalarias, en consecuencia constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales. Este grupo presenta condiciones particulares de trabajo, representadas por la continuidad de su servicio durante las 24 horas, las diferentes categorías de riesgo.

En la última década se han introducido en América Latina y el Caribe una serie de reformas en el sector de la salud, más las condiciones de trabajo no fueron contempladas como una prioridad. En el Ecuador las acciones en materia de seguridad, no han tenido toda la articulación y coordinación necesarias, para promover la salud y seguridad en las unidades prestadoras de servicios, como los hospitales, a través de la aplicación de programas de prevención para los trabajadores, que no deberían estar excluidos de su cobertura, y de los beneficios que significa el trabajar en un medio seguro y confiable.(Tayupanta & Ulco, 2008)

En el Art. 44. De la Ley Orgánica de la Salud en la que determina las funciones de la Comisión de Recursos Humanos, estableciéndose en el literal a.2) “El Sistema Nacional de Carrera Sanitaria, a fin de lograr un marco laboral que posibilite el desarrollo, la administración y la gestión desconcentrada, descentralizada y participativa de los recursos humanos. En dicho sistema también se determinarán los mecanismos para la valorización social, técnica y humana del personal, incluyendo criterios de equidad y de justicia en la remuneración del trabajo, según el desempeño y el reconocimiento al aporte individual y colectivo. Para este propósito trabajará con los organismos e instituciones especializadas del Estado”.(Ecuador, 2008). En consecuencia, no existen disposiciones específicas en cuanto refiere a la aplicación de ergonomía en los hospitales, quedando a criterio de las autoridades institucionales el velar por la protección del personal.

El desconocimiento de los principios o falta de aplicación de la mecánica corporal, lleva al personal de enfermería a estar permanentemente expuestos a la posibilidad de padecer lesiones por sobrecarga repetitivas. Tenemos con mucha frecuencia un historial de molestias o lesiones de columna, propias de nuestro quehacer diario. Generalmente no son tenidas en cuenta en los primeros años del ejercicio de la profesión, con el tiempo se produce un desgaste por varios factores, entre ellos, el paso de los años, sobrepeso, falta de tonicidad de músculos abdominales y la mala aplicación de la mecánica corporal, generando problemas a veces irreversibles en nuestro físico. Un estudio basado en investigaciones en varios hospitales concluye que el trabajo nocturno y por turnos afectaba considerablemente a los trabajadores sanitarios, predominando los siguientes trastornos: cefalalgias, dorsalgias, dolencias gástricas, náuseas, pérdida del apetito, insomnio, astenia y fatiga general.(OPS, 2009)

Por esta razón este tema tan poco estudiado va a brindar la posibilidad de examinar e indagar porque la fuerza laboral de enfermería se encuentra expuesta a riesgos de lesiones propias por desajustes ergonómicos.

## 1.2 Enunciado del problema

¿Cuáles son los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano del Hospital San Luis de Otavalo?

### 1.3 Justificación

La presente investigación, se llevó a cabo apoyado en experiencias propias vividas durante el año de internado rotativo de enfermería, en el área hospitalaria del Hospital “San Luis de Otavalo” y a través de manifestaciones emitidas por personal de enfermería, sobre: molestias físicas, dolores dorsales y lumbares, de allí surge el interés por investigar, si el personal de enfermería de las distintas áreas, conocen y aplican mecánica corporal en el desarrollo de las actividades diarias.

Según la Organización Internacional del Trabajo, anualmente en el mundo se producen 250 millones de accidentes laborales y unas 3 mil personas mueren cada día por causas laborales. Además, se registran 160 millones de casos de enfermedades profesionales cada año y 1,1 millones de accidentes mortales en el mismo periodo. Los datos de la OIT registran solo en América Latina cerca de cinco millones de accidentes ocupacionales anuales, de los cuales 90.000 son mortales.

En el Ecuador cada 5 años se producen 16.546 egresos hospitalarios por factores que influyen en el estado de salud, tomando en cuenta cierto grupo de edades para obtener un promedio de 57.57%. En lo que se refiere a región sierra existe un número de 27.904 enfermeras y auxiliares de enfermería, dando así un porcentaje de 28,4%. A nivel de la provincia Imbabura tenemos un total de 791 entre enfermeras/os y auxiliares dándonos una tasa de 18.7%.

Siendo estos resultados la base para aportar este estudio investigativo en el ámbito de la salud, ya que no se ha evidenciado en Otavalo estudios en lo que ha riesgos ergonómicos se trata.

Por lo tanto, el ambiente hospitalario es considerado un riesgo alto, que alberga un número de agentes que pueden ser perjudiciales si no se controla. Se muestra que en los medios físicos son la falta de iluminación, temperatura y ruido.(Benitez, cdigital.uv.mx, 2010). Constituyéndose un importante grupo laboral, que representa aproximadamente

90% del recurso humano vinculado a las instituciones hospitalarias, en consecuencia constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales. Este grupo presenta condiciones particulares de trabajo, representadas por la continuidad de su servicio durante las 24 horas, las diferentes categorías de riesgo.

Según la Constitución Política del Ecuador (2008), en su Capítulo Segundo: Derechos del Buen vivir, Sección octava: Trabajo y Seguridad Social, Art. 33, El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.(Ecuador A. N., 2008). Por otro lado tomamos también en cuenta el artículo 353 del Código del Trabajo, que define lo que se denomina riesgos del trabajo, manifestando: “Riesgos del Trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes”(Trabajo, 2008)

Según reglamento interno de seguridad y salud del trabajo código del trabajo del Ecuador Artículo 434.- Reglamento de higiene y seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años(Ecuador C. d., 2013).

Por lo que la siguiente investigación resalta el trabajo del profesional que día tras día presentan un historial de molestias o lesiones de columna, propias de nuestras acciones diarias. Generalmente no se las toma en cuenta cuando estamos recién ejerciendo nuestra profesión sino que con el tiempo se produce un desgaste por varios factores, entre ellos, el paso de los años, sobrepeso, falta de tonicidad de músculos abdominales y la mala aplicación de la mecánica corporal, generando problemas a veces irreversibles en nuestro físico.

En la actualidad para estos problemas de lesiones se realizan estudios radiográficos y ante la menor lesión, la persona es rechazada, es decir, este problema acarrea además de inconvenientes de salud, desocupación y frustración por no poder seguir ejerciendo la profesión elegida, lo cual afecta a la autoestima del trabajador. (Miranda & Quispe, 2010)

Por estas razones es de nuestro interés, conocer si el personal de enfermería de los servicios de medicina interna, emergencia, cirugía/traumatología y quirófano del Hospital “San Luis de Otavalo” conoce y utilizan la mecánica corporal, en la prevención de lesiones músculo esquelético, en la atención de los pacientes y en su vida privada.

Como característica propia en la Institución mencionada el personal de enfermería desarrolla su accionar dentro de una estructura física que en la actualidad se observa insuficiente, debido al aumento de la demanda de los pacientes al sector público, escaso equipamientos y carencia de insumos. A esto se agrega la dificultad para el acceso y desplazamiento de los medios de traslado de los pacientes (sillas de ruedas, camillas), dicha situación limita la circulación de pacientes inmovilizados dentro de la Institución, con aumento del esfuerzo físico para el enfermero que es el encargado de los traslados (no se posee camilleros).

En base a lo anterior descrito proponemos este estudio con el fin de potenciar el trabajo seguro dentro del Servicio de Enfermería, donde a través del mismo podamos intentar conseguir una mejora de la calidad de vida y entornos saludables para el personal de enfermería.

## 1.4 Objetivos

### Objetivo general

Identificar los principales riesgos ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios de medicina interna, emergencia, cirugía/traumatología y quirófano del Hospital “San Luis de Otavalo” y presentar una propuesta dirigida a proporcionar seguridad y protección en el ámbito laboral.

### Objetivos específicos

1. Determinar el índice de conocimientos sobre ergonomía, en el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/traumatología y Quirófano del hospital “San Luis de Otavalo”.
2. Explorar el ambiente físico de cada uno de los servicios, donde desarrolla su actividad diaria el personal de enfermería, para identificar los factores de riesgo ergonómico que influyen en la presencia de lesiones, resultado del rol que desempeña en su profesión.
3. Identificar los tipos de lesiones músculo esqueléticas, que presenta el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano.
4. Proponer un plan de intervención preventiva, dirigido al personal de enfermería, con el propósito de brindar seguridad y protección en el ámbito laboral.

## 1.5 Hipótesis

El desconocimiento sobre riesgos ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano del Hospital San Luis de Otavalo, incide en la presencia de lesiones músculo-esqueléticas.

Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones del área hospitalaria pueden ocasionar lesiones al personal de enfermería o incomodidades para desarrollar el trabajo.

El incorrecto manejo de la mecánica corporal, así como posturas y movimientos inadecuados pueden traer como consecuencia: fatiga física y lesiones osteomusculares; propiciando el deterioro de las funciones vitales, acelerando el envejecimiento por presencia de patologías de tipo músculo- esqueléticas a temprana edad.

## CAPITULO II

### 2. Marco teórico

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación.

Según Tamayo (2001). Se refiere a los estudios previos relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio en donde se hayan manejado las mismas variables o se hayan establecido objetivos similares, además sirven de guía al investigador para poder realizar comentarios críticos, comparaciones, para así contar con datos acerca de nuestra problemática de estudio “RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA, EMERGENCIA, CIRUGÍA/TRAUMATOLOGÍA Y QUIRÓFANO EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO”.

Toda investigación, es tomada en consideración por los aportes teóricos, planteados por autores y especialistas en el tema de estudio, de esta forma se puede tener una visión más amplia sobre el tema de estudio, prestando atención en los conocimientos en relación a los avances científicos.

Las investigaciones realizadas por otros autores sobre el tema de riesgos ergonómicos a los que están expuestos los miembros del equipo de salud y específicamente el talento humano de enfermería, se los ha considerado, con la finalidad de fortalecer y enriquecer el marco teórico del presente estudio de investigación, para resaltar la importancia del tema en estudio. Entre las investigaciones referenciales, con relación a riesgos ergonómicos en el personal de enfermería, se citan varias fuentes bibliográficas de otros trabajos de

investigación en los últimos años. Cada aporte es valioso para el fortalecimiento y sustento de la presente investigación.

Nishide y Benatti (2004), realizó un estudio descriptivo, cuyo objetivo fue identificar los principales riesgos profesionales a los cuales están expuestos los profesionales de la enfermería, a partir de datos recogidos a través de entrevistas individuales, en donde se contemplaba el estado socioeconómico, la edad, las condiciones físicas, tales como el ambiente de trabajo y las instalaciones. Al analizar las condiciones ergonómicas de la enfermería en una sala de hospital, se encontró que la actividad de transporte de los pacientes postrados en cama fue identificada por el equipo como el más agotador desde el punto de vista físico. Se asoció este hallazgo al desgaste de muebles inadecuados y a las posturas adoptadas por el personal de enfermería, afectando directamente en la ergonomía humana, constituyendo factores de alto riesgo para la adquisición de enfermedades laborales específicamente que afecten al sistema musculo-esquelético y perjudiquen directamente la salud del personal de enfermería que es el responsable del cuidado directo del paciente.

Lo que se puede evidenciar en el presente estudio de investigación, es la falta de mobiliario y equipos para el transporte adecuado del paciente, el exceso de trabajo, la alta demanda de pacientes, las posturas inadecuadas que utiliza el personal de enfermería en sus jornadas diarias de trabajo, lo que contribuye a incrementar lesiones de tipo musculo esquelético.

En el estudio de Magnago, Lisboa, Souza y Moreira (2007), hicieron una revisión de artículos científicos nacionales. En este trabajo los autores combinan las condiciones TME en el trabajo, haciendo hincapié en los factores ergonómicos como una de las principales causas de estos trastornos entre el personal de enfermería. Entre las causas ergonómicas se encuentra la organización del trabajo, aumento de ritmo de carga de trabajo, escasez de mano de obra y la falta de formación, factores ambientales, mobiliario y equipos inadecuados, obsoletos, mala iluminación, deficiente temperatura, sobrecarga en determinados segmentos del cuerpo, fuerza excesiva y la repetición de movimientos. Este

estudio evidencia que los profesionales de enfermería son muy vulnerables a trastornos musculoesqueléticos, debido a la persistencia de un medio ambiente de trabajo inadecuado y características psicosociales como la falta de control sobre las tareas y el ritmo de trabajo, constituyen un factor determinante en la productividad del trabajador, causando la aparición de lesiones musculares.

Con relación a los estudios expuestos se pueden reconocer fallas en el personal de enfermería cuando se trata de evaluar los conocimientos sobre sus derechos, que tiene por objeto establecer los parámetros para adaptar las condiciones de trabajo a las características psicofisiológicas de los trabajadores, con el fin de proporcionar la máxima comodidad, seguridad, desempeño eficiente, a fin de preservar la salud e integridad de aquellos a través de la anticipación, reconocimiento, evaluación y consiguiente control de la ocurrencia de riesgos ergonómicos que existan en el lugar de trabajo.

Schimizu Ribeiro (2007), realizó un estudio sobre la importancia de que las instituciones realicen inversiones en la formación de los profesionales para que estos adopten posturas correctas y para que la modernización de los equipos sea una política permanente, reduciendo así los alejamientos laborales causados por tales trastornos profesionales. Al finalizar el estudio se encontró que las instituciones no realizan capacitaciones sobre técnicas adecuadas de posturas correctas, movilización y traslado de pacientes y/o equipos.

Las instituciones deben realizar inversiones en capacitación para que los empleados adopten posturas correctas y los equipos sean permanentemente modernizados y de esta manera, evitar el desgaste causado por las cargas fisiológicas. Para lograr condiciones adecuadas y seguras el servicio de educación continua necesita operar con el personal de enfermería a fin de reconocer la importancia de la prevención de accidentes y promoción de la salud en el trabajo.

En un estudio realizado en México por la Enfermera López Jaramillo Gloria y el Doctor Guzmán López Eduardo de la Coordinación Delegacional de Enfermería de Salud en el Trabajo, Hospital General de Zona No. 2 sobre la asociación del uso adecuado de la mecánica corporal a riesgos ergonómicos en el personal de enfermería se identificó que la falta de aplicación al realizar levantamiento, movilización de pacientes, posturas que adoptan al permanecer sentados, trabajar en escritorio, inciden significativamente en presentar lesiones musculo-esqueléticas.

Se puede concluir que existe un alto riesgo ergonómico en el personal de enfermería lo cual se debe en la mayoría de los casos a la falta de equipamientos, mobiliarios ergonómicamente adecuados y falta de cultura de prevención en seguridad y que es necesario demostrar y despertar conciencia en los directivos de la institución y en el talento humano de enfermería, sobre la importancia de la prevención de riesgos ergonómicos, siendo el principal objetivo tener una población laboral sana, lo que llevaría a evitar días perdidos por enfermedad, ya que el desconocimiento y la falta de prevención en materia de salud y seguridad laboral es homogéneo en todas las instituciones de salud.

En el Hospital “San Luis de Otavalo” de la ciudad de Otavalo, no se evidencia ningún tipo de investigación, que esté directamente relacionada con riesgos ergonómicos en el personal de enfermería, por lo que el desarrollo de este estudio contribuirá con el conocimiento para futuras investigaciones.

Finalmente las referencias bibliográficas de investigación que han sido planteadas han infundido en conocimientos y recomendaciones para la fundamentación del tema en estudio, la misma que constituye un aporte de gran ayuda de la Universidad Técnica del Norte, Facultad Ciencias de la Salud y la Carrera de Enfermería para fomentar la aplicación de la mecánica corporal en la realización de diferentes actividades y prevenir lesiones musculo-esqueléticas en el personal de enfermería que labora en el Hospital San Luis de Otavalo con la finalidad de preservar la salud y seguridad laboral.

Estas investigaciones y el presente estudio de investigación, interfieren sobre el aspecto de la prevención, brindando conocimientos, estrategias y apoyo al personal de enfermería como guía de este proceso. En las investigaciones se evidencia desconocimiento y falta de aplicación de mecánica corporal para la prevención de riesgos ergonómicos, razón por la cual se propone un plan de intervención, acompañado de la entrega de la “GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA, EMERGENCIA, CIRUGÍA/TRAUMATOLOGÍA Y QUIRÓFANO DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO”, con la finalidad de que el talento humano de enfermería de los servicios antes mencionados la utilicen como un medio de consulta diaria para fortalecer conocimientos y emplearlos en las intervenciones diarias de enfermería.

## **2.2 MARCO HISTÓRICO**

### **2.2.1 Reseña Histórica Del Cantón Otavalo**

Existen datos en la obra “Los aborígenes de Imbabura y Carchi”, de González Suárez sostiene que las tribus que poblaban Imbabura y una buena parte de lo que es hoy Ecuador, provienen de la rama antillana, procedente del mar Caribe, que llegaron a estas tierras a través de los ríos Marañón y Napo. Por otra parte, Juan de Velasco defiende la tesis de que el hombre otavaleño proviene de poblaciones que migraron del Caribe y que llegaron a tierras altas de lagos y montañas atravesando la cordillera Occidental por el río Esmeraldas.

En cuanto al origen de las comunidades imbayas, sarances y otavaleña, se puede afirmar que en un momento de la migración, fueron interactuando grupos de cazadores-recolectores, por la necesidad de subsistir, lo que generó un conocimiento del medio, de las plantas y de los animales a tal punto que desarrollaron sistemas de agricultura, de irrigación, domesticación de animales y, de manera lenta y paulatina, empezaron a

producir ricas expresiones artesanales, alcanzando niveles elevados de organización y de producción.

Estas formas de organización de los imbayas, sarances y en especial las de los otavaleños, fueron codiciadas por los incas, quienes comandados por Túpac-Yupanqui, avanzaron hacia Atuntaqui, Cayambe y Otavalo, para dominarlos, cosa que no fue fácil, ya que Hualcopo y Caranqui, junto con caciques de Cayambe y Otavalo, organizaron una resistencia inquebrantable que duró aproximadamente 17 años.

## **2.2.2 Cultura**

### **La chicha yamor**

La «chicha yamor» o simplemente el «yamor» es una bebida alcohólica que se obtiene de la fermentación conjunta de 7 variedades de maíz que son el amarillo, blanco, negro, chulpi, canguil, morocho y la jora (maíz germinado); todo luego de un proceso de secado, molido y hervido. Además del maíz, en el hervido intervienen algunas plantas aromáticas de la zona.

### **La fiesta del yamor**

Es la fiesta al «yamoraka» o «chicha yamor», y es la principal fiesta en Otavalo; esta celebración se originó en tiempos prehispánicos y en su celebración interviene la chicha del yamor hecha en base a 7 variedades de maíz, además de la gastronomía local representada en las tortillas de papa, la fritada y las empanadas.

Las fiestas del Yamor forma parte de una manifestación cultural importante de Otavalo que nace a inicios de la década de los 50s como una iniciativa local de jóvenes que tuvieron por objetivo el reencuentro de amistades, familias y posteriormente de la comunidad otavaleña en general.

## **Turismo**

Otavalo es una zona turística muy visitada por personas de todo el mundo y de esta manera dan a conocer sus artesanías que llaman mucho la atención de quienes la visita, de igual forma prevalece la raza étnica que ellos la constituyeron y se esfuerzan para que prevalezca tanto en la ciudad como en el extranjero. (Martinez, 2011)

## **2.3 MARCO INSTITUCIONAL**

### **2.3.1 Antecedentes históricos del hospital “San Luis de Otavalo”**

El hospital de la ciudad tiene su propia historia. San Vicente de Paúl (1560 – 1660, francés) fundó la congregación de la Misión a cuyos miembros se les conoce como Padres Lazaristas o Vicentinos. Para completar su apostolado de atender preferentemente enfermos, leprosos, ancianos, huérfanos y abandonados, organizó adicionalmente la Compañía de las hijas de la Caridad. La Madre Lucía Guiart, también francesa, era Superiora del Colegio La Inmaculada de esta ciudad; religiosa de enormes virtudes y cualidades ejecutivas, convocó para el 16 de Octubre de 1923 a una reunión de señoras para organizar una Institución dedicada a establecer un “Hospital” en el que encontrarán en día no muy lejano tantos necesitados abrigo y medicinas para el cuerpo, consuelo y alivio para el alma.

Aspiraban reivindicar para tan plausible obra, como base fundamental, el legado que hiciera Don Antonio Estévez Mora, a favor de Otavalo, su lugar natal, para fundar un Hospital, con rentabilidad de sus propiedades “Peribuela” e “Itachi Chiquito”. Su empeño no dio resultado, a pesar de valiosas intercesiones. Se recurrió a levantar fondos para la adquisición de un terreno que compraron a Don Antonio Garcés, frente al fundo “San Sebastián”. El plano de la obra fue trabajado por el P. Devriére, Lazarista. Doña Teresa Valdivieso de Larrea, propietaria de la hacienda “San Vicente”, concedió la explotación de una cantera habida en el predio, como contribución para cimientos y trabajos iniciales de la obra. Las señoras de la Liga de Caridad recurrieron al Ministerio de la Guerra (así se llamaba el Ministerio de Defensa Nacional), aprovechando que estaba acantonado en esta ciudad el batallón “Carchi” al mando del Coronel Héctor Icaza, para que se “les obsequiara un eje y dos ruedas de cañón que no hagan uso para formar una carreta que sirviera para el acarreo del material para la construcción”.

Los días sábados, con platos en mano, recorrían el mercado solicitando colaboración para el Hospital. Organizaban festivales cinematográficos; los estudiantes otavaleños residentes en Quito: Víctor Gabriel y Enrique Garcés Cabrera, Humberto Moncayo, Guillermo Garzón Humberto Rodríguez, con la valiosa y entusiasta colaboración de las señoritas Rosa Rebeca Ubidia, Aurelia y Blanca Jarrín, organizaron una velada artística y musical para septiembre de 1926, también con el objeto de recolectar fondos.

La Liga en comunicación al Municipio, le pide la “exoneración del pago del impuesto a los espectáculos públicos y la luz eléctrica gratis para esa noche. También la autorización para llevar el piano del Municipio al Teatro Bolívar, para el mismo objeto”. Años más tarde, siendo Ministro de Previsión Social y Sanidad Don Leopoldo Chávez, contrató los servicios de la Construcción con el Servicio Interamericano de Salud. Fue inaugurado el 22 de mayo de 1953 en la tercera administración del Dr. José María Velasco Ibarra. (Sanchez & Vaca, 2010)

### **2.3.2 Organización del trabajo**

Como mencionamos, el trabajo es una actividad orientada a un fin y por lo tanto, organizada. En la actividad laboral moderna están organizados los tiempos de trabajo, las funciones y las relaciones entre los individuos. Una organización del trabajo puede contribuir a un mejoramiento del nivel de bienestar de los trabajadores y trabajadoras o puede operar como un factor agravante del riesgo existente en los aspectos hasta ahora revisados.

Por ejemplo, si los tiempos están organizados de modo que por regla se trabaja de noche, aumenta el esfuerzo físico y mental, disminuye las capacidades del organismo para recuperarse de la exposición a agentes físicos, químicos o biológicos y aumenta la probabilidad de accidentes.

### **2.3.3 Jornada de trabajo**

En HSLO la jornada de trabajo para el personal de enfermería es rotativa:

- 7:00am – 14:00 pm
- 13:00 pm- 19:30 pm
- 19:00 pm – 08:00 am

La cantidad de horas que se trabajan se relaciona de diversas formas con la salud:

Una gran cantidad de horas trabajadas implica un tiempo prolongado de exposición a algún riesgo que esté presente en el lugar de trabajo (ruido, vibraciones y esfuerzo físico). Por ejemplo, un ambiente ruidoso puede ser interpretado por algunas personas como estimulante para desarrollar con energía la tarea, pero otras pueden considerarlo desestimulante, en tanto las desconcentra de su trabajo.

La jornada de trabajo o jornada laboral es el tiempo que cada trabajador dedica a la ejecución del trabajo por el cual ha sido contratado. Se contabiliza por el número de horas que el empleado ha de desempeñar para desarrollar su actividad laboral dentro del período de tiempo de que se trate: días, semanas o años.

Las modalidades en las diversas jornadas de trabajo se pueden distribuir de la siguiente forma:

Jornada reducida: hay trabajos en los que la jornada es más reducida debido a una regulación especial como consecuencia de las particulares circunstancias físicas en que se ejecuta el trabajo, concretamente son:

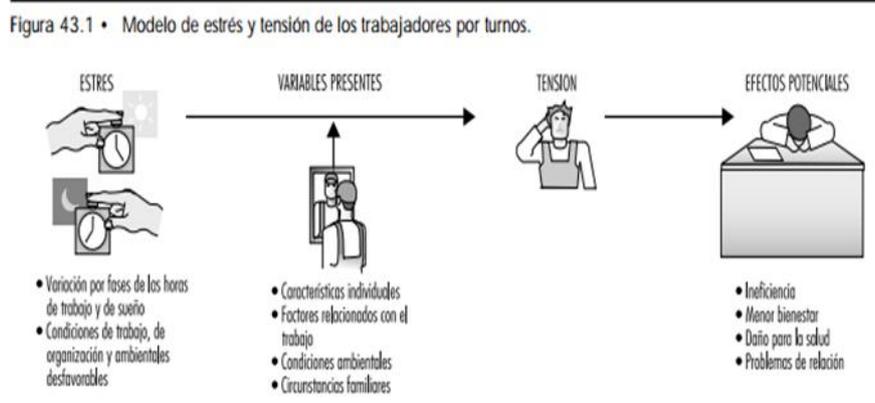
- Trabajos con riesgos para la salud de los trabajadores.
- Trabajos en cámaras frigoríficas y de congelación.
- Trabajos en el interior de las minas.
- Trabajos de construcción y obras públicas.

Jornada continuada: Cuando se inicia y finaliza la jornada con una sola interrupción de quince a treinta minutos para descansar o tomar algún alimento.

Jornada partida: Cuando a la mitad de la jornada hay una interrupción del trabajo de al menos una hora de duración.

Trabajo a turnos: Cuando se establecen turnos de trabajo rotatorios entre los trabajadores que forman equipos van alternando mañana, tarde o noche donde la actividad no puede paralizarse, por razones productivas o de servicio.

Según investigaciones desarrolladas por Härmä (1993), la tolerancia del trabajo por turnos varía sensiblemente de una persona a otra, lo que puede obedecer a la presencia de un gran número de posibles variables. Como se ilustra en la Figura 43.1, algunas diferencias individuales que pueden influir en la tensión que sufren quienes trabajan por turnos son las diferencias de fase y amplitud del ciclo circadiano, la edad, el sexo, la situación de embarazo, la aptitud física y la flexibilidad para conciliar el sueño, y la capacidad para superar la somnolencia.(Pether, 2003)



Trabajo nocturno: Cuando la jornada está comprendida entre las diez de la noche y las seis de la mañana siguiente.

Diversos estudios expuestos por Wedderburn, 1978; Bohle y Tilley, 1998; Zedeck, Jackson y Summers, 1983; indican que el turno nocturno ocasiona un mayor número de problemas en general que el diurno, produciendo mayores alteraciones digestivas, una mayor percepción del cansancio, problemas relacionados con el sueño, el que más irrita a los empleados, el considerado como el más independiente de los tres turnos estudiados(Sanchez M. , 1978)

Trabajo en festivos: Cuando el trabajo se realiza en festivos.

Horas extraordinarias: Son las horas de trabajo efectivo que se realizan sobrepasando la duración máxima de la jornada de trabajo legal establecida. El número de horas extraordinarias no puede ser superior a ochenta al año, salvo las realizadas por causa de fuerza mayor. (Benavides & Cuaspud, 2008)

### **2.3.4 Ubicación geográfica y características del servicio a la comunidad**

El área de salud No. 4 Otavalo tiene 1 hospital básico, 10 subcentros, y 3 puestos de salud y la Casa de la Salud “Jambi Huasi”. El hospital se creó en 1953, se ubica al norte de la ciudad de Otavalo, en una extensión de dos hectáreas. De acuerdo a la categorización del Ministerio de Salud Pública, este hospital está catalogado como Básico.

El hospital pone a su disposición la siguiente cartera de servicios:

Servicio de Medicina Interna

Servicio de Cirugía/Traumatología

Servicio de Ginecología

Servicio de Pediatría

Servicio de Quirófano

Servicio de Emergencia

Servicio de Sala de partos

Servicio de Central de esterilización

Servicio de Laboratorio

Consulta externa

Casa Materna

Anidados

Rehabilitación

Imagenología

Farmacia

Trabajo social

Control sanitario(Sanchez & Vaca, 2010)

### **2.3.5 Infraestructura de los servicios del hospital “San Luis de Otavalo”**

El hospital “San Luis de Otavalo” cuenta con los siguientes servicios, el cual a continuación mencionaremos junto con sus respectivas características:

#### **2.3.5.1 Servicio de Emergencia consta de:**

Sala de recepción de pacientes.

Consultorio de Medicina Interna.

Consultorio de Ginecología.

Consultorio de Pediatría.

Sala de Observación

#### **2.3.5.2 Servicio de Quirófano consta de:**

Sala de recepción de paciente

Sala de recuperación

Quirófano 1

Quirófano 2 (Traumatología y Ginecología)

Sala de recuperación

Central de Esterilización

#### **2.3.5.3 Servicio de Cirugía consta de:**

Tiene 14 camas las cuales están divididas en 10 para cirugía y 4 para traumatología

Estación de enfermería

Sitio para preparar medicación

Sala de hospitalización

#### **2.3.5.4 Servicio de Medicina Interna consta de:**

Tiene de 21 camas

Estación de enfermería

Sitio para preparar medicación

Sala de hospitalización.

### **2.4 MARCO CONCEPTUAL.**

#### **2.4.1 Trabajo y salud laboral**

Según la Constitución de 1946 de la Organización Mundial de la Salud, define a la salud como el caso de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o

metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social).(Salud, 2006).

El trabajo puede considerarse una fuente de salud porque con el mismo las personas conseguimos una serie de aspectos positivos y favorables para la misma. Por ejemplo con el salario que se percibe se pueden adquirir los bienes necesarios para la manutención y bienestar general. En el trabajo las personas desarrollan una actividad física y mental que revitaliza el organismo al mantenerlo activo y despierto. Mediante el trabajo también se desarrollan y activan las relaciones sociales con otras personas a través de la cooperación necesaria para realizar las tareas y el trabajo permite el aumento de la autoestima porque permite a las personas sentirse útiles a la sociedad.(Parra, 2003)

#### **2.4.1.1 Medio ambiente**

Es el conjunto de factores de orden físico, químico y biológico que actúan sobre el ser humano y que brindan a este los recursos necesarios para su supervivencia. El ambiente de trabajo es el conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en su salud y calidad de vida. El hombre durante su vida cambia constantemente de actividad y modifica su ambiente con la misma frecuencia. El trabajo como actividad cotidiana, exige para su práctica un ambiente concreto.

#### **2.4.1.2 Organización del trabajo**

El termino organización designa, según el diccionario de la lengua española de la Real Academia Española, la acción o efecto de organizar u organizarse, entendiéndose por tales, establecer o reformar una cosa, sujetando a reglas, orden y dependencia de las partes que la componen o han de componerla.(Fernandez, 2004) Como mencionamos, el trabajo es una actividad orientada a un fin y, por lo tanto, organizada. En la actividad laboral moderna están organizados los tiempos de trabajo, las funciones y las relaciones entre los individuos. Una organización del trabajo puede contribuir a un mejoramiento del nivel de

bienestar de los trabajadores y trabajadoras o puede operar como un factor agravante del riesgo existente en los aspectos hasta ahora revisados. Por ejemplo, si los tiempos están organizados de modo que por regla se trabaja de noche, aumenta el esfuerzo físico y mental, disminuye las capacidades del organismo para recuperarse de la exposición a agentes físicos, químicos o biológicos y aumenta la probabilidad de accidentes.

## **2.4.2 Rol del personal de enfermería en los servicios hospitalarios.**

### **2.4.2.1 Perfil de enfermería**

Profesional con formación científica- técnica, ética- humanística, ecológica y de género, para dar atención integral de Enfermería, a la persona, familia y comunidad, considerando las determinantes y condicionantes que inciden en el proceso salud enfermedad. Participa como miembro del equipo de salud o independientemente, en un contexto multidisciplinario y multisectorial en la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, recuperación y rehabilitación. Su formación le permite ejercer liderazgo en la atención de Enfermería y de Salud, y su desempeño profesional se cumple en las áreas de cuidado directo, administración, educación e investigación.(FCCSS, 2013)

### **2.4.2.2 Cuidado que proporciona el personal de enfermería al paciente**

El cuidado es una necesidad humana esencial para el completo desarrollo, el mantenimiento de la salud y la supervivencia de los seres humanos en todas las culturas del mundo, el cual es la esencia de Enfermería. En tal sentido "El Cuidado es la esencia y el campo central, unificado y dominante que caracteriza a la Enfermería." De manera que para la Enfermera /o el cuidado es un fin y la más alta dedicación al paciente. Cuidado son "aquellos actos de ayuda, apoyo o facilitación a otro individuo o grupos con necesidades anticipadas o evidentes para mejorar o beneficiar una situación o forma de vida humana. De modo que, la Enfermera/o mediante los Cuidados proporcionados

demuestra una expresión de interés, de preocupación, compromiso y afecto por las personas enfermas.(Bonilla & Simaliza, 2010)

#### **2.4.2.3 Cuidados que proporciona la auxiliar de enfermería al paciente.**

Actuar cumpliendo y haciendo cumplir los criterios de seguridad, higiene y uniformidad en el ejercicio de las actividades inherentes al puesto de trabajo

Preparar los materiales y procesar la información de la consulta/ unidad, en las áreas de su competencia

Aplicar cuidados auxiliares de enfermería al paciente/cliente

Cuidar las condiciones sanitarias del entorno del paciente y del material/ instrumental sanitario utilizado en las distintas consultas/unidades/ servicios(Sanidad, 2012)

#### **2.4.2.4 Cuidados que proporciona el profesional de enfermería al paciente.**

El profesional de enfermería se enfoca en lo que es cuidado directo al paciente y funciones administrativas como son las siguientes:

Asistencial.

Docencia.

Administración.

Investigación.

En cualquiera de estas áreas la enfermera puede desarrollarse enfocando un cuidado holístico.

El cuidado es la acción encaminada a hacer algo por alguien, rasgo humano, moral, afecto, interacción personal e intervención terapéutica, forma de amor, de expresión de sentimientos. Es decir, el cuidado es un proceso recíproco, interactivo e interpersonal que involucra el bienestar tanto del que recibe como del que otorga el cuidado, pues permite la preservación de la especie en la historia y espacio.

La Enfermería abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los aspectos (biológico, psicológico, social y espiritual) e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, tratamiento, rehabilitación brindando el cuidado de la salud con bases científicas y humanísticas.(Sandoval, 2010)

#### **2.4.2.5 Valores Humanos del Personal de Enfermería.**

Son etiquetas que resaltan la humanidad en cada ser, es lo que hace la diferencia es por esto que la enfermera, es la persona más idónea del trabajo mecanizado y el realizado con verdadera vocación, ya que en la interacción ( gestos, forma de hablar, postura y tono de voz) enfermera paciente se refleja los principios humanos para propagar los derechos del paciente, los cuales tienen que ser respetados, tomando en cuenta que todo ser vivo merece respeto sin importar la raza, sexo, situación económica o posición social.

ALMEIDA DE JARA, Elsa (2005). Refiere que, La enfermera tiene la corresponsabilidad no solo de difundir los derechos, sino de observarlos en su trabajo, contribuyendo permanentemente a la humanización de la atención. Es por esto que la profesional de enfermería debe de ser como ejemplo, para el personal que laboran en los centros de salud, ella debe ser la promotora de la aplicación de los valores humanos en cada acción que tenga tanto como para el paciente, como para sus colegas, de este se dirigirá al usuario con respeto, y con la verdad en cada frase que exprese, transmitiendo confianza, seguridad y optimismo al usuario.

Siguiendo este camino, el equipo de salud, en especial el personal de enfermería va a lograr una excelente comunicación e interacción mejorando notablemente las relaciones humanas con los usuarios, lo cual indirectamente va a generar en el paciente una pronta recuperación y en sus familiares una tranquilidad al ver la recuperación total de su ser querido.

Según manifiesta. Maybell Pérez Rodríguez (2007). “Tanto los valores más trascendentales para la sociedad como la igualdad, la justicia, la solidaridad, como los valores más específicos, por ejemplo, en el orden profesional, el amor a la profesión, la responsabilidad, son reflejados por cada persona de una manera diferente en función de su historia individual”. Esto quiere decir que no siempre los valores jerarquizados oficialmente por una sociedad como los más importantes son asumidos de igual manera por los miembros de la sociedad, siempre va a influir el entorno en que la profesional se desarrolló, e incluso las normas morales que recibió durante su formación académica.

Así entonces, la responsabilidad del personal de Enfermería está relacionada con la formación de los recursos humanos de la profesión, transmitiendo conocimientos teóricos, desarrollándoles habilidades intelectuales y prácticas y formando valores éticos. Las enfermeras tienen que estar conscientes de que la responsabilidad ética surge de sus propios sistemas de valores personales y profesionales que les hace elegir una conducta.(Andrade & De la Cruz, 2010)

#### **2.4.2.6 Género y enfermería.**

Se está de acuerdo en que el concepto Género significa la manera en que cada sociedad concibe ser mujer, ser hombre y la formas de relación entre ambos. La Enfermería es la ciencia del cuidado humano cuya actividad llevan a cabo las enfermeras y los enfermeros. Tanto el género como la enfermería tienen diversas formas de concebirse y ejercitarse en una sociedad plural y con diversidad cultural. Sin embargo cuando hoy hablamos de género y enfermería tratamos de ver la relación de mutua influencia entre ambos, en qué

medida la enfermería como profesión y disciplina se ve afectada por el género y, a su vez, en qué medida, el tener un mayor número de mujeres afecta a la profesión enfermera.

Este mismo principio de género, lo podríamos aplicar a otras profesiones como por ejemplo la ingeniería, en la que mayoritariamente son hombres quienes la ejercen.(German, 2004)A través de la historia, podemos encontrar que las actividades de enfermería han estado presentes en los procesos de sanación y prevención desde tiempos muy antiguos, más sin embargo no existen registros de cuando exactamente el hombre se inició en este campo profesional, en forma reconocida socialmente. La presencia del personal masculino de enfermería se encuentra vinculada principalmente en tiempos de guerras y desastres naturales de gran magnitud, ya que éste tipo de eventos requieren de fortaleza y generan un gran desgaste físico y emocional.

Esto supone, que desacuerdo a la constitución física, psicológica y emocional, el hombre es más idóneo para los eventos antes mencionados, pero, a través del tiempo y del desempeño profesional de muchos hombres que han incursionado en ésta área intelectual y laboral, se ha demostrado, que los hombres también pueden desempeñarse en especialidades donde las mujeres, dada su naturaleza delicada y maternal, se desempeña exitosamente.

#### **2.4.2.7 Ser enfermo, un problema de género.**

Existen algunos factores que rezagan al hombre en actividades que en el principio del siglo XX eran todavía reconocidos como actividades propias femeninas. Actualmente, a principios de un nuevo siglo, nos encontramos con problemas de usos y costumbres que convierten en un tabú la práctica profesional de enfermería por personas del sexo masculino. La actuación de los enfermeros es opacada y poco reconocida, esto queda de manifiesto en la escasa mención que se tiene de los profesionales de enfermería varones a través de la historia, no solo nacional sino internacional también, dándose a entender con

esto, que esta profesión es ejercida y reconocida como una actividad ejercida primordialmente por mujeres.

Este problema de género, donde la mujer era la principal participante, no solo está presente en la relación laboral, sino a través de la costumbre social (con influencia directa de las modas e ideologías de la época donde se haga la reflexión del problema) que convierte en un tabú la asistencia y participación de los varones en los ámbitos de la enfermería, afectando el deseo y desempeño profesional de éste, así como una afección indirecta de las nuevas generaciones de hombres que pretende (o ya en algunos casos solo pretendían) estudiar y dedicarse a esta digna profesión.(Gonzales, 2010)

#### **2.4.2.8 Situación actual y perspectivas de las funciones del personal de Enfermería.**

Los organismos internacionales han dado siempre una gran importancia al trabajo de enfermería en el campo de la salud y se han pronunciado sobre sus conocimientos y funciones. En este sentido la OMS, el Consejo Internacional de Enfermería (CIE) y la OIT consideran que esta profesión debe contener una serie de conocimientos para que pueda realizar la misión que le corresponde dentro de los servicios de salud. Estos criterios se han manifestado durante muchos años, a continuación se exponen los aspectos que se consideran más relevantes en este sentido.

En el año 1957 el CIE señaló que la enfermería es parte integral del sistema de atención de salud, que abarca la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades y el cuidado de enfermos físicos, mentales e impedidos de todas las edades, en todos los sitios en los que brinda atención de salud y en otros servicios comunitarios. (Informe de la Jornada de Trabajos sobre la Función de la Enfermería en la Atención Primaria de Salud". Nairobi, Kenya, 30 sept-1 oct. 1979). En 1966 la OMS definió a la enfermera como la persona que ha terminado los estudios básicos de enfermería y está capacitada y autorizada para asumir la responsabilidad de los servicios de enfermería, que exigen el fomento de la

salud, la prevención de la enfermedad y la prestación de asistencia a los enfermos.(Esperon, 2006)

### **2.4.3 Factores que influyen en el desempeño laboral**

#### **2.4.3.1 Deficiencia en las capacidades, habilidades y conocimiento**

- a) Capacidades, habilidades y/o conocimiento escaso sobre el acceso al puesto (baja cualificación para un desempeño satisfactorio).
- b) Deterioro con el tiempo de las capacidades, habilidades y/o conocimientos debido a una asignación temporal a otro puesto y/o falta de práctica continua de la capacidad.
- c) Fracaso a la hora de modificar o actualizar las capacidades, habilidades y/o conocimientos para mantenerse al día ante los cambios laborales (obsolescencia laboral debida a nuevas tecnologías, herramientas y conocimiento).

#### **2.4.3.2 Factores personales.**

- a) Características personales discrepantes con el puesto de trabajo (valores intereses, hábitos laborales).
- b) Delimitación debida a desórdenes físicos y/o emocionales.
- c) Circunstancias y/o presiones adversas externas al trabajo (por ejemplo presiones familiares, problemas financieros y conflictos personales).

- d) Ocurrencia de conflictos interpersonales en el trabajo que son específicos para los requisitos de desempeño (por ejemplo relaciones con los superiores, colegas, proveedores y clientela).

#### **2.4.3.3 Condiciones del ambiente organizativo/institucional**

- a) Requisitos laborales ambiguos o inapropiados, como la falta de claridad de las asignaciones, la sobrecarga de trabajo y las asociaciones conflictivas.
- b) Deficiencias en la estructura operativa de la organización /institución.
- c) Facilidades, provisiones, recursos de apoyo inadecuados (insuficiente iluminación, ventilación, herramientas, personal de apoyo y materiales).
- d) Insuficiente sistema de recompensa (compensación, beneficios complementarios, estatus, reconocimiento y oportunidades de ascenso).

#### **2.4.3.4 Problemas en la adaptación organizativa/institucional**

##### **Entrada inicial**

- a) Falta de conocimiento de las reglas y procedimientos organizativos.
- b) Fracaso para aceptar o adherirse a las normas y procedimientos organizativos.
- c) Incapacidad para asimilar grandes cantidades de información nueva.
- d) Malestar con una nueva ubicación geográfica del centro de trabajo.

- e) Discrepancias entre las expectativas personales y las realidades del ambiente institucional/organizativo.

#### **2.4.3.5 Cambios a lo largo del tiempo**

- a) Cambios a lo largo del ciclo vital en las propias actitudes, valores, estilo de vida, planes profesionales o en la implicación en la organización que conducen a la incongruencia entre persona y el ambiente.
- b) Cambios en el propio ambiente organizativo/institucional que conducen a la incongruencia entre la persona y el ambiente (estructura física y administrativa, políticas y procedimientos).(Cavada, 2012).

#### **2.4.3.6 Ergonomía**

Ergonomía es la disciplina que se encarga del estudio del trabajo para adecuar los métodos, organización, herramientas y útiles empleados en el proceso de trabajo, a las características (psicológicas, cognitivas, antropométricas) de las trabajadoras y los trabajadores, es decir, una relación armoniosa con el entorno (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (las trabajadoras y los trabajadores).(Escalona, 2008).

#### **2.4.3.7 Objetivos de la ergonomía.**

Controlar el entorno del puesto de trabajo.

Detectar los riesgos de fatiga física y mental.

Analizar los puestos de trabajo para definir los objetivos de la formación.

Optimizar la interrelación de las personas disponibles y la tecnología utilizada.

Favorecer el interés de los trabajadores por la tarea y por el ambiente de trabajo.

Mejorar la relación hombre-máquina.

Reducir lesiones y enfermedades ocupacionales.

Mejorar la calidad del trabajo.

Aumentar la eficiencia y productividad.

Aumentar la calidad y disminuir los errores(laboral, 2011).

#### **2.4.3.8 Historia de la ergonomía.**

Los fundamentos de la ciencia de la ergonomía parece que se han establecido dentro del contexto de la cultura de la Antigua Grecia. Una buena parte de la evidencia indica que la civilización griega en el siglo V a. C. utiliza principios de la ergonomía en el diseño de herramientas en sus lugares de trabajo. Puede encontrarse en la descripción que Hipócrates dio del diseño de las herramientas y la forma en que el lugar de trabajo debía organizarse.

También es cierto que existen registros arqueológicos de las dinastías egipcias, donde se observa que fabricaban herramientas, equipamiento del hogar, entre otros que ilustran aplicación de principios ergonómicos. Más tarde, en el siglo 19, Frederick Winslow Taylor fue pionero en la "Administración Científica del Trabajo" Taylorismo, método que propone la manera de encontrar el método óptimo para llevar a cabo una tarea determinada. Taylor descubrió que podía, por ejemplo, producir el triple de la cantidad de carbón que los trabajadores estaban paleando, ampliando gradualmente el tamaño y reduciendo el peso de las palas de carbón hasta que la tasa más rápida de paleado se alcanzó. Frank y Lillian Gilbreth, ampliaron los métodos de Taylor en el año 1900 para desarrollar "El estudio de tiempos y movimientos". Su objetivo era mejorar la eficiencia mediante la eliminación de pasos innecesarios.

En las décadas posteriores a la guerra, la ergonomía ha seguido floreciendo y diversificándose. La era espacial ha creado nuevos problemas de factores humanos, tales como la ingravidez y las fuerza G. Del mismo modo, la creciente demanda y la competencia entre los bienes de consumo y de la electrónica ha dado lugar a más empresas, incluidos los factores humanos en el diseño de productos. La acuñación de la ergonomía a largo plazo, sin embargo, es ampliamente atribuido al psicólogo británico Hywel Murrell, en la reunión de 1949 en el Ministerio de marina en el Reino Unido, que llevó a la fundación de la Sociedad de Ergonomía. Él lo utilizó para englobar los estudios en los que habían participado. (Factors, 2012).

#### **2.4.3.9 Aplicación de ergonomía.**

Al ser un conjunto de normas creadas por la necesidad de garantizar una estabilidad en la salud del personal que trabaja en el área de atención en la salud; es necesario, su aplicación en los ámbitos de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicológicos, y ergonómicos. Así, se definen los diferentes riesgos:

**Riesgos Físicos:** Son los que se relacionan con la contaminación sónica (ruido), presiones de temperatura, condiciones de iluminación y ventilación deficiente, vibraciones, exposición a radiaciones infrarrojas y ultravioletas.

**Riesgos Químicos:** La utilización de grandes cantidades de sustancias químicas, pueden ocasionar al personal de salud diversas alteraciones, tales como irritaciones, procesos de sensibilización, daños sobre diversos órganos, malformaciones congénitas, mutaciones e inclusive cáncer.

**Riesgos Psicosociales:** Los factores de riesgo psicosociales deben ser atendidos como toda condición que experimenta el hombre en cuanto se relaciona con su medio circundante y con la sociedad que lo rodea. Selye, utiliza el término inglés stress (que significa esfuerzo, tensión) para calificar al conjunto de reacciones de adaptación que manifiesta el organismo, las cuales pueden tener consecuencias positivas (como mantenernos vivos), o negativas si nuestra reacción es demasiado intensa o prolongada en tiempo, resulta nociva para nuestra salud.

**Riesgos Ergonómicos:** Murrue (2004), define la ergonomía como "el estudio científico de las relaciones del hombre y su medio ambiente y de trabajo". La ergonomía tiene dos grandes ramas: Una se refiere a la ergonomía industrial, biomecánica industrial, biomecánica ocupacional, que se concentran en aspectos físicos del trabajo y capacidades humanas, tales como fuerzas, posturas, repeticiones. Uno de los objetivos generales de la ergonomía es: reducir las lesiones y enfermedades ocupacionales, mejoramiento de la calidad del trabajo".(Sanchez & Vaca, 2010).

En el estudio de Magnago, Lisboa, Souza y Moreira (2007), hicieron una revisión de artículos científicos nacionales. En este trabajo los autores combinan las condiciones TME en el trabajo, haciendo hincapié en los factores ergonómicos como una de las principales causas de estos trastornos entre el personal de enfermería. Entre las causas ergonómicas se encuentra la organización del trabajo, aumento de ritmo de carga de

trabajo, escasez de mano de obra y la falta de formación, factores ambientales, mobiliario y equipos inadecuados, obsoletos, mala iluminación, deficiente temperatura, sobrecarga en determinados segmentos del cuerpo, fuerza excesiva y la repetición de movimientos.

#### **2.4.3.10 Ergonomía geométrica**

Estudia a la persona en su entorno de trabajo, prestando especial atención a las dimensiones y características del puesto, así como a las posturas y esfuerzos realiza dos por el trabajador. Por lo tanto, tiene en cuenta su bienestar tanto desde el punto de vista estático (posición del cuerpo: de pie, sentado etc.; mobiliario, herramientas...) como desde el punto de vista dinámico (movimientos, esfuerzos etc.) siempre con la finalidad de que el puesto de trabajo se adapte a las características de las personas.

#### **2.4.3.11 Ergonomía ambiental**

Es la rama de la ergonomía que estudia todos aquellos factores del medio ambiente que inciden en el comportamiento, rendimiento, bienestar y motivación del trabajador. Los factores ambientales que más frecuentemente van a condicionar el confort en el trabajo son: el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación, las vibraciones, etc. Un ambiente que no reúne las condiciones ambientales adecuadas, afecta a la capacidad física y mental del trabajador. La ergonomía ambiental analiza todos estos factores del entorno para prevenir su influencia negativa y conseguir el mayor confort y bienestar del trabajador para un óptimo rendimiento.

#### **2.4.3.12 Factores que pueden influir en la ergonomía ambiental:**

Ventilación: Un diseño incorrecto del sistema de ventilación puede contribuir a la formación de ambientes a los que no llegue el aire limpio. Las principales fuentes de

contaminación debidas a una mala ventilación son, entre otros: el humo del tabaco (para el caso de que haya locales para trabajadores que fuman), algún tipo de calefacción según el combustible empleado, pegamentos, productos de limpieza, insecticidas, pinturas, etc.

**Iluminación:** Se debe disponer, de un equipo de iluminación adecuado al tipo de trabajo y tarea visual que debemos realizar. Tenemos que tener en cuenta no sólo la cantidad de luz necesaria, sino también la calidad de la luz, evitando contrastes, deslumbramientos, etc.

**Ambiente térmico:** La adaptación de la persona al ambiente físico que le rodea durante su trabajo está en función de dos aspectos: Las características del individuo: peso, altura, edad, sexo, etc. Un ambiente térmico no confortable, produce malestar general, afectando a la capacidad de movimiento, procesamiento de información, estado de ánimo, etc.

**Ruido:** Sería deseable que las exposiciones al ruido se evitaran por ejemplo: diseñar el equipo para que produzca menos ruido, evitar el envejecimiento de máquinas, facilitar equipos de protección individual.

#### **2.4.3.13 Ergonomía temporal**

Consiste en el estudio del trabajo en el tiempo. Nos interesa, no solamente la carga de trabajo, sino como se distribuye a lo largo de la jornada, el ritmo al que se trabaja, las pausas realizadas, etc. Estudia pues, el reparto del trabajo en el tiempo en lo que se refiere a:

La distribución semanal, las vacaciones y descanso semanal.

El horario de trabajo (fijo, a turnos, nocturno, etc.).

El ritmo de trabajo y las pausas(Factors, 2012)

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

Los profesionales del área de la salud atienden trabajadores que, en muchos casos, presentan patologías derivadas de sus condiciones de trabajo. Por ejemplo, en el mundo moderno el estrés laboral, los síntomas músculo-esqueléticos asociados a trabajo repetitivo, posturas inadecuadas y manejo manual de materiales, la obesidad vinculada a trabajo sedentario, la fatiga crónica, etc., podrían disminuir o aminorarse con un adecuado diseño del trabajo. Desde este punto de vista, es importante incluir en la formación de los profesionales de la salud conceptos de ergonomía, ya que, si los agentes causales persisten en el medio ambiente laboral, los tratamientos no serán efectivos y los trabajadores seguirán reiterando síntomas que les alteran su bienestar físico y mental.(Apud, 2003)

#### **2.4.3.15 Filosofía de la ergonomía**

En vez de que el hombre tenga que adaptarse al ambiente de trabajo, adaptemos el ambiente de trabajo a las características y posibilidades del hombre”. La ergonomía evita las posiciones forzadas en el trabajo, temperaturas extremas, ambientes contaminados, problemas de sobreesfuerzos, etc. Con esta técnica se obtiene un trabajo más sano y seguro, más agradable y confortable. Son temas relevantes a este dominio los aspectos de la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad.

#### **2.4.3.16 Tipos de riesgos ergonómicos**

Existen características del ambiente de trabajo que son capaces de generar una serie de trastornos o lesiones, estas características físicas de la tarea (interacción entre el trabajador y el trabajo) dan lugar a:

Riesgos por posturas forzadas.

Riesgos originados por movimientos repetitivos.

Riesgos en la salud provocados por vibraciones, aplicación de fuerzas, características ambientales en el entorno laboral (iluminación, ruido, calor...)

Riesgos por trastornos musculo esqueléticos derivados de la carga física (dolores de espalda, lesiones en las manos, etc.)(Factors, 2012)

Murofusé y Oliveira (2001), realizaron un estudio en un hospital de tamaño medio con todos los funcionarios de salud, excepto los médicos. Se analizaron los riesgos inherentes a la actividad de Enfermería: esfuerzo físico, transporte y elevación manual de peso, mala postura, el trabajo nocturno, situaciones causantes de estrés psicológico, la mayoría de las veces por la disposición física, materiales inadecuados, insuficientes o defectuosos, iluminación inadecuada.

En este estudio, se refleja que los riesgos ergonómicos más informados son los derivados de la organización del trabajo, ambiente de trabajo, mobiliario inadecuado, la carga de los segmentos del cuerpo debido a movimientos repetitivos y que la exposición prolongada puede aumentar el riesgo en el desarrollo de las actividades de atención directa e indirecta.

#### **2.4.3.17 La Postura.**

Es la posición que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo. La postura agachada se asocia con un aumento en el riesgo de lesiones. Generalmente se considera que más de una articulación que se desvía de la posición neutral produce altos riesgos de lesiones. La forma del cuerpo se altera en función del uso que se hace de él, los hábitos motores, las alteraciones degenerativas y las lesiones. Debido a que pasamos mucho tiempo sentados es normal que aparezcan dolores de cuello y de espalda, tensiones en la nuca y en los hombros y rigidez en las articulaciones.

Es por todo ello, que todos debemos ser conscientes de cuál es nuestra actitud postural. La musculatura que interviene para lograr una postura erguida, fortalecer el abdomen, o aliviar dolores de espalda se agrupa en cuatro grupos de músculos (abdominal transverso; abdominales oblicuos; dorsales profundos y para espinales; y los de la base de la pelvis).(Briceño & Quintero, 2007). La correcta ubicación de la estructura del cuerpo en la acción de su esfuerzo es la medida de prevención más efectiva, en consecuencia tomaremos algunos elementos importantes para orientar su posición:

##### **En el hombro:**

Abducción o flexión mayor de 60 grados que se mantiene por más de una hora-día, se relaciona con dolor agudo del cuello. Las manos arriba o a la altura del hombro se relacionan con tendinitis y varias patologías del hombro.

##### **En la columna cervical:**

Una posición de flexión de 30 grados toma 300 minutos para producir síntomas de dolor agudo, con una flexión de 60 grados toma 120 minutos para producir los mismos

síntomas. La extensión con el brazo levantado se ha relacionado con dolor y adormecimiento cuello - hombro, el dolor en los músculos del hombro disminuye el movimiento del cuello.

#### **En la espalda baja:**

El ángulo sagital en el tronco se ha asociado con alteraciones ocupacionales en la espalda baja.

#### **En la muñeca:**

La posición de flexión y extensión se asocia con el Síndrome de túnel del carpo. Desviación lunar (hacia afuera) mayor de 20 grados se asocia con un aumento de dolor y datos patológicos.

#### **2.4.3.18 Fuerza.**

Las tareas que requieren fuerza pueden verse como el efecto de una extensión sobre los tejidos internos del cuerpo, por ejemplo, la compresión sobre un disco espinal por la carga, tensión alrededor de un músculo y tendón por un agarre pequeño con los dedos, o as características físicas asociadas con un objeto externo al cuerpo como el peso de una caja, presión necesaria para activar una herramienta o la que se aplica para unir dos piezas. Generalmente a mayor fuerza, mayor grado de riesgo. Se han asociado grandes fuerzas con riesgo de lesiones en el hombro y cuello, la espalda baja y el antebrazo, muñeca y mano. Es importante notar que la relación entre la fuerza y el grado de riesgo de lesión se modifica por otros factores de riesgo, tales como postura, aceleración, velocidad, repetición y duración.

#### **2.4.3.18 Velocidad/Aceleración.**

La velocidad angular es la rapidez de las partes del cuerpo en movimiento. La aceleración de la flexión, extensión de la muñeca de 490 grados/segundo y en aceleración de 820 grados/segundo son de alto riesgo. Asociados a la velocidad angular del tronco y la velocidad de giros con un riesgo ocupacional medio y alto se relacionan con alteraciones de espalda baja.

#### **2.4.3.19 Repetición.**

La repetición es la cuantificación del tiempo de una fuerza similar desempeñada durante una tarea. Un trabajador puede cargar desde el piso tres cajas por minuto; un trabajador de ensamble puede producir 20 unidades por hora. Los movimientos repetitivos se asocian por lo regular con lesiones y molestias en el trabajador. A mayor número de repeticiones, mayor grado de riesgo. Por lo tanto, la relación entre las repeticiones y el grado de lesión se modifica por otros factores como la fuerza, la postura, duración y el tiempo de recuperación. No existen valores límites, (como ciclos/unidad de tiempo, movimientos/unidad de tiempo) asociados con lesiones.

#### **2.4.3.20 Duración.**

Es la cuantificación del tiempo de exposición al factor de riesgo. La duración puede verse como los minutos u horas por día que el trabajador está expuesto al riesgo. La duración también se puede ver cómo los años de exposición de un trabajo al riesgo. En general a mayor duración de la exposición al factor de riesgo, mayor el riesgo. Se han establecido guías de límites de duración específica, para factores de riesgo, que pueden ser aisladas.

#### **2.4.3.21 Tiempo de recuperación.**

Es la cuantificación del tiempo de descanso, desempeñando una actividad de bajo estrés o de una actividad que lo haga otra parte del cuerpo descansada. Las pausas cortas de trabajo tienden a reducir la fatiga percibida y periodos de descanso entre fuerzas que tienden a reducir el desempeño. El tiempo de recuperación necesario para reducir el riesgo de lesión aumenta con la duración de los factores de riesgo. El tiempo de recuperación mínimo específico no se ha establecido.

Según estudios publicados por la OSHA (OSHA, 2000; OSHA, 2004), los riesgos relacionados con la inadecuada mecánica corporal tienen su origen en la aplicación de la fuerza bruta en el trabajo, la repetición de tareas, las posturas, ya sean forzadas o estáticas, los movimientos rápidos, la compresión o la tensión de contacto, la vibración y las bajas temperaturas.(López, 2011).

#### **2.4.4 Mecánica corporal**

Según el Diccionario de Medicina Mosby (1996) define la Biomecánica o Mecánica Corporal como “la rama de la fisiología que estudia las acciones musculares y las funciones de los músculos para mantener la postura del cuerpo”. Por otra parte, Koziar, B. Erb, G y Oliveri, R (1993), definen la mecánica corporal como “el uso eficiente, coordinado y seguro del cuerpo para producir movimientos y mantener el equilibrio durante la actividad, el propósito principal de la mecánica corporal es facilitar el uso eficaz de los grupos apropiados de músculos”. Entonces en definición podríamos decir, la mecánica corporal, es la buena posición de su cuerpo cuando usted está parado, sentado, acostado, caminando, levantando o cargando cosas pesadas.

Esto es importante tanto en las personas saludables como en las que se encuentran enfermas. Mantener su cuerpo en buena posición ayuda a proteger su espalda y a usar su cuerpo en una forma segura. Los músculos de su espalda permiten que ésta se doble y

mantenga el equilibrio. Estos músculos no son para usarlos levantando objetos pesados. La función de levantar objetos pesados le pertenece a los músculos de sus brazos y piernas.

Cañizales realizó un estudio descriptivo con el objetivo de identificar la relación entre el conocimiento de la mecánica corporal y su aplicación en la práctica del personal de enfermería del Hospital General de zona<sup>6</sup> de Monterrey-México con una muestra probabilística de 84 enfermeras, estratificadas por turno y categoría. Como resultado concluyó que el conocimiento del personal de enfermería es bueno (90%), y se asocia con su práctica de trabajo (70%).(Arteaga & Perez, 2004).

En un estudio realizado en México por la enfermera López Jaramillo Gloria y el doctor Guzmán López Eduardo de la Coordinación Delegacional de Enfermería de Salud en el Trabajo, Hospital General de Zona No. 2 sobre la asociación del uso adecuado de la mecánica corporal en personal de enfermería no se identificó asociación del uso adecuado de la mecánica corporal, sin embargo resaltaron que tanto casos como controles en las variables levantamiento y/o movilización de pacientes y objetos pesados lo realizan adecuadamente (80% de los casos y 90% de los controles), y en las posturas que adoptan al permanecer sentados, trabajar en escritorio, o manejar vehículos ambos grupos lo realizan inadecuadamente.(Briseño, 2006)

#### **2.4.4.1 ¿Por qué necesito hacerlo?**

El uso de una mecánica corporal buena es importante, cuando usted tiene que cuidar a una persona enferma o lesionada. Usted necesita usar buenas posiciones en su cuerpo, cuando tiene que ayudar a la persona a levantarse de la cama, de una silla, a caminar o a moverse alrededor de la casa. Puede ser también necesario, que usted tenga que empujar a una persona en silla de ruedas, o mover la persona en la cama.(Bibliomed, 2013).

#### **2.4.4.2 Normas generales de la mecánica corporal.**

##### **Caminar correctamente**

Comience desde la posición de pie correcta. Adelante una pierna hasta una distancia cómoda, inclinando la pelvis un poco adelante y abajo.

El piso debe tocarse primero con el talón, después con la protuberancia que se encuentran en la base de los dedos y por última con estos.

Mientras se efectúan estos movimientos, se adelantan la otra pierna y el brazo, para que de este modo se favorezcan el equilibrio y la estabilidad

##### **Sentarse correctamente**

Coloque los glúteos de modo que se apoyen contra el respaldo de la silla para facilitar el correcto alineamiento de la columna vertebral.

Plante bien los pies sobre el suelo formando un ángulo de 90° con las piernas

Flexione un poco las caderas para que las rodillas queden más altas que las tuberosidades isquiáticas, a fin de reducir la distensión de la región lumbar.

Flexione un poco la columna lumbar para mantener la curvatura natural y evitar distensión de los ligamentos del raquis.

Si la silla tiene brazos, flexione los codos y apoye los antebrazos sobre aquellos para evitar la distensión de hombros.

### **Pararse correctamente**

Mantenga los pies paralelos entre sí y separados unos 15 a 20 centímetros, distribuya el peso por igual a ambos miembros inferiores, para reducir al mínimo la tensión excesiva sobre las articulaciones que soportan peso.

Flexione un poco las rodillas, pero no las inmovilice.

Retraiga los glúteos y el abdomen, bascule levemente la pelvis hacia atrás, saque un poco el pecho y haga hacia atrás los hombros.

Mantenga erecto el cuello y la barbilla dirigida algo hacia abajo.

### **Agacharse correctamente**

Párese separando los pies más o menos 25 a 30 cm. Y adelantando un poco uno de ellos, para ensanchar la base de sostén.

Baje el cuerpo flexionando las rodillas y apoye más peso sobre el pie del frente que sobre el de atrás. Mantenga erecta la mitad superior del cuerpo sin doblarse por la cintura.

Para enderezarse extienda las rodillas y conserve derecha la espalda.

## **Empujar y tirar cosas correctamente**

Parece cerca del objeto, colocando un pie ligeramente adelantado como para caminar. Apriete los músculos del miembro inferior y fije la pelvis contrayendo en forma simultánea los abdominales y glúteos.

Para empujar apoye las manos sobre el objeto y flexione los codos. Inclínese sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocando atrás al que está adelante y aplique presión continua y suave.

Para tirar, agárrese el objeto y flexione los codos. Inclínese en dirección contraria a aquel, desplazando el peso de las piernas del frente a la de atrás.

Tire suavemente sin movimientos bruscos, ni sacudidas. Una vez que empiece a mover el objeto, manténgalo en movimiento. Gastará más energía si se detiene y vuelve a empezar.

## **Para levantar y cargar cosas adecuadamente**

Adopte la posición encorvada en forma directa frente al objeto, a fin de reducir al mínimo la flexión dorsal y evitar que la columna vertebral gire al levantarlo.

Agarre el objeto y contraiga los músculos abdominales

Enderece extendiendo las rodillas, con ayuda de los músculos de pierna y cadera.

Siempre mantenga derecha la espalda para conservar un centro de gravedad fijo.

Cargue el objeto acercándolo a la altura de la cintura cerca del centro de gravedad, para evitar distender excesivamente los músculos de la espalda.

Pida ayuda cuando son objetos muy pesados.(Corredor, 2013).

#### **2.4.4.3 Reglas elementales de la mecánica corporal.**

Adaptar el área en que se realiza la actividad, retirando objetos que entorpezcan y colocando la cama o la camilla en la posición apropiada.

Aumentar la estabilidad corporal, ampliando la base de sustentación y descendiendo el centro de gravedad.

Utiliza preferentemente los músculos mayores (muslos y piernas), en lugar de los menores (espalda), y el número posible de ellos.

Sujetar o trasladar un objeto es menos costoso si se mantiene próximo al cuerpo, porque así se acercan los centros de gravedad.

Al levantar un objeto pesado del suelo, no debe doblarse la cintura, sino flexionar las piernas y elevar el cuerpo, manteniendo recta la espalda.

Deslizar y empujar requiere menos esfuerzo que levantar.

Utilizar el peso propio de nuestro cuerpo para facilitar la maniobra de empujar o tirar de un objeto, contrarrestando su peso, lo que exige menor energía de desplazamiento.

Girar el tronco dificulta la movilización. El cuerpo debe mantener un lineamiento adecuado mientras realiza esfuerzo.

Al realizar un esfuerzo, utiliza la mayor cantidad posible de músculos especialmente los que son más fuertes. Por ejemplo, se deben utilizar los músculos de las piernas y los abdominales en lugar de los músculos de la espalda.

No levantar objetos con brusquedad ni dando tirones.

## **2.4.5 Técnicas de movilización y transporte**

### **2.4.5.1 Definición de técnicas de movilización.**

Es la aplicación de una serie de ejercicios dirigidos a la consecución del restablecimiento de las funciones físicas disminuidas por la enfermedad, se realiza para ayudar al paciente a adoptar determinadas posturas que el por sí mismo no pueda adoptar. La más importante es el giro del paciente, ya que es la base de los cambios posturales y el punto de partida para sentar al paciente al borde de la cama. Siempre que sea posible hay que empezar con movilizaciones pasivas de las diferentes articulaciones como: hombros, codos, muñecas, rodillas, tobillo lo que nos ayudará a mejorar o mantener las capacidades funcionales del

paciente y al mismo tiempo servirá de calentamiento para las posteriores movilizaciones que vayamos a realizar.

#### **2.4.5.2 Definición de técnicas de transporte.**

Es el traslado del paciente de un lugar a otro de la sala o a otro servicio del hospital. El traslado del enfermo puede hacerse de varias formas dependiendo del estado de salud: silla de ruedas, camilla, cama hospitalaria, etc.

En el estudio Nishide y Benatti (2004), realizaron un estudio descriptivo, cuyo objetivo fue identificar los principales riesgos profesionales a los cuales están expuestos los profesionales de la enfermería, a partir de datos recogidos a través de entrevistas individuales, en donde se contemplaba el estado socioeconómico, la edad, las condiciones físicas, tales como el ambiente de trabajo y las instalaciones. Al analizar las condiciones ergonómicas de la enfermería en una sala de hospital, se encontró que la actividad de transporte de los pacientes postrados en cama fue identificada por el equipo como el más agotador desde el punto de vista físico. Se asoció este hallazgo al desgaste de muebles inadecuados y a las posturas adoptadas por el personal de enfermería.

#### **2.4.5.3 Paciente colaborador.**

En este caso con una sola persona basta. Nos colocaremos junto a la cama del enfermo, frente a él y a la altura de su cadera. Decirle al enfermo que se agarre a la cabecera de la cama y flexionando sus rodillas, coloque la planta de los pies apoyando sobre la superficie de la cama. Entonces colocamos nuestros brazos por debajo de las caderas del paciente. Se le pedirá al paciente que haciendo fuerza con sus pies y brazos intente elevarse. Es entonces cuando la auxiliar o el celador -con sus brazos- deben ayudar al enfermo a subir

hacia la cabecera. Si el paciente se encuentra bastante ágil, puede realizar él solo esta movilización.

#### **2.4.5.4 Paciente no colaborador.**

Realizar la movilización entre 2 personas. Colocarse cada persona a un lado de la cama, frente al enfermo. Debemos colocar los pies separados así como las rodillas ligeramente flexionadas. Retirar la ropa superior de la cama así como la almohada del paciente. Los auxiliares o celadores introducen un brazo por debajo del hombro del paciente y el otro debajo del muslo. Sujetan al paciente y lo levantan con cuidado hasta llevarlo a la posición deseada.

#### **2.4.5.5 Traslado del enfermo de la cama a la camilla**

La camilla se colocará paralela a la cama, frenadas ambas. Si el paciente puede desplazarse, se le ayudará a colocarse en la camilla, si no pudiera moverse se le desplazará con la ayuda de dos o tres personas (Toda movilización dependerá del grado de movilidad que disponga el enfermo, por un lado, y del número de personas que intervengan en la misma, por otro).

#### **2.4.5.6 Transporte del enfermo en camilla**

Los pies del enfermo irán por delante y el auxiliar empujara la camilla por la cabecera. Ante una rampa o la salida de ascensor, el proceso será contrario, el auxiliar ira delante, tirando de la cabecera de la camilla. Para entrar al ascensor, el auxiliar ira empujando la camilla de manera normal y será por tanto, el último en entrar.

#### **2.4.5.7 Transporte del enfermo en silla de ruedas.**

El transporte se realiza empujando la silla desde atrás. Para entrar a un ascensor se deberá tirar de la silla hacia atrás y desde el interior del ascensor, para subir por una rampa con poca inclinación se camina como siempre, empujando la silla desde atrás, pero en el caso de una rampa inclinada, se deberá situar detrás de la silla, se inclina la silla hacia atrás y se va tirando de la silla caminado de espaldas.

#### **2.4.5.8 Reglas básicas a seguir en el traslado de enfermos.**

El paciente vaya lo más cómodo posible.

El paciente vaya seguro y no se caiga.

Los movimientos serán suaves y el traslado lento.

No debe abandonar al paciente.

Intentar que el enfermo colabore con la movilización.

Tener conocimiento del estado del paciente para saber en todo momento como movilizarlo.  
(Quiceno, 2009)

#### **2.4.6 Riesgos ocupacionales.**

En esta investigación daremos paso a los conceptos que están relacionados como factores de riesgo ocupacional:

**Riesgo.-** identifica la probabilidad de sufrir un suceso, como podría ser una calamidad

**Peligro.-** es la inminencia de sufrir un accidente o enfermedad. Se diferencia del riesgo de manera conceptual, por lo tanto no se deben confundir los dos términos.

**Riesgo común.-** es la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad durante la realización de cualquier actividad cotidiana no laboral.

**Riesgo ocupacional.-** es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo y durante la realización de una actividad laboral no necesariamente con vínculo contractual.

#### **2.4.6.1 Origen del riesgo y medidas preventivas**

##### **2.4.6.1.1 Caídas de personas al mismo nivel**

###### **Originados por:**

La existencia en el suelo de obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón, como por ejemplo: objetos abandonados en los pisos (cajas, herramientas, materiales, trapos, recortes), cables y/o tubos cruzando pasillos o zonas de paso (cables eléctricos, mangueras), alfombras o moquetas sueltas, pavimento con desniveles, resbaladizo o irregular. Presencia de agua, aceite, grasa, detergentes, cera, etc.

**Medidas preventivas:**

Orden y limpieza, mantenimiento de suelos, señalización y/o suelas de zapato antideslizantes.

**2.4.6.2 Caídas de personas a distinto nivel****Originados por:**

La realización de trabajos, aunque sea muy ocasionalmente, en zonas elevadas sin protección adecuada en sus accesos y en huecos existentes en pisos y zonas de trabajo, como por ejemplo en: escaleras fijas y de mano, altillos, plataformas, pasarelas, huecos de montacargas, etc.

**Medidas preventivas:** Barandillas, señalización, equipos de trabajo adecuados, etc.

**2.4.6.3 Riesgos derivados de factores psicosociales u organizacionales****Originados por:**

Las condiciones derivadas de la interacción del trabajador con el medio ambiente laboral y la organización del trabajo, y/o la satisfacción del trabajador con repercusión en su salud, como por ejemplo: Trabajos que exijan jornadas especiales (turnicidad, nocturnidad, exceso de horas), ritmo de trabajo excesivo, trabajo monótono, incomunicación, malas relaciones laborales, etc.

**Medidas preventivas:** Realizar turnos adaptándose al ciclo circadiano, cuidar las relaciones con los compañeros, claridad de rol, alternar los trabajos monótonos, mejora de la comunicación y de la organización del trabajo.

#### **2.4.6.4 Caídas de objetos en manipulación.**

##### **Originados por:**

La ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos, como por ejemplo: en la manipulación de las herramientas manuales, bandejas, cajas, contenedores, bidones, etc.

**Medidas preventivas:** Limpiar las herramientas o materiales resbaladizos, utilizar guantes para mayor agarre, calzado de seguridad, etc. (Castellano, 2003).

#### **2.4.7 Carga**

Se entiende como carga cualquier objeto susceptible de ser movido. Incluye por ejemplo la manipulación de personas (como los pacientes en un hospital). Se considerarán también cargas los materiales que se manipulen, por ejemplo, por medio de una grúa u otro medio mecánico, pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva. La carga de trabajo es una consecuencia de la asignación de tareas y funciones dentro de una organización. Esta distribución de actividades tiene sus inicios con la teoría de la administración científica de Frederick Taylor quien, basándose en su experiencia en la industria, estableció el modelo de la división de trabajo y la especialización, a finales del siglo XIX.(Verdugo, 2012)

#### **2.4.7.1 Condiciones ideales de la manipulación de cargas.**

Se entiende como condiciones ideales de manipulación manual a las que incluyen una postura ideal para el manejo (carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones), una sujeción firme del objeto con una posición neutral de la muñeca, levantamientos suaves y espaciados y condiciones ambientales favorables.

El riesgo de sufrir una lesión de espalda aumenta si la carga es:

Demasiado pesada.

Demasiado grande.

Difícil de agarrar: esta circunstancia puede hacer que el objeto se resbale y provoque un accidente; las cargas con cantos afilados o materiales peligrosos pueden lesionar a los trabajadores.

Descompensada o inestable: esta situación conduce a una carga desigual de los músculos y desemboca en la fatiga, debido a que el centro de gravedad del objeto se aleja del eje central del cuerpo del trabajador.

Difícil de alcanzar: si para alcanzar la carga hay que extender los brazos o inclinar el tronco, la fuerza muscular necesaria es mayor.

#### **2.4.8 Manipulación manual de cargas.**

La manipulación manual de cargas ocasiona frecuentes y variadas enfermedades y accidentes de origen laboral. Aproximadamente el 21% de los accidentes están producidos

por sobreesfuerzos; y entre el 60-90% de los adultos han sufrido o sufrirán algún dolor de espalda a lo largo de su vida, pudiendo calcularse que un alto porcentaje de éstos pueda ser de origen laboral. No puede olvidarse el alto absentismo que produce y las elevadas pérdidas económicas que ocasionan los trastornos osteomusculares producidos por la manipulación manual de cargas.(Publica, 1999).

#### **2.4.8.1 ¿Cómo afecta la manipulación de cargas en la salud?**

La manipulación manual de cargas puede causar: trastornos acumulativos debido al progresivo deterioro del sistema musculo esquelético por la realización continua de actividades de levantamiento y manipulación de cargas, por ejemplo dolores dorso lumbares; traumatismos agudos como cortes o fracturas debidos a accidentes. El dolor de espalda es uno de los principales problemas de salud relacionados con el trabajo (23,8 %) en la Unión Europea (UE), con un porcentaje de trabajadores afectados (38,9 %) significativamente mayor en los nuevos estados.

Un estudio transversal en 133 miembros del personal de enfermería de un hospital geriátrico en Estados Unidos, analizó la asociación entre el desempeño de éstos en tareas de manipulación y malestar músculo-esquelético. 62% de los sujetos reportaron una prevalencia de malestar músculo-esquelético severo a moderado. La mayor parte de los desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo encontrados se relacionaban 7 con trastornos a nivel de espalda, aunque también incluyeron desordenes a nivel de cuello, hombro, brazo, muñeca y rodilla. Daraiseh y Cols( 2003).

#### **2.4.8.2 ¿Qué riesgos entraña la manipulación manual de cargas?**

Existen diversos factores de riesgo que hacen peligrosa la manipulación manual de cargas y, por tanto, aumentan la probabilidad de que se produzca una lesión. En el caso concreto de las lesiones de espalda, los riesgos están relacionados con cuatro aspectos característicos de la manipulación manual de cargas. La manipulación manual de cargas es

responsable, en muchos factores de riesgos, como la aparición de fatiga física, o bien de lesiones, que se pueden producir de una forma inmediata o por la acumulación de pequeños traumatismos aparentemente sin importancia. Pueden lesionarse tanto los trabajadores que manipulan cargas regularmente como los trabajadores ocasionales. Las lesiones más frecuentes son entre otras: contusiones, cortes, heridas, fracturas y sobre todo lesiones músculo-esqueléticas. Se pueden producir en cualquier zona del cuerpo, pero son más sensibles los miembros superiores, y la espalda, en especial en la zona dorso lumbar.

#### **2.4.8.3 Tipo de Manipulaciones que pueden entrañar riesgos.**

Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 Kg. puede entrañar un potencial riesgo dorso lumbar no tolerable, ya que a pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.), podría generar un riesgo. La manipulación manual de cargas menores de 3 Kg. también podría generar riesgos de trastornos músculo esquelético en los miembros superiores debidos a esfuerzos repetitivos (movimientos repetitivos).

#### **2.4.8.4 Factores de riesgo individuales.**

Entre los factores individuales podemos citar:

Intrínsecos. Falta de aptitud física, patología dorso lumbar previa y sobrepeso.

Extrínsecos. Inadecuación de las ropas, el calzado u otros objetos personales que lleve el trabajador. Insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.

Otros. Existen otras condicionantes que pueden influir en la aparición de la patología relacionada con la manipulación manual de cargas, tales como la edad, sexo otro empleo, hábitos como la actividad deportiva, consumo de tabaco, embarazo, etc.

#### **2.4.8.5 Trastornos musculo esqueléticos**

Los Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) causados por traumatismo acumulativo son lesiones o daños a los tejidos corporales que se han ido desarrollando con el paso del tiempo por diversas fuerzas externas. Son lesiones y enfermedades que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos, y que incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo. Los efectos están regularmente relacionados con posturas corporales, energía de movimiento o fuerzas extensoras, así como la duración o repetitividad (Escalona, 2008).

Los problemas mencionados en lo anterior son muy frecuentes en el personal de enfermería ya que la carga física es uno de los principales factores a los que se expone durante la jornada laboral. La postura estática, postura dinámica repetida y la manipulación de cargas es la que en su mayoría mantiene el personal debido a diferentes técnicas y procedimientos que utiliza en la atención directa del paciente, las mismas que conllevan a procesos crónico-degenerativos.

Según estudios realizados en Estados Unidos, se puede evidenciar que las Lesiones Musculo Esqueléticas son la primera causa de discapacidad, y suman más de 131 millones de visitas de pacientes a los servicios médicos en el año (5,6). El aumento significativo de la incidencia y de la prevalencia de las LME en el miembro superior es del 60 % en ciertos puestos de trabajo, mientras que la lumbalgia es una sintomatología observable en todos los trabajadores, en toda la población y en todas las categorías profesionales.(Vernaza & Sierra, 2005)

En España, según se deduce de la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (INSHT, 2007), la Construcción presenta una mayor prevalencia de trastornos músculo esqueléticos que el global de sectores (3.160 frente a 2.650 por cada 100.000 trabajadores), destacando como el sector de actividad en el que el 47.5% de los riesgos se asocian a problemas musculo esqueléticos asociados a esfuerzos, posturas o movimientos. (López, 2011)

El concepto apropiado aquí sería trastornos "trabajo - relacionados", a diferencia de trastornos expresamente "ocupacionales" donde un único factor es necesario y suficiente para causar la enfermedad (p.ej., el mesotelioma producido por la exposición al asbesto) (Menzel y cols., 2004; Punnett y Wegman, 2004).

#### **2.4.8.6 Sintomatología**

Los síntomas relacionados con la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas incluyen dolor muscular y/o articular, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza y disminución de sensibilidad. En la aparición de los trastornos originados por sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden distinguirse tres etapas:

Por otro lado, se ha encontrado en numerosos estudios epidemiológicos y clínicos de pacientes con TME, síntomas de depresión, ansiedad, estrés por el trabajo, enojo con empleados, sensación aumentada del dolor, mayor reactividad al dolor, y baja confianza en la capacidad para solucionar problemas. Clays y Cols. (2005).

1. Aparición de dolor y cansancio durante las horas de trabajo, mejorando fuera de este, durante la noche y los fines de semana.

2. Comienzo de los síntomas al inicio de la jornada laboral, sin desaparecer por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.
3. Persistencia de los síntomas durante el descanso, dificultando la ejecución de tareas, incluso las más triviales.

#### **2.4.8.7 Factores desencadenantes de los TME.**

Los factores desencadenantes también son muy variados pero destacan:

El estrés

La tensión

El sedentarismo laboral

Los hábitos posturales incorrectos generalmente acompañados de movimientos repetitivos.

Los factores psicosociales, es decir las condiciones de trabajo directamente relacionadas con la organización y la forma en la que se realizan las diferentes tareas.(Goleman, 2002)

El artículo de Leite, Silva y Merighi (2007), quienes realizaron un estudio que tuvo por objetivo describir la relación entre el profesional de enfermería y la aparición de los trastornos musculo esqueléticos, relacionados con el trabajo. Se trata de un estudio teórico, donde las autoras reportaron la relación entre el proceso de trabajo y los accidentes. Hay muchos factores que favorecen la aparición de los TME: el tiempo de exposición a factores de riesgo, la organización del trabajo, la insuficiencia de recursos tecnológicos que incluye mobiliario y la existencia de equipos obsoletos, la falta de transporte de enfermos, etc. Se

suma a esto la escasez de recursos humanos; el lugar donde se producen estas actividades también son importantes, así como la falta de formación relacionada con la corrección de malas posturas en la dinámica laboral.

#### **2.4.8.8 Fisiopatología de los TME relacionados con el trabajo.**

Los daños músculo-tendinosos resultan de la realización de tareas repetitivas y/o forzadas de sobre extensión repetida, compresión, fricción e isquemia, generando una respuesta inflamatoria. Cuando el tejido dañado es expuesto continuamente a la tarea nociva se genera un círculo vicioso de daño, inflamación crónica, fibrosis, y una posible falla del tejido. El resultado final es a menudo el dolor y la impotencia funcional (Barbe y Barr, 2006).

Hirata y cols. (2005) realizaron un estudio donde se examinaron biopsias tenosinoviales de pacientes con engrosamiento tenosinovial como consecuencia del síndrome de túnel carpiano. En los resultados se encontraron cambios edematosos en los pacientes con menos de 3 meses de evolución, en los pacientes entre los 4-7 meses, aumento de prostaglandina E2 y factor de crecimiento vascular endotelial (factores vasodilatador y de proliferación endotelial vascular, respectivamente), mientras en los pacientes con una evolución mayor a los 7 meses se encontraron cambios fibróticos.

Se realizaron otros estudios en biopsias de tejido muscular (músculo trapecio) de pacientes con síndromes crónicos por sobre uso, encontrándose luego de 12 meses de evolución cambios miopáticos de las fibras rojas tipo I, aumento de miofibrilla tipo II y miofibras atróficas coherentes con el daño muscular. En otros estudios realizados en el músculo interóseo dorsal en síndromes similares al anterior, se encontró, además de cambios miopáticos, un aumento de células inflamatorias.

Esto propone que el lugar anatómico, como también la naturaleza de la tarea, y el nivel de exposición generarán diferentes respuestas en el tejido. Usando un modelo en ratas con trabajos de alargamiento muscular forzado, se observó que el estiramiento muscular repetitivo a altas velocidades con descansos cortos resultaban en miopatías e inflamación, y a bajas velocidades de repetición se producían cambios compensatorios que se explican como posibles respuestas adaptativas (Barbe y Barr, 2006).

La fisiopatología del dolor musculo esquelético no está completamente clara, pero se consideran implicados la inflamación, la fibrosis, la degradación del tejido, los neurotransmisores y las alteraciones neurósensoriales.

**Inflamación:** la lesión induce un aumento de las citoquinas pro inflamatorias y los mediadores en los tejidos afectados y sistémicamente. Este aumento lleva a la sensibilización periférica de los nociceptores.

**Fibrosis:** la inflamación puede inducir la formación de cicatriz fibrótica (por ejemplo, aumento de colágeno dentro y entre las células y tejidos), lo cual reduce el vuelo de los tejidos durante el movimiento, y deriva en lesiones por elongación y más dolor.

**Degradación del tejido:** el aumento de los mediadores inflamatorios induce incrementos en las metalo proteinasas de matriz (enzimas que degradan las matrices extracelulares), reduciendo la tolerancia a la carga de los tejidos y produciendo más lesiones y más dolor.(pain., 2009)

#### **2.4.8.9 Efectos sobre la salud**

Las posturas forzadas en numerosas ocasiones originan TME. Estas molestias musculo-esqueléticas son de aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente; se localizan fundamentalmente en el tejido conectivo, sobretudo en tendones y sus vainas, y

pueden también dañar o irritar los nervios, o impedir el flujo sanguíneo a través de venas y arterias. Son frecuentes en la zona de hombros y cuello. Se caracteriza por molestias, incomodidad, impedimento o dolor persistente en articulaciones, músculos, tendones y otros tejidos blandos, con o sin manifestación física, causado o agravado por movimientos repetidos, posturas forzadas y movimientos que desarrollan fuerzas altas. Aunque las lesiones dorsolumbares y de extremidades se deben principalmente a la manipulación de cargas, también son comunes en otros entornos de trabajo, en los que no se dan manipulaciones de cargas y sí posturas inadecuadas con una elevada carga muscular estática.

#### **2.4.8.10 Trastornos en el cuello**

Los problemas del cuello son muy frecuentes entre los trabajadores, las posturas de flexión cervical anterior prolongada y fija, así como las lesiones cervicales o cervicodorsales preexistentes (distensiones, esguinces, artritis degenerativa, inestabilidades). Puede condicionar la aparición de una contractura muscular persistente y de distensión o tracción ligamentosa de las inserciones del trapecio. Con el consiguiente desencadenamiento del dolor.

Síndrome de tensión cervical: provoca rigidez en el cuello y molestias en el trabajo y en reposo.

Síndrome cervical: proceso degenerativo de la columna que implica un estrechamiento del disco, causando daños en las vértebras cervicales y en los discos intervertebrales. Además, produce la irritación de las terminaciones nerviosas.

Torticolis: estado de dolor agudo y rigidez del cuello que puede ser provocado por un giro brusco del cuello. Mantiene al cuello inclinado e impide el giro de la cabeza.

#### **2.4.8.11 Trastornos en los hombros**

En el hombro se unen cuatro tendones el “manguito de los rotadores” que se inflaman con los movimientos de elevación de los codos, en acciones repetidas de levantar y alcanzar con y sin carga y en actividades donde se tensan los tendones o se comprime la bolsa subacromial produciéndose una tendinitis característica. Los movimientos repetidos de alcance por encima del hombro también producen la compresión de los nervios y los vasos sanguíneos que hay entre el cuello y el hombro produciendo el síndrome del manguito de los rotadores.

Hombro congelado: incapacidad de la articulación del hombro, causada por inflamación o herida, que se caracteriza por una limitación de la abducción y rotación del brazo. La causa principal es el desgaste de la cápsula de los ligamentos debido a una inmovilización prolongada del hombro.

#### **2.4.8.12 Trastornos en los brazos y codos**

Están asociados con la inflamación a nivel de las inserciones musculares en el epicondilo del codo relacionado con el sobre uso o traumatismo directo sobre la zona. La Epicondilitis lateral “codo de tenis”; inflamación de las inserciones musculares del extensor común. La Epicondilitis medial “codo de golfista”; inflamación de las inserciones musculares pronadoras flexor en la cara interna del codo.

#### **2.4.8.13 Trastornos en la mano y muñeca**

Tendinitis. Según Encarta (2005), se define a la tendinitis como: “inflamación de un tendón (punto de anclaje de un músculo en el hueso)”. Es decir, que es una inflamación de un tendón debida, entre otras causas a flexo extensiones repetidas, porque el tendón se encuentra repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una pequeña superficie dura o sometida a vibraciones que desencadenan los fenómenos inflamatorios en el tendón que se engrosa y se hace regular. Cuando se producen flexo extensiones repetidas, el líquido

sinovial segrega la vaina del tendón se hace insuficiente y esto produce una fricción del tendón dentro de una funda, apareciendo como primeros síntomas calor local y dolor que son indicios de inflamación.

Tenosinovitis de Quervain o del compartimiento del 1º dorsal de la muñeca. Esto es originado por movimientos rotatorios repetidos en el brazo. Este es un caso especial, ya que aparece en los tendones abductor largo y extensor corto del pulgar al combinar agarres fuertes con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano.

Síndrome del túnel del carpo.- Es una neuropatía traumática o por presión del nervio mediano conforme pasa a través del túnel del carpo, palmar a los nueve tendones flexores. Los límites del canal son el ligamento rígido transversal del carpo sobre el lado palmar y los huesos del carpo del lado dorsal. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de parte de la mano, de la cara palmar del pulgar, índice, medio y anular, en la cara dorsal y el lado cubital del pulgar y los dos tercios distales del índice, medio y anular.

Hirata y cols. (2005) realizaron un estudio donde se examinaron biopsias tenosinoviales de pacientes con engrosamiento tenosinovial como consecuencia del síndrome de túnel carpiano. En los resultados se encontraron cambios edematosos en los pacientes con menos de 3 meses de evolución, en los pacientes entre los 4-7 meses, aumento de prostaglandina E2 y factor de crecimiento vascular endotelial (factores vasodilatador y de proliferación endotelial vascular, respectivamente), mientras en los pacientes con una evolución mayor a los 7 meses se encontraron cambios fibróticos.

#### **2.4.8.14 Trastorno en la espalda**

Gestal, J (1989) manifiesta que el dolor de espalda “es un tipo de dolor común que puede localizarse a lo largo de la columna vertebral y afecta con mayor intensidad a una de las

regiones anatómicas, entre las que están la cervical y lumbar”. El personal de salud durante el desempeño de sus actividades diarias, en ocasiones, además de tener que trabajar en ambientes hospitalarios cuyo diseño incumple las condiciones ergonómicas adecuadas, muchas veces participa en la movilización de pacientes, puede adoptar posturas incorrectas e incómodas que mantiene por tiempo prolongado, es por estas razones mencionadas que el dolor de espalda en las enfermeras(os) las afecta en un porcentaje relativamente alto.

Estudios ejecutados demuestran que en Estados Unidos 12,5 de cada 1000 sufren lesiones de espalda y en ciertos casos incapacidades permanentes, siendo un número considerable de estas lesiones sufridas por las enfermeras/os, que trasladan y levantan pacientes cada día.(Arteaga & Perez, 2004).

#### **2.4.8.15 Trastornos en cadera y rodilla**

En las personas jóvenes, el dolor en la región de la cadera se suele originar en los músculos, las inserciones tendinosas o las bolsas, mientras que las personas de más edad el principal trastorno causante de dolor de cadera es la artrosis. En la bursitis trocanterea el dolor puede irradiarse hacia el muslo y simular un dolor ciático. En teoría es posible que una postura laboral especial ocasione trastornos. La rodilla es una articulación inestable y depende para el apoyo, de ligamentos y músculos potentes además de los meniscos. Alrededor de las articulaciones de la rodilla existe una capsula sinovial. En las personas jóvenes son frecuentes la bursitis rotuliana y los síndromes de dolor fémur rotuliano.

#### **2.4.8.16 Trastornos en la pierna, tobillo y pie**

Lesiones de los ligamentos de la rodilla. Éstas pueden ser resultado de acciones indirectas como una caída o un traspie o de un impacto directo. Las lesiones varían desde un ligero estiramiento hasta una rotura completa en las cuales el ligamento se desgarró en su sustancia o sufre avulsión de su sitio de inserción en el hueso. Bursitis prepatelar o

infrapatelar. Según Aurasalud (2003) “es producida por un traumatismo local como un impacto directo o hincarse de manera repetida, se caracteriza por dolor, hipersensibilidad e irritación, o bien por una hemorragia dentro de la bolsa por encima de la rótula”.

Esguince de tobillo. Para Gestal, J (1993) consiste en: la disrupción de un ligamento, variando su intensidad desde una simple prolongación o distensión hasta la rotura completa de la estructura ligamentosa, llegando incluso al arrancamiento de su inserción con una pequeña porción ósea. Es decir, cuando la acción de la fuerza se ejerce en la dirección de las fibras de un ligamento fuerte; la incidencia de los mismos son accidentes de trabajo en el personal hospitalario, afectando principalmente el tobillo.

Cuando una persona sufre una lesión, como un golpe en el dedo del pie, determinados receptores sensitivos especializados, llamados nociceptores, reciben esta información del daño corporal y envían una señal eléctrica, llamada impulso nervioso a la médula espinal mediante un nervio sensorial. Una zona especializada de la médula espinal conocida como ganglio dorsal procesa la información y envía un impulso a la zona que ha sufrido el daño mediante un nervio motor.

Esto origina que los músculos de la pierna se contraigan y retiren el pie de aquello que está provocando el daño. En este viaje, el impulso nervioso se transmite a través de células nerviosas. Cuando el impulso alcanza una terminación nerviosa, el nervio libera un neurotransmisor que lleva el mensaje al nervio que se encuentra a continuación. Cuando el impulso llega al cerebro, se integra la información sensitiva y se produce la sensación emocional que se denomina dolor.(Sabina, 2008).

En el estudio de Magnago, Lisboa, Souza y Moreira (2007), hicieron una revisión de artículos científicos nacionales. En este trabajo los autores combinan las condiciones TME en el trabajo, haciendo hincapié en los factores ergonómicos como una de las principales causas de estos trastornos entre el personal de enfermería. Entre las causas ergonómicas se encuentra la organización del trabajo, aumento de ritmo de carga de trabajo, escasez de

mano de obra y la falta de formación, factores ambientales, mobiliario y equipos inadecuados, obsoletos, mala iluminación, deficiente temperatura, sobrecarga en determinados segmentos del cuerpo, fuerza excesiva y la repetición de movimientos.

#### **2.4.9 Medidas de prevención**

La prevención avanza lentamente. Todavía surgen problemas, incluso en lo relativo al reconocimiento de estas enfermedades, no solamente debido al lento avance del ‘reconocimiento jurídico’ que ha demorado el proceso de identificación, sino también por la resistencia al ‘reconocimiento social’: por ejemplo, empleados que no se atreven a informar de su enfermedad por si ello pudiera afectar negativamente a sus perspectivas de empleo o empresarios reacios a abordar cuestiones relacionadas con los TME.

Incluso algunos todavía discuten si el problema es realmente de origen laboral, mientras que otros encuentran dificultades para aceptar un “nuevo” problema de origen laboral con una gama tan amplia de factores desencadenantes. Además, las empresas que han introducido estrategias preventivas no siempre han logrado una reducción significativa del número de casos y esto ha ocasionado una falta de motivación por su parte.(Philippe, 2010).

##### **2.4.9.1 Posturas mantenidas**

Es primordial reducir las posturas incómodas o forzadas, especialmente en brazos, espalda y cuello, por lo que para ello se deben seguir las siguientes recomendaciones.

Evitando:

La inclinación de la cabeza, encoger los hombros y trabajar inclinado, ya que producen tensión muscular.

Hacer giros o movimientos laterales, ya que hacen que la columna vertebral esté forzada, por lo que se recomienda trabajar con la espalda lo más recta posible.

Los movimientos bruscos y repentinos, cambiándolos por movimientos rítmicos.

Los giros bruscos al colocar objetos porque tiran de los músculos de la espalda pudiendo dañarla.

En vez de torcer la parte superior del cuerpo, se deben mover los pies dando cortos pasos para hacer un giro.

Fomentando:

Adaptación física del puesto al trabajador: El empresario deberá adaptar el puesto, mejorando los planos de trabajo para hacerlos más accesibles, mejorando las posturas y fomentando el poder alternar posturas.

El hecho de intercalar unas tareas con otras que precisen movimientos diferentes y requieran la intervención de músculos distintos.

Introducir la rotación de los trabajadores.

Siempre que se pueda introducir flexibilidad en el horario de trabajo a nivel individual ya que contribuye considerablemente.

Dotar de apoyos a los segmentos corporales que deban estar en posiciones forzadas.

Establecer un sistema de pausas.

Organizar el trabajo evitando la repetición.

Formación e información a los trabajadores.

Vigilancia de la salud aplicando el protocolo médico específico.

#### **2.4.9.2 Movimientos repetitivos**

Las Técnicas.- estas medidas deben pasar sin duda por un rediseño del puesto de trabajo:

Mecanización del puesto: Automatización de determinadas tareas.

Mejorar la distribución del puesto de trabajo.

Equipos y herramientas adecuados a la tarea y con diseño ergonómico.

Utilización de herramientas que no transmitan vibraciones.

Disminuir las exigencias físicas del trabajo.

## Las Psicosociales-organizativas

Control de la tarea por parte del trabajador.

Diseño de nuevos métodos de trabajo.

Alargar los ciclos de trabajo y diversificar las tareas del puesto.

Establecer un sistema de pausas adecuadas.

Promover la rotación de puestos.

Formación sobre el impacto de determinados movimientos y como evitarlos.

### **2.4.10 Pausas activas en el trabajo**

Trabajar jornadas de trabajo prolongadas en la atención y movilización de pacientes puede generar dolores y molestias en las partes blandas del aparato locomotor: Músculos, tendones y estructuras próximas a la articulación. Dichas dolencias se producen por tareas que exigen manipulación de pacientes y sobreesfuerzos durante la actividad.

## **¿Para qué sirven estos ejercicios?**

Se evitará la posibilidad de desgarros musculares por sobreesfuerzo, distensiones de ligamentos y todo tipo de pequeños accidentes que pueden entorpecer el desempeño normal. No espere sentir dolor o molestia para hacer la pausa en su trabajo y/o ejecutar un ejercicio físico. La aparición de las primeras molestias nos indica que es el momento de detenerse y hacer una breve pausa compensatoria.

## **¿Cómo son los ejercicios?**

Los ejercicios son lentos

Son indispensables a la hora de hacer cualquier actividad física.

Incluso al no tener esfuerzos evidentes.

Los movimientos son moderados, la circulación se activa y los músculos y las articulaciones se prepararán para ejercer una actividad de mayor intensidad.

En los estiramientos, estira con la tensión necesaria, realizándolo de forma continuada, sin rebotes.

Concéntrate en la zona que estás estirando.

El estiramiento debe realizarse de forma suave y agradable para que produzca beneficios.

Deben pasar varias semanas antes de que note la mejoría

### **¿Cuándo se deben realizar estos ejercicios?**

Estos ejercicios se deben realizar mínimo 2 veces al día, lo ideal es hacerlos a primera hora de la mañana o antes de empezar el turno, como calentamiento muscular para preparar el cuerpo para la jornada laboral y la segunda vez puede ser a mitad de jornada o final de ésta con el objetivo de relajar y/o estirar los músculos fatigados.

### **Secuencia de Ejercicios**

#### **Respiración**

Realice un movimiento circular con los brazos mientras toma aire suavemente. Una sus manos arriba y mientras baja, exhale lentamente sintiendo la relajación de la respiración. Repita 5 veces.

#### **Ejercicios de Cuello**

1. Mire por encima del hombro, vaya bajando lentamente mirando hacia abajo, sintiendo el estiramiento en la parte posterior del cuello y luego realice un movimiento suave, continuo y fluido al otro lado. Repita 5 veces.

2. Efectúe una lateralización de cabeza, sintiendo el estiramiento en la parte lateral del cuello. Realice un movimiento lento, suave, continuo y fluido hacia el otro lado. Repita 5 veces.
3. Incline la cabeza y empuje con la mano del mismo lado, sintiendo un estiramiento suave en la parte lateral del cuello, mantener esta posición 5 segundos. Repetir 5 veces.

### **Ejercicios de Miembros Superiores**

1. Realice un movimiento circular imitando nadar. 5 veces adelante y 5 veces hacia atrás.
2. Mueva los brazos de manera circular hacia delante 5 veces y luego hacia atrás.
3. Con las manos en la parte superior de la espalda, realice alternadamente una extensión de los brazos.
4. Lleve los brazos hacia atrás y tómesese de las manos. Mantenga los brazos bien estirados y las manos juntas 5 segundos. Repita 5 veces.

### **Ejercicios de muñeca y mano**

1. Abrir y cerrar las manos manteniendo cada posición por unos segundos. Repita 5 veces.

2. Junte sus manos y luego con un movimiento hacia abajo separe las palmas, manteniendo los dedos en contacto. Repita 5 veces.
3. Con el brazo extendido, flexione la muñeca sobre la palma de la mano contraria y realice una leve presión sobre el dorso, repetir con la otra mano, 5 veces cada una.
4. Con el brazo extendido, extienda y realice una leve presión con la mano contraria sobre los dedos de la mano. Repetir con la otra mano, 5 veces cada una.
5. Frente a usted junte los dorsos de las manos y mantenga 5 segundos. Repita 5 veces

### **Ejercicios de espalda**

1. Párese con la espalda derecha y los pies al ancho de los hombros. Estire la espalda hacia atrás levemente. Repita 5 veces.
2. Con los brazos a nivel de los hombros, realice una rotación del tronco hacia ambos lados, sin mover los pies del cuello. Repita 5 veces a cada lado.
3. Con un brazo a la altura de la cabeza, lateralice el tronco en ambos sentidos. Repita 5 veces con cada lado.
4. Apoyado en cuatro puntos, levantar un brazo y la pierna contraria de forma simultánea y mantener 5 segundos. Repetir 5 veces y alternar con brazo y pierna restante.

5. Apoyado en cuatro puntos, suavemente bajar a sentarse en los talones sin mover los brazos, sintiendo el estiramiento en la parte lumbar. Mantener 5 segundos y repetir 5 veces.

### **Ejercicios de abdominales**

1. Acostado con las rodillas flexionadas y los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, inhalar y subir exhalando y deslizando las manos hacia los pies, bajar suavemente. Repetir 10 veces.

### **Ejercicios de miembros inferiores**

1. Parado, flexione las rodillas. Repita 5 veces.
2. Sentado realice círculos con los tobillos 5 veces hacia un lado y luego hacia el otro lado.
3. Parado, alterne la postura en punta de pies y luego en los talones. Repita 5 veces.(Quiceno, 2009).

#### **2.4.11 REVISIÓN DE LA INTERVENCIÓN.**

La Guía de prevención de riesgos laborales es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su

política de prevención de riesgos laborales. La documentación del plan de prevención es obligatoria, pero no constituye en sí misma garantía de efectividad.

Sin embargo, en los hospitales del país poca importancia se ha dado a este elemento constitutivo que permita una verdadera efectividad en la generación de la cultura de protección de los servidores en la salud Pública y privada.

Las obligaciones derivadas de la normativa sobre prevención de riesgos laborales representan no sólo un deber ético para las personas, su entorno y la sociedad en general, sino una herramienta de gestión y mejora de la eficacia empresarial. Una vez que se han llevado a cabo las pertinentes medidas preventivas es necesario llevar a cabo una comprobación de que aquello que se ha mejorado funciona, por lo que:

Se debe realizar una nueva evaluación de las condiciones de trabajo. Si el riesgo se ha eliminado o se ha reducido considerablemente hasta que se ha hecho tolerable se finaliza el proceso, en caso concreto habría que revisar las medidas preventivas implantadas y proponer otras nuevas hasta que la salud de los/as trabajadores/as no se vea afectada.

Es altamente aconsejable participar campañas anuales de reconocimientos médicos con el fin de detectar posibles disfunciones y especiales sensibilidades. Efectuar rápidamente la declaración de cualquier dolencia musculoesquelética.

Es aconsejable consultar al Servicio Médico en cuanto sean detectados los primeros síntomas de trastornos en la salud para favorecer un diagnóstico precoz y el posterior tratamiento correcto de posibles alteraciones. Por otro lado, no solo se debe tener en cuenta la prevención de nuevos trastornos, sino también el mantenimiento, la rehabilitación y la reincorporación de los trabajadores que ya sufren TME, a través de la rehabilitación.

El objetivo de la rehabilitación después de una lesión músculo esquelética consiste en ayudar al trabajador a recuperar el máximo nivel posible de funcionalidad e independencia y a mejorar su calidad de vida general tanto en el aspecto físico como en los aspectos psicológico y social.

#### **2.4.12 Bases legales**

##### **2.4.12.1 Constitución política del estado**

En la sección cuarta que corresponde a la salud, en su parte pertinente del Art. 42 señala que: “El Estado garantiza...el fomento de ámbitos saludables en lo familiar, laboral y comunitario...”, lo que conlleva a una responsabilidad estatal de velar por la integridad física saludable y emocional de los trabajadores en los ambientes de casas de atención en salud tanto públicos como privados. De esta manera, el empleo en buenas condiciones de salud y seguridad, fortalecerá una sinergia de actividad socio productivo, minimizando la generación de las enfermedades profesionales, como producto de las malas condiciones de trabajo, debiendo ser prioritario las medidas en que se proteja y resguarde la salud de los trabajadores en la institución.

##### **2.4.12.2 Ley orgánica de salud.**

En la LEY ORGÁNICA DE SALUD, publicada en el registro oficial 423, del 22 de diciembre del 2006, establece: En su capítulo I, Del derecho a la salud y su protección; “Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado: y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables”.

COMENTARIO: De acuerdo al párrafo anterior, involucra directamente la participación de los Servidores de la Salud, como un derecho humano inalienable, indivisible e irrenunciable, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; para cuyo efecto se debe garantizar los mecanismos de protección en las condiciones laborales, con los factores de ergonomía para la situación trabajo.

Así mismo, en su capítulo II; De la autoridad sanitaria nacional, sus competencias y responsabilidades, que determina en el Art.6. referente a la responsabilidad del Ministerio de Salud Pública, numerales 5, 16 y 34, respectivamente, menciona: “Regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios, y determinar las enfermedades transmisibles de notificación obligatoria, garantizando la confidencialidad de la información”; “Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo; “Cumplir y hacer cumplir esta Ley, los reglamentos y otras disposiciones legales y técnicas relacionadas con la salud, así como los instrumentos internacionales de los cuales el Ecuador es signatario”.

Concluyendo, que las acciones las ejecutará el Ministerio de Salud Pública, aplicando principios y procesos de desconcentración y descentralización. Por tal situación, es necesario determinar en las políticas del Ministerio de Salud y organismos seccionales, las normas de seguridad para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales, fortaleciendo la estabilidad en la salud de los trabajadores.

En el capítulo III, de los derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud, en su Art. 7, literal k) dice: “Participar de manera individual o colectiva en las actividades de salud y vigilar el cumplimiento de las acciones en salud y la calidad de los servicios, mediante la conformación de veedurías ciudadanas u otros mecanismos de participación social; y, ser informado sobre las medidas de prevención y mitigación de las

amenazas y situaciones de vulnerabilidad que pongan en riesgo su vida”; en el Art. 9 de la responsabilidad estatal, en su literal b), establece: “Garantizar la inversión en infraestructura y equipamiento de los servicios de salud que permita el acceso permanente de la población a atención integral, eficiente, de calidad y oportuna para responder adecuadamente a las necesidades epidemiológicas y comunitarias: Por lo que, según estos literales nos involucra conscientemente en la participación de los mecanismos y procesos para precautelar la integridad física en la salud, tanto individual como colectiva.

Por otra, en el capítulo V correspondiente a la salud y seguridad en el trabajo menciona en sus capítulos pertinentes:

**Art. 117.-** La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores.

**Art. 118.-** Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.

**Art. 119.-** Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten tanto el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. El incumplimiento de esta disposición por parte de los empleadores, que ocasione daño a la salud del trabajador, dará lugar a la aplicación de la sanción determinada por la ley”(salud, 2006).

### **2.4.12.3 Código de seguridad laboral**

Para nuestro estudio, es necesario enmarcarnos en las condiciones de trabajo en general, para luego abordar la problemática pública y en particular a los empleadores del sector salud. El plantear una democratización de las relaciones de trabajo dentro de la empresa no sólo reivindica el derecho de los trabajadores en el proceso de toma de decisiones para su bienestar en la salud; sino que además, ayuda al desarrollo de una empresa sana y productiva. La implicación del trabajador indica el defender su punto de vista, con la finalidad de conocer la experiencia laboral de bienestar o inconformidad y de identificar las condiciones de ergonomía para solucionar problemas de afectación en la salud y poner en vigencia sus derechos laborales en este tema, favoreciendo de esta manera a la empresa y a los trabajadores.

El desconocimiento o la falta de aplicación de ergonomía, en la mayoría de los casos, afecta la salud de los trabajadores, especialmente en el sector de salud, por lo que, las condiciones de protección están amparadas bajo una tutela legal vigente del Seguro Social. “La Constitución Política del Estado y el Código Laboral consagran al trabajo como un derecho y un deber social. Según un informe de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) titulado “Mi vida... Mi trabajo... Mi trabajo en seguridad”, publicado en abril de 2008, cada año 2,2 millones de personas mueren en todo el mundo por accidentes en sus trabajos o enfermedades relacionadas a su actividad profesional.

Ecuador no es la excepción. Sobre la base de este estudio, el Ministerio de Trabajo y Empleo (MTE) calcula que en el país mueren anualmente 2.751 ciudadanos por esta causa. Por otra parte, el código de trabajo, Artículo agregado por Ley No. 28, publicada en Registro Oficial 198 de 30 de Enero del 2006 menciona en la parte pertinente que nos acoge: “De la prevención.- Los empleadores que por no observar las normas de prevención, seguridad e higiene del trabajo, causaren que el trabajador”, implica que en el régimen laboral ecuatoriano, cuando esto ocurra el empleador estará sujeto a sanciones y multas tal como lo establece en el código en su parte pertinente “, sufra enfermedad profesional o accidente de trabajo que motive una discapacidad o una lesión corporal o

perturbación funcional, serán sancionados con una multa de diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general, impuesta por el Director o Subdirector del Trabajo, la misma que será depositada en una cuenta especial del CONADIS, sin perjuicio de otras sanciones tipificadas en este Código y otros cuerpos legales vigentes atinentes a la materia”.

### **2.4.13 Guía educativa**

#### **2.4.13.1 Definición**

Es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza a distancia, porque promueve el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al alumno (texto convencional y otras fuentes de información), a través de diversos recursos didácticos.

Para García Aretio (2002) la Guía Didáctica es “El documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma”.(UTPL, 2010)

#### **2.4.13.2 Pautas para la elaboración de una guía.**

1. Título o tema
2. Presentación.- La presentación es el proceso mediante el cual dispone contenido de frases comunes de un tema para una audiencia. Una presentación es una forma de ofrecer y mostrar información de datos y resultados de una investigación.

3. Introducción.- es una sección inicial cuyo propósito principal es contextualizar el texto fuente o reseñado que está expuesto a continuación, en general en forma de cuerpo o desarrollo del tema
4. Objetivos: debe considerarse claramente que es lo que se pretende lograr con la guía, cual es la finalidad de su construcción.
5. Contenidos: búsqueda y organización de los contenidos que se va a educar.
6. Actividades: establecer las actividades que se van a incluir para la aplicación de la guía.
7. Recursos didácticos: se debe involucrar material didáctico que facilite el aprendizaje.
8. Conclusiones y Recomendaciones.
9. Bibliografía

#### **2.4.14 GLOSARIO DE TÉRMINOS:**

1. Accidente.- Movimiento por el cual un miembro u otro órgano se aleja del plano medio que divide imaginariamente el cuerpo en dos partes simétricas.
2. Carga: cualquier objeto susceptible de ser movido. Incluye por ejemplo la manipulación de personas (como los pacientes en un hospital).
3. Desempeño laboral: donde el individuo manifiesta las competencias laborales alcanzadas en las que se integran, como un sistema, conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores que contribuyen a alcanzar los resultados que se esperan, en

correspondencia con las exigencias técnicas, productivas y de servicios de la empresa.

4. Duración: es la cuantificación del tiempo de exposición al factor de riesgo. La duración puede verse como los minutos u horas por día que el trabajador está expuesto al riesgo.
5. Enfermera/o: son personas que se dedica al cuidado personal e intensivo de un paciente, ya sea en el centro hospitalario o de salud como en su domicilio particular.
6. Enfermería: es una de las profesiones dedicadas al cuidado de la salud del ser humano.
7. Ergonomía: es la disciplina que se encarga del estudio del trabajo para adecuar los métodos, organización, herramientas y útiles empleados en el proceso de trabajo.
8. Ergonomía ambiental: estudia todos aquellos factores del medio ambiente que inciden en el comportamiento, rendimiento, bienestar y motivación del trabajador
9. Ergonomía geométrica: Estudia a la persona en su entorno de trabajo, prestando especial atención a las dimensiones y características del puesto, así como a las posturas y esfuerzos realiza dos por el trabajador.
10. Ergonomía temporal: consiste en el estudio del trabajo en el tiempo.
11. Fuerza: describe la fortaleza, la robustez, el poder y la habilidad para sacar o desplazar de lugar a algo o a alguien que posea peso o que ejerza resistencia.
12. Horas extraordinarias: Son las horas de trabajo efectivo que se realizan sobrepasando la duración máxima de la jornada de trabajo legal establecida.

13. Jornada continuada: Cuando se inicia y finaliza la jornada con una sola interrupción de quince a treinta minutos para descansar o tomar algún alimento.
14. Jornada de trabajo está formada por el número de horas que el trabajador está obligado a trabajar efectivamente.
15. Jornada partida: Cuando a la mitad de la jornada hay una interrupción del trabajo de al menos una hora de duración.
16. Jornada reducida consiste básicamente en trabajar menos horas que otro trabajador de la empresa que lo haga a tiempo completo.
17. Lesión: una lesión es un cambio anormal en la morfología o estructura de una parte del cuerpo producida por un daño externo o interno.
18. Mecánica corporal: define la Biomecánica o Mecánica Corporal como “la rama de la fisiología que estudia las acciones musculares y las funciones de los músculos para mantener la postura del cuerpo.
19. Medio ambiente: Es el conjunto de factores de orden físico, químico y biológico que actúan sobre el ser humano y que brindan a este los recursos necesarios para su supervivencia.
20. Movilización: es la acción y efecto de movilizar.
21. Peligro.- es la inminencia de sufrir un accidente o enfermedad.
22. Posición: permite describir la postura o actitud que asume un individuo frente a una determinada cuestión o bien a la pose corporal que éste adopta en un momento específico.

23. Postura: es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa.
24. Repetición: es la cuantificación del tiempo de una fuerza similar desempeñada durante una tarea.
25. Riesgo: es la vulnerabilidad ante esto un posible potencial de perjuicio o daño para las unidades o personas, organizaciones o entidades.
26. Riesgo común.- es la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad durante la realización de cualquier actividad cotidiana no laboral.
27. Riesgo ergonómico: es el estudio de la adaptación del trabajo al individuo. La ergonomía adapta el diseño de herramientas, controles y equipos para satisfacer las necesidades de seguridad del trabajador.
28. Riesgo Físico: es el que se relaciona con la contaminación sónica (ruido), presiones de temperatura, condiciones de iluminación y ventilación deficiente, vibraciones, exposición a radiaciones infrarrojas y ultravioletas.
29. Riesgo ocupacional.- es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo y durante la realización de una actividad laboral no necesariamente con vínculo contractual.
30. Riesgo psicosocial: se origina por diferentes aspectos de las condiciones y organización del trabajo. Cuando se producen tienen una incidencia en la salud de las personas a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos.

31. Riesgo químico: es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades.
32. Salud: el caso de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.
33. Tiempo de recuperación: es la cuantificación del tiempo de descanso, desempeñando una actividad de bajo estrés o de una actividad que lo haga otra parte del cuerpo descansada.
34. Trabajo: Esfuerzo personal para la producción y comercialización de bienes y/o servicios con un fin económico, que origina un pago en dinero o cualquier otra forma de retribución.
35. Trabajo en festivos: Cuando el trabajo se realiza en festivos
36. Trabajo nocturno: Cuando la jornada está comprendida entre las diez de la noche y las seis de la mañana siguiente.
37. Trastorno: la acción y efecto de trastornar (invertir el orden regular de algo o perturbar el sentido o la conducta de alguien).

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Modalidad**

Estudio de campo, porque es una investigación que se realizó en el medio donde se desarrolla el problema, es decir, en cada uno de los servicios del Hospital “San Luis de Otavalo”.

#### **3.2 Tipo De investigación**

El presente estudio es descriptivo, propositivo, cualitativo, cuantitativo, sobre los riesgos ergonómicos en el personal de enfermería, que permitió incentivar la prevención del mismo, difundiendo su importancia a través la guía educativa de prevención de riesgos ergonómicos; siendo de esta forma descriptivo propositivo, factible, que busca fortalecer los conocimientos sobre la aplicación de la mecánica corporal, técnicas en el manejo del paciente, manipulación de cargas y pausas activas de trabajo.

#### **3.3 Diseño de la investigación**

La presente investigación es no experimental debido a que no manipuló de ninguna forma las variables, limitándose a observar y analizar las características del grupo de estudio y a su vez es descriptivo, ya que busca identificar cuáles son los riesgos ergonómicos en el personal de enfermería. Es de cohorte longitudinal debido a que fue

realizado durante el periodo transcurrido de Enero-Octubre del 2013. Al ser realizado en el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano del Hospital San Luis de Otavalo.

### **3.4 Universo.**

El universo está constituido por el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/traumatología y Quirófano del Hospital “San Luis de Otavalo”.

### **3.5 Población a Investigar**

La población en estudio está conformada por 22 enfermeros/as y 17 auxiliares de enfermería que laboran en los distintos servicios del Hospital “San Luis de Otavalo”.

### **3.6 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **3.6.1 Criterios de inclusión**

Se incluyó en este grupo solo a cierto número de personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano debido a que en los servicios antes mencionados son en donde mayor esfuerzo físico se requiere ya sea por las condiciones del paciente o por la permanencia del mismo.

### **3.6.2 Criterios de exclusión**

Se excluye de este estudio al personal que labora en los servicios de Pediatría, Ginecología, y Sala de partos, porque aquí es donde el paciente va a estar siempre acompañado de un familiar o podrá moverse independientemente.

### **3.7 Métodos**

Este estudio es inductivo, deductivo y analítico, ya que se quiere identificar los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el personal de enfermería y llegar a probar la hipótesis, mediante el análisis de los datos que fluirán con la investigación y así establecer conclusiones que ayudaran en la elaboración del plan de intervención.

#### **Técnica**

Se aplicó una encuesta al personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano del Hospital San Luis de Otavalo.

### **3.8 Instrumentos**

En el presente estudio se utilizó como instrumentos de recolección de datos una "Matriz (encuesta) para la evaluación general de riesgos". Dicha encuesta fue creada por medio de referencias bibliográficas y por la revisión de expertos debido a que dicho instrumento de evaluación fue diseñado para el estudio de riesgos presentes en el sector hospitalario.

La Matriz cuenta con 3 variables dando así el total de 22 ítems relacionadas a los riesgos que se expone con frecuencia el personal de enfermería. En cada variable

especificamos lo que es: datos socio demográficos, área de trabajo general, ergonomía y carga física.

El presente trabajo está dirigido solo a los riesgos ergonómicos, por lo tanto se preguntó si el encuestado sufrió alguna enfermedad o accidente relacionado con el riesgo en cuestión y que especifique el tipo, como se organiza en el trabajo, cual es la posición más frecuente que adopta para el trabajo; estas son algunas de las preguntas que se aplica en la encuesta.

### **3.9 Valor práctico del estudio**

El aporte a la unidad operativa mediante el diseño de una guía educativa sobre prevención de riesgos ergonómicos, permitirá evitar lesiones de tipo musculoesquelético, mediante la socialización de la misma, además de contribuir en la promoción de la salud y seguridad laboral en el personal de enfermería.

### **3.10 Trascendencia científica del estudio**

El aporte de esta investigación a la profesión de Enfermería, es de alta relevancia contribuyendo a las funciones de enfermería de investigadora, cuidado directo, administradora y principalmente educadora, implementando los medios para brindar una promoción de salud, enmarcándose en la búsqueda de concientización.

### **3.11 Operacionalización de variables.**

<b>Variable</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
<b>Socio demográficos</b>	Identificar las características de los individuos pertenecientes al grupo de estudio.	Características sociales y demográficas de los individuos del estudio.	Características individuales	Edad	Años cumplidos
				Sexo	1. Femenino 2. Masculino
				Estado civil.	1. Soltero 2. Casado 3. Unión libre 4. Divorciada 5. Viuda
				Nivel de formación.	1. Auxiliares de enfermería 2. Lcdo/a en enfermería
				Servicio en el que labora	1. Medicina Interna 2. Emergencia 3. Cirugía / Traumatología 4. Quirófano
				Jornada de trabajo	1. Mañana 2. Tarde 3. Noche

<b>Área de Trabajo en general</b>	Evaluar los factores que influyen en la aparición de riesgos ergonómicos.	Es el espacio físico o virtual donde se efectúan tareas.	Características ambientales y psicosociales	Tiempo de trabajo	1-5 años 6-10 años 11-15 años 16-20 años 21 años y mas
				Ambiente físico	1. Agradable 2. Desagradable
				¿Qué lo hace Desagradable?	1. Variaciones de temperatura 2. Ruidos fuertes 3. Poco espacio 4. Mala calidad del aire 5. Mala iluminación 6. Olores molestos 7. Piso resbalante.
				¿Los pasillos, corredores y zonas de paso están ocupados en parte por equipos y/o materiales que dificultan el paso?	1. Si 2. No

				El trabajo proporciona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Satisfacción</li> <li>2. Insatisfacción</li> <li>3. Poco satisfactorio</li> </ol>
				¿El espacio, superficies y vías de circulación están señalizados, despejados y con dimensiones suficientes y amplias?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>
				¿El lugar de trabajo carece de iluminación natural?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>
				¿Se proporciona ropa de trabajo frente al frío?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>
<b>Ergonomía y carga física</b>	Determinar las principales lesiones musculoesqueléticas que se presentan por la sobrecarga laboral.	Ergonomía.- analiza la interacción entre el ser humano y otros elementos de un sistema con el objetivo de promover el bienestar humano y el rendimiento del sistema.	Conocimientos de ergonomía y carga física.	¿Al terminar la jornada laboral usted sufre de dolor de cabeza?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>
				¿Cuándo realiza una determinada actividad por lapsos de tiempo prolongado realiza ejercicios de estiramiento para relajar los músculos?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>

				<p>¿Cómo Ud. se organiza al momento de realizar una carga o una actividad?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individual</li> <li>2. Colectivo</li> </ol>
				<p>Posición que adopta con más frecuencia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De pie</li> <li>2. Sentado</li> <li>3. Combinado</li> <li>4. Agachado</li> </ol>
				<p>¿Se proporciona al trabajador formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular cargas?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>
				<p>Durante su trabajo; ¿Realiza pausas y descansos que le permitan descansar?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periódicas</li> <li>2. No realiza</li> <li>3. A veces realiza</li> </ol>

				<p>¿Existe posibilidad de movimientos bruscos e inesperados que produzcan lesiones dorsolumbares?</p>	<p>1. Si 2. No</p>
				<p>El tiempo para realizar las actividades es:</p>	<p>1. Suficiente 2. Insuficiente</p>

## CAPITULO IV

### 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSION

En el presente trabajo de investigación, con el tema “Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios de medicina interna, emergencia, cirugía/traumatología y quirófano en el hospital “San Luis de Otavalo”, en la etapa de presentación de resultados se tomó en cuenta el proceso de sistematización, considerando la apertura del talento humano de enfermería de los servicios antes mencionados.

Los resultados de la presente investigación fueron obtenidos a través de la recolección de datos, mediante la aplicación de una encuesta al personal profesional de enfermería de los servicios de medicina interna, emergencia, cirugía/traumatología y quirófano en el hospital “San Luis de Otavalo”, gracias a la apertura y colaboración del talento humano en mención, por lo que fue posible recolectar la información.

Una vez obtenida la información se procedió al procesamiento, para la sistematización se utilizó el programa EXCEL y EPI INFO, en donde para la presentación, se utilizó en forma sistemática tablas de frecuencia, las mismas que en forma clara permiten evidenciar los datos e indicadores con los respectivos porcentajes, representando gráficamente los resultados, a través de pasteles con el correspondiente análisis, de forma que nos permita observar de manera clara la situación real de esta investigación, orientando acciones encaminadas a ejecutar la propuesta, misma que está fundamentada en los datos obtenidos a partir de la aplicación de la encuesta y el procesamiento de resultados.

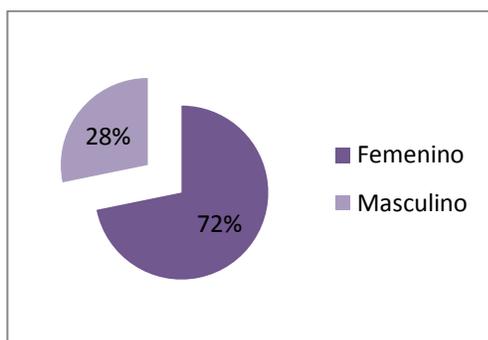
#### 4.1 Tabulación, representación gráfica, análisis y discusión de resultados

##### 4.1.1. Distribución de resultados en relación, al género del personal de enfermería en el hospital “San Luis de Otavalo”.

TABLA N° 1

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	28	71,80%
Masculino	11	28,20%
Total	39	100,00%

GRÁFICO N° 1



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

#### Discusión y Análisis:

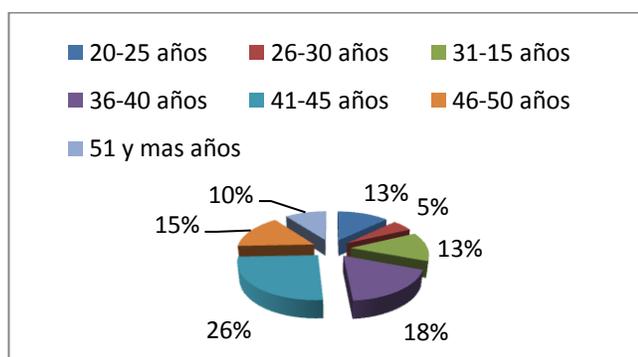
Los resultados permiten evidenciar que el 72% del grupo en estudio está representado por el género femenino y el 28% por el género masculino, lo que determina que del talento humano que labora en el H.S.L.O, la mayoría constituyen las mujeres; relacionando con su afinidad por el cuidado de la salud, por sus características humanas; lo que le hace sensible a los riesgos de presentar problemas a nivel musculo esquelético, por el hecho de realizar mayor esfuerzo físico al movilizar al paciente, equipos y más.

#### 4.1.2 Distribución de resultados en relación, a grupos de edad del personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”.

**TABLA N° 2**

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20-25 años	5	13,00%
26-30 años	2	5,00%
31-15 años	5	13,00%
36-40 años	7	18,00%
41-45 años	10	26,00%
46-50 años	6	15,00%
51 y más años	4	10,00%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO N° 2**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana.

#### **Discusión y Análisis:**

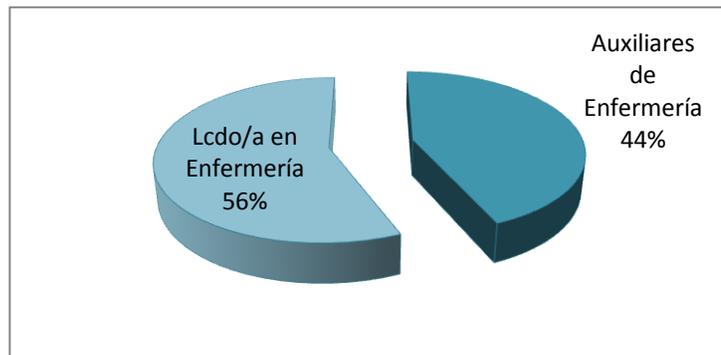
De los datos obtenidos se observa que del grupo en estudio un 90% pertenece al adulto joven, mientras que un 10% a los adultos mayores, lo que significa que ambos grupos etarios constituyen un grupo de riesgo en adquirir lesiones musculo esqueléticas, demostrando que el adulto joven posee mayor fuerza física, conocimientos innovadores sobre la aplicación de la mecánica corporal, a diferencia de los adultos mayores que muestran desinterés de adoptar nuevas formas y técnicas en la movilización de pacientes, equipos, etc; y prefieren seguir adoptando las mismas posiciones en la manipulación diaria, haciéndolos más sensibles a adquirir algún riesgo ergonómico.

#### 4.1.3 Distribución de resultados en relación, al nivel de formación del personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”.

TABLA N° 3

NIVEL DE FORMACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Auxiliares de Enfermería	17	44%
Lcdo/a en Enfermería	22	56%
Total	39	100%

GRÁFICO N° 3



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana.

#### Discusión y Análisis:

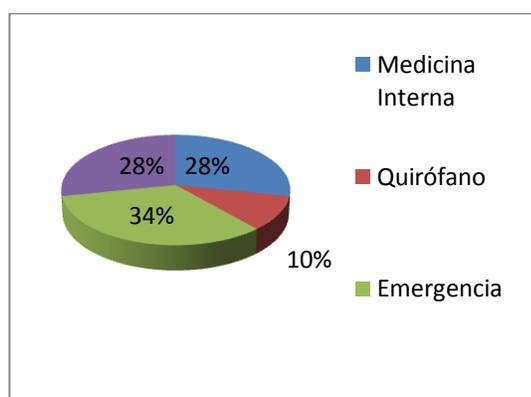
Los resultados demuestran que de acuerdo al nivel de formación el 56% está representado por licenciados/as de enfermería y el 44% por auxiliares de enfermería; lo que significa que los profesionales de enfermería poseen el conocimiento y fundamentación científica sobre la mecánica corporal y su aplicación, a diferencia del personal auxiliar de enfermería que debido a la corta capacitación que tiene, desconoce estos conocimientos, constituyendo un grupo de riesgo para presentar lesiones musculo esqueléticas, siendo importante la implementación de una guía de “prevención de riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo”, para capacitar y actualizar a este grupo que está expuesto a presentar riesgos ergonómicos.

**4.1.4 Distribución de resultados en relación, al servicio en que actualmente labora el personal de enfermería del hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 4**

SERVICIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Medicina Interna	11	28%
Quirófano	4	10%
Emergencia	13	33%
Cirugía/Traumatología	11	28%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO N° 4**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

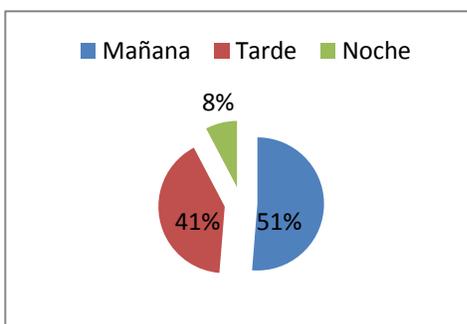
Los resultados demuestran que el 34% de los profesionales de enfermería laboran en el servicio de Emergencia, seguido de un 28% de los servicios de medicina interna y cirugía/traumatología, y con un 10% el servicio de quirófano, lo que significa que todo el personal de enfermería está expuesto a los riesgos ergonómicos para adquirir lesiones musculoesqueléticas, debido al gran esfuerzo físico durante la jornada de trabajo, desconocimiento, o la falta de consciencia por parte del personal de enfermería al no aplicar la mecánica corporal en el ambiente laboral.

**4.1.5 Distribución de resultados en relación, a la jornada de trabajo en la que con mayor frecuencia realiza esfuerzo físico el personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 5**

<b>JORNADA TRABAJO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Mañana</b>	20	51%
<b>Tarde</b>	16	41%
<b>Noche</b>	3	8%
<b>Total</b>	39	100%

**GRÁFICO N° 5**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

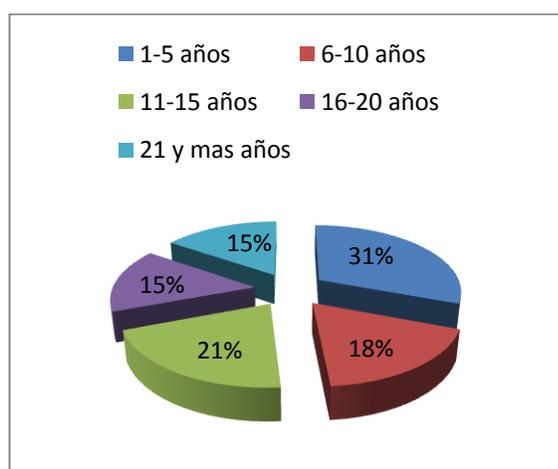
De los datos obtenidos, se observa que la jornada de trabajo en la que con mayor frecuencia se realiza esfuerzo físico, es en la mañana con un 51%, el 41% en la tarde y un 8% en la noche, esto se debe a que en el horario de la mañana se presentan y se realizan múltiples actividades a diferencia de las otras jornadas de trabajo; como la visita de los médicos tratantes que valoran a los pacientes, la misma que es estipulada como una norma del Ministerio de Salud Pública, de esta forma se evidencia que existe una mayor carga laboral y mental, lo cual dificulta la organización planificada que tiene el personal de enfermería y la responsabilidad de organizar en la mañana, el trabajo para las 24 horas del día.

**4.1.6 Distribución de resultados en relación, al tiempo que lleva trabajando el personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 6**

TIEMPO TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1-5 años	12	31,00%
6-10 años	7	18,00%
11-15 años	8	21,00%
16-20 años	6	15,00%
21 y más años	6	15,00%
Total	39	100,00%

**GRÁFICO N° 6**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

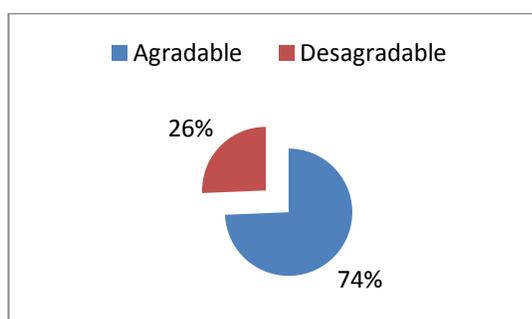
La presente gráfica nos indica que el 31% corresponde al tiempo de trabajo de 1 a 5 años, de 6 a 10 años un 18%, de 11 a 15 años un 21%, 16 a 20 años un 15%, y de 21 años en adelante un 15%, lo que indica que cierto grupo del personal de enfermería lleva laborando un tiempo mínimo, evidenciando que a más tiempo de servicio mayor probabilidad de adquirir alguna lesión, lo cual demuestra que si no se aplica mecánica corporal por parte del personal de enfermería, contribuye a este grupo a ser susceptible a la incidencia de un riesgo ergonómico y una enfermedad profesional.

#### 4.1.7 Distribución de resultados en relación, al ambiente físico de trabajo donde labora el personal de enfermería del hospital “San Luis de Otavalo”.

TABLA N° 7

AMBIENTE FISICO TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agradable	29	74,40%
Desagradable	10	25,60%
Total	39	100,00%

GRÁFICO N° 7



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

#### Discusión y Análisis:

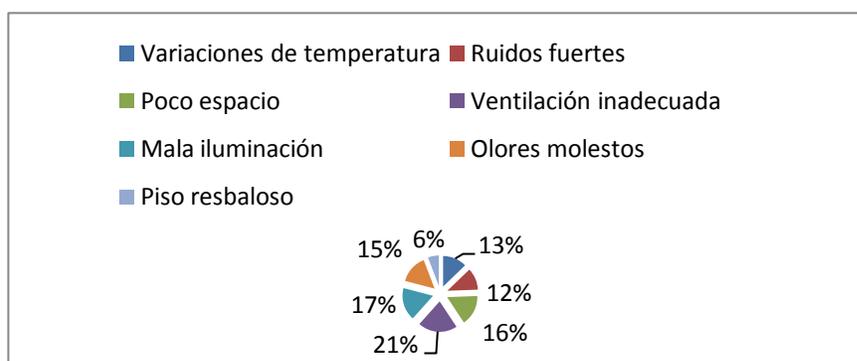
De los datos obtenidos se evidencia que un 74% del personal de enfermería manifiesta que el ambiente físico de trabajo es agradable y el 26% lo encuentra desagradable; esto se debe a la percepción que posee cada persona sobre su situación laboral, es decir si el personal de enfermería siente que en el ambiente de trabajo existe cierto positivismo, buenas relaciones con los demás profesionales, lo cual permite desarrollar con mayor responsabilidad e interés las actividades, cumpliendo las técnicas, normas y protocolos, específicamente relacionados con mecánica corporal.

**4.1.8 Distribución de resultados en relación, a las características ambientales que hacen desagradable en el ambiente físico de trabajo, en el personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 8**

QUE HACE DESCONFORTABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Variaciones de temperatura	11	12,80%
Ruidos fuertes	10	11,60%
Poco espacio	14	16,30%
Ventilación inadecuada	18	20,90%
Mala iluminación	15	17,40%
Olores molestos	13	15,10%
Piso resbaloso	5	5,80%
Total	86	100,00%

**GRÁFICO N° 8**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

De los datos obtenidos se observa que el 21% de los profesionales de enfermería encuentran que la ventilación inadecuada que existe en el hospital hace desagradable el ambiente de trabajo, un 17% considera que es la mala iluminación, un 16% el poco espacio, un 15% olores molestos, un 13% las variaciones de temperatura, un 12% ruidos fuertes y solo un 6% piso resbaloso, lo que evidencia que las características ambientales favorecen a que el personal de enfermería presente incomodidad tanto física como mental, constituyendo todos estos, factores desfavorables para desarrollar las actividades en el trabajo, influyendo directamente y contribuyendo como factores de riesgos ergonómicos.

**4.1.9 Distribución de resultados en relación, a verificar si los pasillos, corredores y zonas de paso están ocupadas en parte por equipos y/o materiales que dificultan el paso en el hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 9**

<b>PASILLOS, ZONAS QUE DIFICULTAN EL PASO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	4	10,30%
<b>No</b>	35	89,70%
<b>Total</b>	39	100,00%

**GRÁFICO N° 9**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

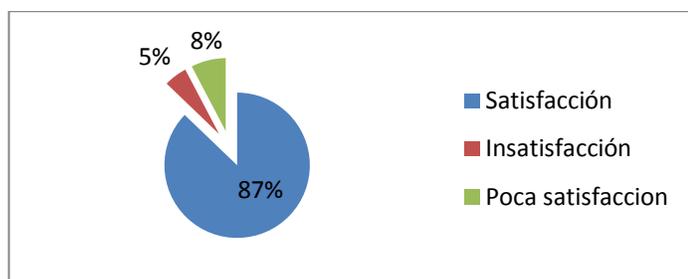
Los resultados demuestran que el 90% del personal de enfermería indican que no tienen ninguna dificultad en los pasillos, corredores y zonas de paso con algún equipo o material, y tan solo un 10% afirma tenerlo, esto significa que la distribución de espacio es amplia y suficiente lo que permite la movilización y circulación del cliente interno y externo, logrando determinar que la infraestructura es adecuada, descartando a este como un factor de riesgo ergonómico.

**4.1.10 Distribución de resultados en relación, al grado de satisfacción o insatisfacción que le proporcione el trabajo en el hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 10**

<b>EL TRABAJO PROPORCIONA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Satisfacción</b>	34	87,20%
<b>Insatisfacción</b>	2	5,10%
<b>Poco satisfactorio.</b>	3	7,70%
<b>Total</b>	39	100,00%

**GRÁFICO N° 10**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

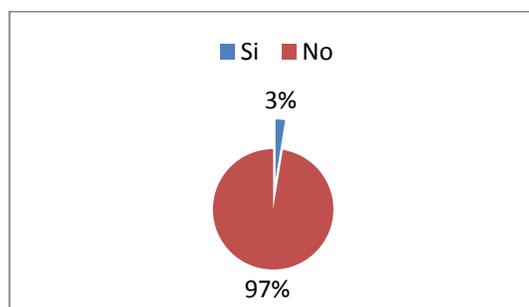
Los resultados permiten evidenciar que un 87% del personal de enfermería se siente satisfecho con el trabajo que le proporciona el hospital, un 8% lo consideran como poco satisfactorio y un 5% lo encuentra insatisfecho, lo que se considera que trabajar en un ambiente hospitalario, lo que demuestra que la mayoría del personal de enfermería, manifiesta gozar de satisfacción laboral, debido a que existen varios factores propios de la profesión; logros, reconocimiento de trabajo, responsabilidad, relaciones interpersonales y condiciones laborales, generando expectativas en el personal de enfermería y contribuyendo al desarrollo y motivación laboral en cada jornada de trabajo.

**4.1.11 Distribución de resultados en relación, a si se le proporciona ropa de trabajo frente al frio al personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 11**

<b>SE PROPORCIONA ROPA FRENTE AL FRIO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	1	2,60%
<b>No</b>	38	97,40%
<b>Total</b>	39	100,00%

**GRÁFICO N° 11**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

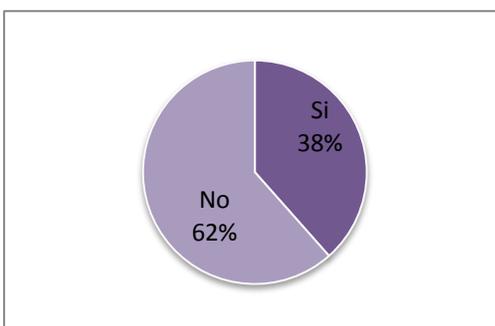
Los datos obtenidos demuestran que un 97% del personal de enfermería refieren que no se le proporciona ropa de trabajo frente al frio, y solo un 3% dice que sí; observando en la gran mayoría significativa no contar con este medio de protección para contrarrestar el frio, considerando que la ciudad de Otavalo posee un clima frío, a lo que se suma la infraestructura antigua que contribuye al frio, constituyendo un riesgo para la salud en la presencia de patologías del tracto respiratorio, además de espasmos musculares.

**4.1.12 Distribución de resultados en relación, a que si el personal de enfermería que trabaja en el hospital “San Luis de Otavalo” sufre dolor de cabeza luego de su jornada laboral.**

**TABLA N° 12**

<b>AL TERMINAR LA JORNADA SUFRE DE DOLOR DE CABEZA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	15	38,50%
<b>No</b>	24	61,50%
<b>Total</b>	39	100,00%

**GRÁFICO N° 12**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

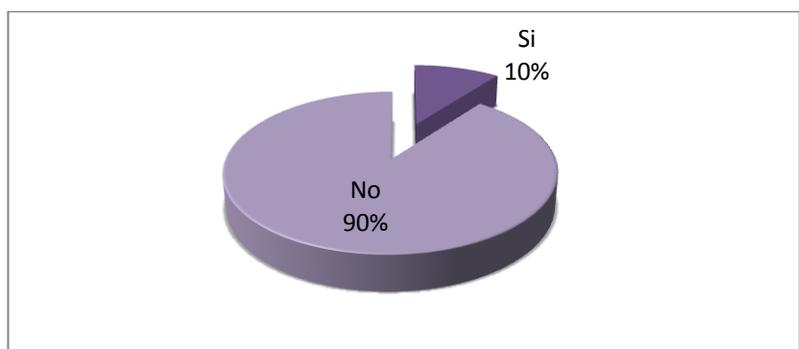
De los datos obtenidos un 62% del personal de enfermería no sufre de dolor de cabeza luego de terminar su jornada laboral y un 38% si sufren de esta dolencia; esto indica que la mayoría del personal de enfermería está preparado para afrontar las exigencias y requerimientos de la profesión, a diferencia de una minoría que manifiesta padecer esta dolencia, que de presentarse frecuentemente se considera como una sintomatología que conlleva a la fatiga mental, siendo esto un factor de riesgo que afecta a la salud del personal de enfermería.

**4.1.13 Distribución de resultados en relación, a la realización de ejercicios de estiramiento para relajar los músculos por parte del personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 13**

<b>REALIZA EJERCICIOS PARA RELAJAR LOS MUSCULOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	4	10,30%
<b>No</b>	35	89,70%
<b>Total</b>	39	100,00%

**GRÁFICO N° 13**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

Los resultados obtenidos demuestran que un 90% del personal de enfermería, manifiesta no realizar ningún tipo de ejercicio de estiramiento para la relajación de los músculos, siendo esta una forma efectiva de protegerse de las lesiones musculo esqueléticas, formando parte de esta rutina apenas el 10% del personal restante.

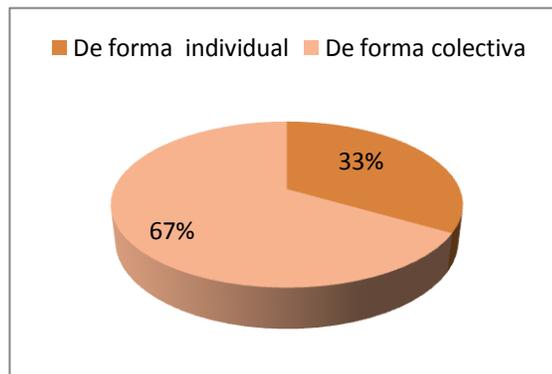
Factor que contribuye en la mayoría del personal de enfermería al agotamiento físico y mental que le hace más sensible a los riesgos ergonómicos.

**4.1.14. Distribución de resultados en relación, a la organización al momento de realizar un esfuerzo físico el personal de enfermería del hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 14**

<b>COMO ORGANIZA PARA REALIZAR UN ESFUERZO FISICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>De forma individual</b>	13	33,30%
<b>De forma colectiva</b>	26	66,70%
<b>Total</b>	39	100,00%

**GRÁFICO N° 14**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

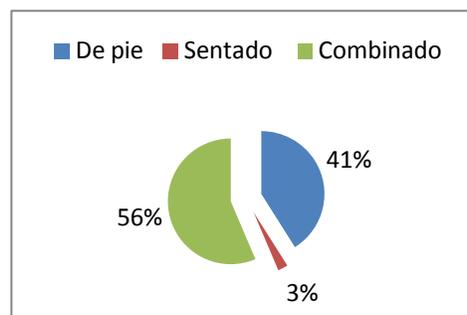
Los resultados demuestran que un 67% del personal de enfermería manifiesta realizar sus actividades de forma colectiva y el 33% de forma individual, contribuyendo el trabajo en equipo un núcleo de colaboración al momento de realizar una actividad, disminuyendo así la presencia de lesiones musculares. En cambio el trabajo en forma individual se debe a la mala coordinación, a la forma de decisiones profesionales en forma autónoma, afectando no solo a su ergonomía; sino que también interfiere en la calidad de la atención del paciente.

**4.1.15. Distribución de resultados en relación, a la posición más frecuente que adopta el personal de enfermería del hospital “San Luis de Otavalo”, al realizar sus actividades.**

**TABLA N° 15**

<b>POSICION MAS FRECUENTE DE ACTIVIDADES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>De pie</b>	16	41,00%
<b>Sentado</b>	1	2,60%
<b>Combinado</b>	22	56,40%
<b>Total</b>	39	100,00%

**GRÁFICO N° 15**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

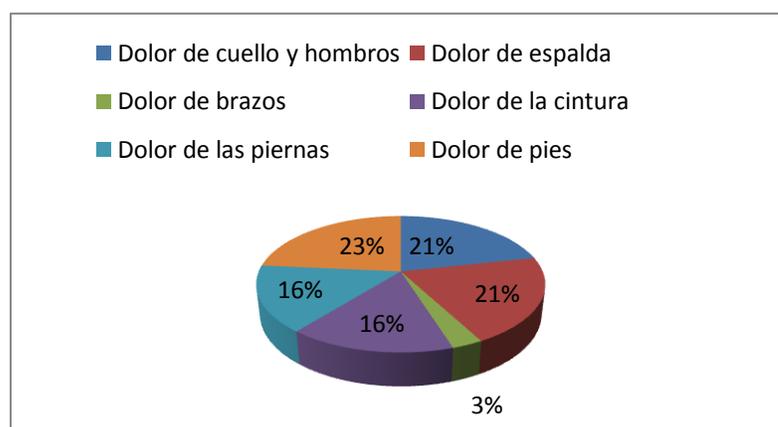
De los datos obtenidos un 56% del personal de enfermería adopta la posición de manera combinada, es decir de pie y sentado, un 41% solo de pie y un 3% solo sentado, por lo que se considera que las posturas estáticas se debe a la función del cuerpo y el uso que se hace de él, a los hábitos motores y a las alteraciones degenerativas, provocando en la persona cansancio físico, tensión muscular, inmovilización temporal, problemas circulatorios, de allí la importancia de aplicar correctamente la mecánica corporal y su conocimiento mediante la implementación de la guía de prevención de riesgos ergonómicos.

**4.1.16. Distribución de resultados en relación, a las principales lesiones o dolores que presenta el personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”, debido al trabajo que realiza.**

**TABLA N° 16**

<b>LESIONES O DOLORES DEBIDO AL TRABAJO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Dolor de cuello y hombros	22	21,60%
Dolor de espalda	21	20,60%
Dolor de brazos	3	2,90%
Dolor de la cintura	16	15,70%
Dolor de las piernas	16	15,70%
Dolor de pies	24	23,50%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

**GRAFICO N° 16**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

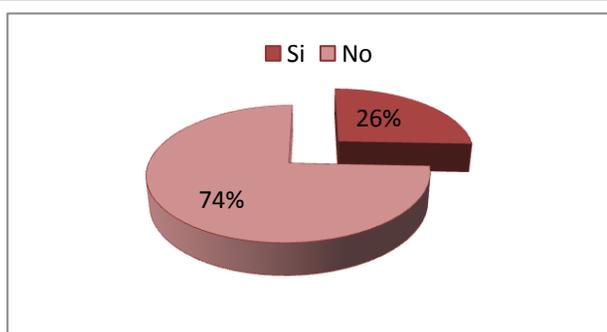
Los resultados permiten evidenciar que el 23% del personal de enfermería presenta dolor de pies, un 21% dolor de cuello, hombros y de espalda, un 16% dolor de la cintura y de piernas y un 3% dolor de brazos, estos nos indica que el personal de enfermería está expuesto a lesiones musculo esqueléticas, siendo necesario aportar con una guía de prevención de riesgos ergonómicos para el equipo de salud, con el fin de poner en práctica las técnicas de mecánica corporal y ejercicios de relajación para reducir las lesiones mencionadas.

**4.1.17. Distribución de resultados en relación, a la formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular cargas que se proporciona al personal de enfermería que trabaja en el hospital “San Luis de Otavalo”.**

**TABLA N° 17**

<b>INFORMACION SOBRE LA FORMA DE MANIPULAR CARGAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	10	25,60%
<b>No</b>	29	74,40%
<b>Total</b>	39	100,00%

**GRAFICO N° 17**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

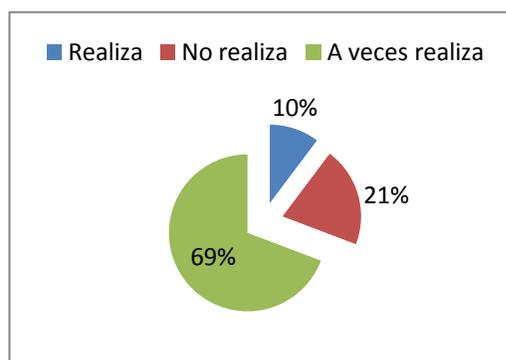
Los resultados demuestran que el 74% de profesionales de enfermería indican que no se proporciona al trabajador formación e información sobre la correcta manipulación a cargas y el 26% indica que si, manifestando un alto porcentaje, esto se debe no solamente a la despreocupación de parte del nivel directivo sino también de parte del propio talento humano de enfermería, ya que el personal de enfermería se encuentra en un 3° nivel de formación , por lo tanto, recibe toda la información sobre mecánica corporal y la forma correcta de manipulación de cargas, movilización de equipos, pacientes y otros, con el respectivo fundamento científico, pero al no haber o existir una guía para prevenir riesgos ergonómicos en la institución, hace que la presencia de lesiones musculo esqueléticas sea evidente.

#### 4.1.18 Distribución de resultados en relación, a la realización de pausas para descansar durante el trabajo el personal de enfermería del hospital “San Luis de Otavalo”.

TABLA N° 18

REALIZA PAUSAS DE DESCANSO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Realiza	4	10,30%
No realiza	8	20,50%
A veces realiza	27	69,20%
Total	39	100,00%

GRÁFICO N° 18



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

#### Discusión y Análisis:

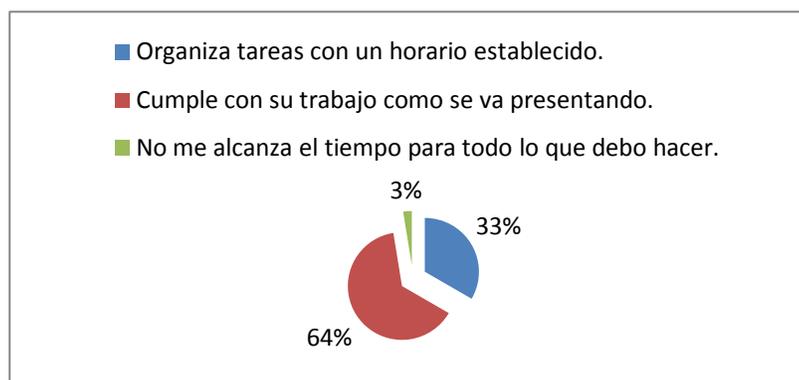
De los datos obtenidos se evidencia que un 69% del personal de enfermería a veces realiza pausas para tomarse un descanso, un 21% no lo realiza y un 10% si lo realiza, esto se debe a que las pausas o descansos en el ámbito hospitalario es casi nula, ya sea por la exigencia y la demanda en la atención a los pacientes, la mala organización en la jornada laboral y los reglamentos establecidos por la institución. Las pausas y descansos durante el trabajo contribuyen a disminuir la fatiga física y mental.

**4.1.19 Distribución de resultados en relación, a la distribución del tiempo que ejecuta el personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”, para realizar actividades.**

**TABLA N° 19**

<b>DISTRIBUCION DE TIEMPO PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Organiza tareas con un horario establecido.	13	33,30%
Cumple con su trabajo como se va presentando.	25	64,10%
No me alcanza el tiempo para todo lo que debo hacer.	1	2,60%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,00%</b>

**GRÁFICO N° 19**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

Los resultados demuestran que el 64% del personal de enfermería cumple con su trabajo como se va presentado, el 33% organiza tareas con un horario establecido y un 3% dice no alcanzarle el tiempo para todo lo que debe hacer, esto se debe al incremento de pacientes por la gratuidad de la salud, haciendo que la mayoría del personal de enfermería cumpla con su tarea como se va presentando, ocasionando así una sobrecarga laboral y pase a formar parte de un factor de riesgo ergonómico.

**4.1.20 Distribución de resultados en relación, a la existencia de algún mecanismo para identificar problemas de salud relacionados con el manejo de cargas por parte del personal de enfermería dentro de la institución.**

**TABLA N° 20**

<b>EN LA INSTITUCION EXISTE UN MECANISMO PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS DE SALUD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	5	12,80%
No	34	87,20%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,00%</b>

**GRAFICO N° 20**



**FUENTE:** Encuesta aplicada en el personal de enfermería en los servicios de Medicina interna, emergencia, cirugía-traumatología y quirófano en el H.S.L.O  
**RESPONSABLES:** Moya Pamela y Vinueza Johana

**Discusión y Análisis:**

Los resultados demuestran que un 87% del personal de enfermería dice no contar con un sistema para identificar problemas relacionados con la manipulación de cargas y solo un 13% afirma que existe este medio de identificación, esto indica que la institución no cuenta con una guía de manejo técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de cargas, dejando a un lado las problemáticas que se presentan en la labor diaria del trabajador; lo que determina una vez más la necesidad de disponer de una guía de prevención de riesgos ergonómicos como un instrumento de trabajo diario.

## **4.2 INFORME DE LA FICHA DE OBSERVACION**

### **4.2.1 Método:**

La presente ficha es un estudio observacional y analítico, ya que se estudia los factores de riesgos ocupacionales que influyen en el Hospital “San Luis de Otavalo”, tanto en el trabajador como en el público general.

Esta ficha fue elaborada con el propósito de identificar los riesgos existentes en cada área del hospital. Se basa en la observación y en la recopilación de información de los peligros a los que están expuestos los trabajadores de las áreas visitadas. Comprende condiciones de un ambiente hospitalario seguro dividido entre las siguientes secciones: Iluminación, calefacción, sitios de ingreso y egreso, área física e infraestructura, sistema de seguridad e inmobiliaria.

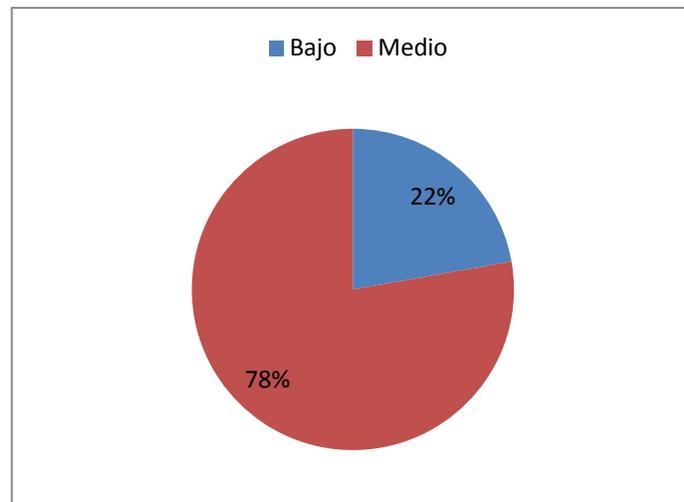
El trabajo en campo se realizó, mediante visitas previamente coordinadas a las diferentes áreas del Hospital “San Luis de Otavalo” a partir de las cuales se identificaron mediante la observación y la aplicación de la Ficha de observación para identificar los riesgos ergonómicos presentes en los servicios de Medicina Interna, Cirugía/traumatología, Quirófano, Emergencia además de entrevistar al personal para obtener la mayor información en cada área. Las personas entrevistadas fueron elegidas al azar sin importar el cargo y función que realicen. Una vez obtenidos los resultados se realizó la evaluación para cada tipo de peligro encontrado y el informe correspondiente.

#### **4.2.2 Evaluación de riesgos ocupacionales**

La evaluación de los riesgos Ocupacionales en el Hospital “San Luis de Otavalo” estuvo dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, siendo así la base fundamental la planificación y la actuación preventiva. El objetivo fue detectar las condiciones peligrosas y los factores de riesgo que pueden presentarse en las áreas del Hospital.

Comprendió las siguientes etapas:

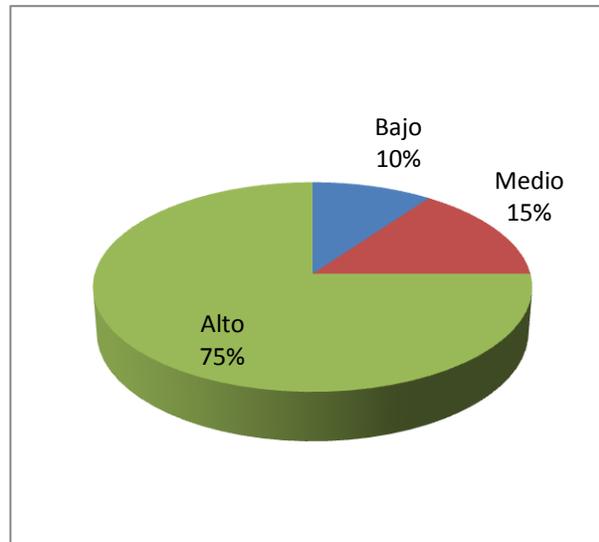
#### 4.2.2.1 Iluminación:



#### Discusión y Análisis

Según los datos obtenidos se observa que el alcance de iluminación en los diferentes ambientes y servicios del hospital “San Luis de Otavalo” está representado por el 80%, lo que significa un alto grado de seguridad en lo que respecta a sistema de iluminación y un 20%, representa un bajo grado de seguridad, en relación al alcance de iluminación. Pudiendo determinar que de acuerdo a las normas establecidas, el Hospital “San Luis de Otavalo” cumple con las normas de hospital seguro.

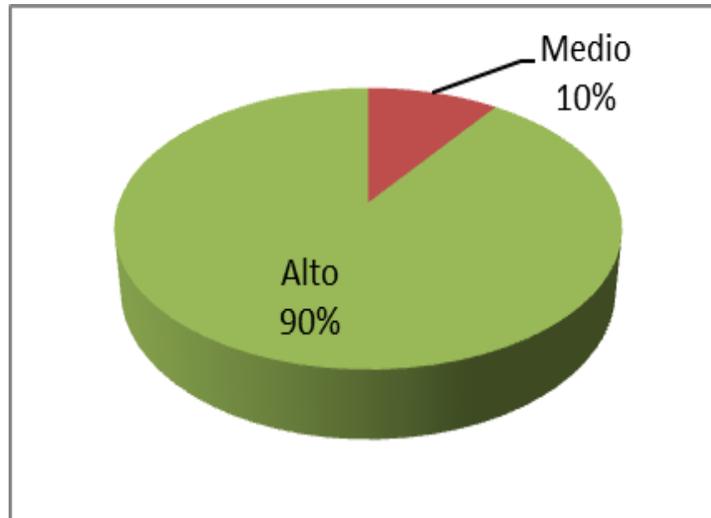
#### 4.2.2.2 Calefacción:



#### Discusión y Análisis:

De los datos obtenidos se observa que el alcance en calefacción cumple con el 75% en lo que corresponde a un grado de seguridad alto, 15% un grado medio y un 10% grado bajo. Lo que significa que el Hospital “San Luis de Otavalo”, cumple con las normas establecidas para un hospital seguro, en lo que respecta a calefacción.

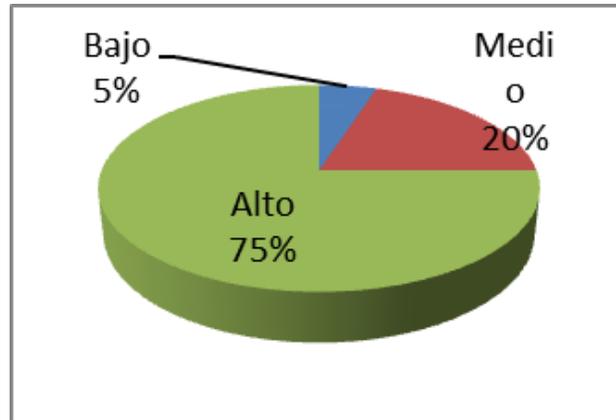
#### 4.2.2.3 Sitios de ingreso y egreso



#### Discusión y Análisis:

De los resultados obtenidos se observa que, del 90% de lo que se refiere a sitios de ingreso y egreso representa un grado de seguridad alto y el 10% representa un grado medio. En este aspecto se puede evidenciar que los sitios de ingreso y egreso cuentan con señalización adecuada, vías de circulación despejadas y condiciones de seguridad en las entradas y salidas, cumpliendo así con las normas establecidas para un hospital seguro.

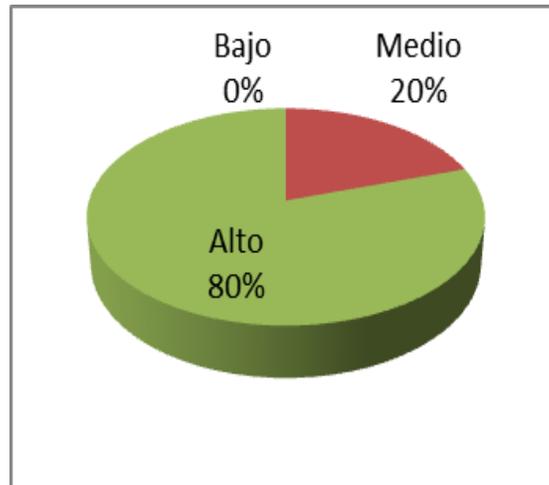
#### 4.2.2.4 Área física e infraestructura



#### Discusión y Análisis:

En los datos obtenidos se observa un alcance del 75% en lo que respecta a área física e infraestructura, representando así un alto grado de seguridad, un 20% representa un grado medio y un 5% un grado bajo, considerando que el Hospital “San Luis de Otavalo” cumple con las normas establecidas para una área física e infraestructura adecuada para un hospital seguro.

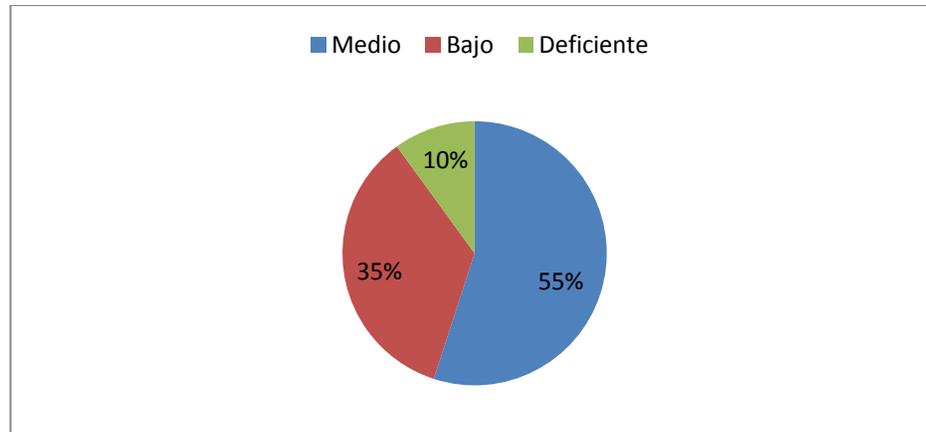
#### 4.2.2.5 Sistema de seguridad



#### Discusión y Análisis:

De los datos obtenidos se observa que el alcance del sistema de seguridad en los diferentes servicios está representado por el 80%, considerando así un grado de seguridad alto y un 20% un grado medio, esto significa, que el sistema de seguridad implementado en el hospital “San Luis de Otavalo” es adecuado y apto para el cliente tanto interno como externos, por cuanto cumple las normas de hospital seguro.

#### 4.2.2.6 Mobiliario:



#### Discusión y Análisis:

De los resultados obtenidos se observa que, el alcance en los diferentes servicios en lo que a mobiliario corresponde, está representado por un 55%, lo que significa un grado de seguridad medio, un 35% un grado bajo y un 10% un grado deficiente, determinando que las condiciones del mobiliario en algunos servicios, no son adecuadas para desarrollar las actividades que el personal de enfermería realiza diariamente, favoreciendo a la presencia de lesiones de tipo musculo- esqueléticas, constituyendo éste un factor de riesgo ergonómico en el Hospital “San Luis de Otavalo”, que influye en la seguridad del personal de enfermería.

## **CAPITULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES.**

El presente trabajo de investigación con el tema: “Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía /Traumatología y Quirófano en el Hospital San Luis de Otavalo, luego de desarrollarlo llegamos a las siguientes conclusiones:

1. En el Hospital “San Luis de Otavalo”, la mayoría del personal de enfermería, lo constituye el género femenino, evidenciando que, el cuidado de la salud está en manos de mujeres, lo que significa que por sus características y constitución física son más sensibles y están expuestas a todo tipo de riesgos ergonómicos.
2. El personal de enfermería en su totalidad, manifiesta que existen características ambientales, como la ventilación inadecuada, lo que altera un ambiente físico de trabajo desagradable, estas características hacen que el talento humano de enfermería sienta cierto grado de malestar en su ámbito laboral, evidenciando que la insatisfacción laboral, repercute en ciertos aspectos del individuo, tales como, actitud negativa hacia el trabajo, falta de responsabilidad en el desempeño de las tareas diarias.

3. La mayoría del personal de Enfermería que labora en el Hospital “San Luis de Otavalo” indica que no se les ha proporcionado información acerca de la aplicación de mecánica corporal para la manipulación de cargas, pacientes, equipos y otros, tomando en cuenta que la mecánica corporal con su respectiva fundamentación científica, forma parte importante en el rol del personal de enfermería, ya que la actualización y autoeducación de conocimientos contribuye a tomar medidas de prevención ante algún riesgo ergonómico.
4. La principal lesión musculo esquelética generada en el personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo”, es el dolor de pies, debido a que en la jornada laboral la posición más común que se adopta es de pie, evidenciando que las posiciones estáticas son causantes de alteraciones degenerativas, provocando cansancio físico e inmovilización corporal; siendo estos cofactores a desarrollar algún tipo de riesgo ergonómico.
5. El servicio en el que existe mayor incidencia de riesgos ergonómicos es el área de Emergencia debido a la demanda de pacientes que día a día acuden, ocasionando en el personal de enfermería agilidad y rapidez al momento de realizar una actividad, lo que permite no aplicar correctamente la mecánica corporal.
6. El personal de enfermería en su mayor parte manifiesta no realizar pausas para descansar, debido a la exigencia en el trabajo, falta de organización en la jornada laboral, contribuyendo a que se presente carga física y mental en el equipo de salud.
7. El personal de enfermería realiza mayor esfuerzo físico en el turno de la mañana, ya que en esta jornada hay la presencia de médicos tratantes que pasan visita a los

pacientes, proporcionando de esta manera más actividad física y mental al equipo de salud, haciendo más posible la presencia de lesiones musculoesqueléticas.

8. La falta de organización al momento de realizar actividades es evidente en el personal de enfermería, debido al incremento de pacientes que existen, hace que el equipo de salud realice sus tareas como se va presentando, ocasionando así sobrecarga laboral y sea esto un factor de riesgo ergonómico.
  
9. En el hospital “San Luis de Otavalo” la mayoría del personal de enfermería manifiesta no contar con un mecanismo para identificar problemas de salud, esto indica que la institución no cuenta con una guía de manejo técnico para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de cargas, dejando a evidencia la necesidad de contribuir con una guía de prevención de riesgos ergonómicos.
  
10. El Hospital “San Luis de Otavalo” al ser una edificación antigua, alcanza un alto grado de seguridad en lo que corresponde: Iluminación, calefacción, sitios de ingreso y egreso, sistema de seguridad, considerando a esta casa de salud como un hospital seguro, ya que cumple en su mayoría con las normas establecidas. A diferencia de mobiliario que no posee las características ergonómicas aptas para el personal de enfermería, formando parte de un factor de riesgo ergonómico y constituyendo así a la presencia de lesiones de tipo musculoesqueléticas.

## 5.2. RECOMENDACIONES.

Al haber concluido con el trabajo de investigación con el tema: “RIESGOS ERGONOMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA, EMERGENCIA, CIRUGÍA /TRAUMATOLOGÍA Y QUIRÓFANO EN EL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO EN EL PERIODO DE ENERO Y OCTUBRE DEL AÑO 2013”y en base a los resultados obtenidos se pone en consideración las siguientes recomendaciones:

1. El hospital “San Luis de Otavalo”, al disponer de talento humano de enfermería, representado por el género femenino, debería considerar, las medidas de protección para la utilización de desarrollo de las actividades diarias, para garantizar la salud, contribuyendo la seguridad laboral.
2. Los hospitales como instituciones comprometidas con la salud, tienen la responsabilidad no solo de diagnosticar y atender a los usuarios, sino de fomentar un ambiente físico de trabajo agradable, esto implica la modificación de la infraestructura en lo que respecta a una ventilación adecuada a través de aire acondicionado en las instalaciones de la institución, lo que implica buscar un recurso económico para mejorar estas condiciones, propiciando mayor confort y satisfacción en el desarrollo de las actividades diarias que realiza el personal de enfermería.
3. Es necesario desarrollar un proceso de capacitación continua en lo referente a la aplicación de mecánica corporal para la manipulación de pacientes, equipos, etc., para lograr concientizar al personal sobre las medidas y normas que precautelen las condiciones de salud del personal de enfermería, para valorizar el trabajo que vienen desempeñando a favor de la colectividad y rescatando la esencialidad humanizadora.

4. Establecer protocolos de prevención de riesgos ergonómicos enfatizados en evitar posturas estáticas, es decir de pie, realizando actividades de forma combinada (de pie y sentado), asegurando la salud laboral, evitar los riesgos y diseñando una propuesta metodológica para eliminarlos en lo posible.
5. Establecer procesos administrativos de rotación del personal de enfermería en las diferentes áreas, con el propósito de equilibrar el sentido de equidad y de esta manera disminuir el trabajo rutinario, la sobrecarga física y mental en el equipo de salud.
6. Es necesario desarrollar un proceso de capacitación continua en lo referente al manejo y manipulación de cargas, mecánica corporal y ergonomía, para lograr concientizar en el personal de enfermería sobre las normas que precautelan las condiciones de salud y seguridad en su ambiente laboral.
7. Que las/los directivos del hospital “San Luis de Otavalo” en conjunto con el personal de enfermería que labora en los diferentes servicios, trabajen en la implementación de un formato en el cual se pueda distribuir el tiempo y la organización que necesitan al momento de realizar las actividades que se presentan en su labor cotidiana, favoreciendo de esta manera a reducir la sobrecarga laboral, disminuir la tensión emocional- psicológica y prevenir lesiones musculoesqueleticas.
8. Que las/los directivos permitan implementar la guía de prevención de riesgos ergonómicos dirigida al personal de enfermería como un instrumento de orientación para mantener el buen funcionamiento y equilibrio del cuerpo humano con la finalidad de poner en práctica las técnicas de mecánica corporal.

## CAPITULO VI

### 6.1. PROPUESTA

#### **“GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO”.**

El trabajo de investigación desarrollado sobre: “RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA, EMERGENCIA, CIRUGÍA /TRAUMATOLOGÍA Y QUIRÓFANO EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO” EN EL PERIODO DE ENERO Y OCTUBRE DEL AÑO 2013, ha permitido a las autoras, visualizar de forma clara la situación real de como el personal de enfermería está expuesto a los riesgos ergonómicos laborales que llevan a presentar, lesiones musculo esqueléticas, a lo que suma la falta de conocimientos en mecánica corporal y su aplicación en la práctica diaria; lo que ha permitido la elaboración de una guía educativa que oriente el accionar armónico del funcionamiento del cuerpo humano, para mantener el equilibrio de las funciones vitales, a fin de poner en práctica las técnicas de biomecánica corporal, ejercicios de relajación y pausas activas, objetivo que se verá plasmado, mediante la “GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO” la misma que constituirá una herramienta de trabajo, prevención y promoción de la salud, para garantizar la seguridad de los profesionales de enfermería de esta casa de salud, fundamentada en principios científicos, contribuyendo a mejorar el ámbito laboral y disminuir los riesgos ergonómicos detectados en el hospital “San Luis de Otavalo”

## **6.2. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Colaborar con el Hospital “San Luis de Otavalo” en el fortalecimiento de conocimientos y técnicas sobre el manejo o manipulación de cargas, mediante el plan de intervención con el propósito de disminuir lesiones musculo esqueléticas, a través de la implementación de la implementación de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”, fomentando la salud y seguridad en el ámbito hospitalario.

### **Objetivos Específicos:**

Elaborar la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”, a fin de fortalecer conocimientos en biomecánica.

Socializar con el personal de enfermería sobre la aplicación de mecánica corporal, técnicas en el manejo adecuado de pacientes y pausas activas.

Distribuir la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” a todos los servicios del Hospital “San Luis de Otavalo”.

### 6.3. PLAN DE INTERVENCIÓN

Actividades	Gestión y estrategias	Fecha	Técnicas de investigación/aprendizaje	Recursos materiales/equipos	Responsables
Elaboración de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visita a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte y biblioteca virtual.</li> <li>2. Observación y recolección de información en diferentes fuentes.</li> <li>3. Análisis de la información adquirida.</li> <li>4. Elaboración de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” en base a los objetivos planificados.</li> </ol>	21 de Octubre del 2013 al 11 de Noviembre del 2013.	Investigación bibliográfica. Revisión de expertos.	Revistas. Documentos científicos. Libros Artículos científicos.	Msc. Susana Meneses. Johana Vinueza. Pamela Moya.

	<p>5. Revisión de componentes, elementos básicos y normas APA.</p> <p>6. Diseño de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”.</p> <p>7. Inspección de la guía, mediante la revisión de expertos.</p> <p>8. Presentación del documento final de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” y aprobación de la misma.</p>				
--	--	--	--	--	--

<p>Implementación de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” en el personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo.</p>	<p>1. Realizar oficio de gestión al directivo y coordinación de enfermería, solicitando la implementación de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”.</p>	<p>18 de Noviembre del 2013</p>		<p>Oficio de gestión a Directivos del Hospital “San Luis de Otavalo”, solicitando la implementación de la Guía de prevención de riesgos ergonómicos.</p>	<p>Johana Vinueza Pamela Moya</p>
<p>Socialización de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” en el Hospital San Luis de Otavalo al personal de enfermería.</p>	<p>1. Planificación de conferencia de la presentación de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”, recalando la importancia de la utilización en la práctica diaria.</p>	<p>21 de Noviembre 2013</p>	<p>Charla dirigida al personal de enfermería.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición</li> <li>• Entrega de la guía educativa.</li> </ul>	<p>Oficio de gestión a Directivos del Hospital “San Luis de Otavalo”, solicitando la socialización de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”. Presentación en Powerpoint y Word. Presentación de la “Guía</p>	<p>Johana Vinueza Pamela Moya</p>

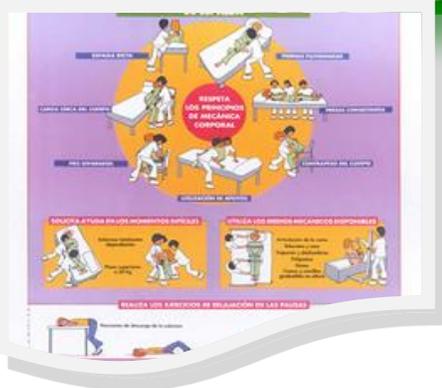
				de prevención de riesgos ergonómicos”.	
Difundir la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” al personal de enfermería del Hospital “San Luis de Otavalo”.	<p>1. Socialización de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”, con el personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo.</p> <p>2. Ofrecer información básica sobre la prevención de riesgos ergonómicos, mediante la aplicación de mecánica corporal en el personal de enfermería del Hospital San Luis de Otavalo.</p> <p>3. Motivar al talento humano de enfermería, para lograr la aplicación de mecánica corporal en las actividades.</p>	21 de Noviembre 2013	<p>Conferencia teórica-práctica.</p> <p>Entrega de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” al personal de Enfermería de los servicios de Medicina Interna, Emergencia, cirugía/Traumatología y Quirófano.</p>	Diapositivas Guía	Johana Vinueza Pamela Moya



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERIA



## GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”





**GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS  
ERGONÓMICOS DIRIGIDA AL PERSONAL  
DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL “SAN  
LUIS DE OTAVALO”.**



**AUTORAS:**

MOYA PAMELA

VINUEZA JOHANA

**DIRECTORA DE TESIS:**

MSC: SUSANA MENESES D.

OTAVALO 2013-2014

## ÍNDICE

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	142
MISIÓN .....	142
VISIÓN .....	142
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD.....	143
CARRERA DE ENFERMERÍA.....	143
MISIÓN .....	143
VISIÓN .....	143
PRESENTACIÓN .....	144
PRESENTACIÓN .....	144
INTRODUCCIÓN .....	145
INTRODUCCION.....	145
OBJETIVOS .....	146
MOTIVACIÓN.....	147
ERGONOMIA.....	148
CLASIFICACIÓN DE LA ERGONOMÍA:.....	149
FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ERGONOMÍA AMBIENTAL:.....	150
RIESGO ERGONÓMICO.....	151
INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA Y PRINCIPIOS DE MECÁNICA CORPORAL ....	153
¿CÓMO SON LOS EJERCICIOS?.....	164
¿CUÁNDO SE DEBEN REALIZAR ESTOS EJERCICIOS?.....	164

## **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

### **MISIÓN**

La Universidad Técnica del Norte es una institución de educación superior, pública y acreditada, forma profesionales de excelencia, críticos, humanistas, líderes y emprendedores con responsabilidad social; genera, fomenta y ejecuta procesos de investigación, de transferencia de saberes, de conocimientos científicos, tecnológicos y de innovación; se vincula con la comunidad, con criterios de sustentabilidad para contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región y del país.

### **VISIÓN**

La Universidad Técnica del Norte, en el año 2020, será un referente regional y nacional en la formación de profesionales, en el desarrollo de pensamiento, ciencia, tecnológica, investigación, innovación y vinculación, con estándares de calidad internacional en todos sus procesos; será la respuesta académica a la demanda social y productiva que aporta para la transformación y la sustentabilidad.

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**



Formar profesionales de enfermería con conocimientos científicos, técnicos, éticos, y humanísticos, que contribuyan a resolver los problemas de salud de la población.



La carrera de enfermería será acreditada y construirá un referente de excelencia regional.

## PRESENTACIÓN

La Universidad Técnica del Norte, la Facultad Ciencias de la Salud y la Carrera de Enfermería, en coordinación con el Hospital “San Luis de Otavalo”, hace la presentación de la **“GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA”**, elaborada como resultado de la investigación de **“RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA, EMERGENCIA, CIRUGIA-TRAUMATOLOGIA Y QUIROFANO”**, la misma que deberá ser implementada, en el hospital “San Luis de Otavalo”, como un aporte de la Universidad Técnica del Norte y específicamente de la Carrera de Enfermería, con la finalidad de disminuir los riesgos ergonómicos en personal de enfermería de los servicios antes mencionados y contribuir a mejorar el ambiente laboral para garantizar la seguridad y protección del talento humano que labora en esta casa de salud.

La presente guía contiene elementos importantes sobre ergonomía, mecánica corporal, ejercicios de relajación y pausas activas. La actualización de conocimientos relacionados con el tema riesgos ergonómicos permitirá en el talento humano fortalecer y ejecutar los mismos, en el desarrollo de las actividades diarias en cada uno de los servicios en los que cumple su rol, enfatizando que los beneficios están relacionados con el cliente externo e interno.

## INTRODUCCION

Cada día las personas efectuamos más trabajos. Esta difusión de la mecanización y de la automatización acelera a menudo el ritmo de trabajo y puede hacer en ocasiones que sea menos interesante. Por otra parte, todavía hay muchas tareas que se deben hacer manualmente y que entrañan un gran esfuerzo físico. Una de las consecuencias del trabajo manual, además del aumento de la mecanización, es que cada vez hay más trabajadores que padecen dolores de la espalda, dolores de cuello, inflamación de muñecas, brazo, piernas y tensión ocular.

Dado el escaso desarrollo en nuestro país de los estudios de ergonomía en el ámbito hospitalario y de las escasas publicaciones que hacen referencia a ella, en este trabajo se realiza una primera aproximación descriptiva haciendo un análisis del estado actual de conocimientos sobre las condiciones ergonómicas referido a postura y movimientos.

El hecho de que los trastornos musculo esqueléticos vengan generados por la manipulación de personas, caracteriza significativamente tanto el riesgo ergonómico como el tipo de medidas preventivas que se pueden adoptar, ya que las medidas de tipo técnico quedan limitadas, cediendo importancia a los hábitos posturales que adopte el personal. Por ello se ha elaborado esta “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”, la misma que contribuirá a proponer soluciones que ayuden a minimizar dichos riesgos y, consecuentemente las enfermedades profesionales o accidentes laborales que de ellos se puedan derivar.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

- Implementar una guía de prevención de riesgos ergonómicos, que permita el cumplimiento normativo y técnico de la correcta aplicación de mecánica corporal en el modelo de gestión hospitalario, y de esta forma lograr la participación activa del personal de enfermería que labora en el hospital “San Luis de Otavalo” con el fin de proporcionar seguridad y protección en el ámbito laboral.

### Objetivos específicos:

- Modificar las condiciones ergonómicas y psicosociales del trabajo en el Hospital “San Luis de Otavalo”, del personal de enfermería, mediante acciones de información, formación y sensibilización.
- Fomentar la participación del personal de enfermería de los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía-Traumatología y Quirófano, en la resolución de los problemas ergonómicos y psicosociales más comunes en sus puestos de trabajo, mediante la aplicación de las diferentes técnicas que contiene la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”.
- Socializar la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” de las diferentes técnicas de biomecánica, para fortalecer los conocimientos en el personal de enfermería.
- Garantizar la seguridad del talento humano que labora en el Hospital “San Luis de Otavalo”, protegiendo al personal de enfermería de los riesgos ergonómicos a los que está expuesto, mediante la utilización de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”.

*“Mis manos son mi trabajo, y mi fe la que las mueve, muévanse mis manos con la buena fe de quién me emplea”*



*“Fatiga laboral... una sombra ignorada en la personalidad de la producción”*

*“La fatiga de un trabajador debe ser proporcional al descanso de quien es responsable de implementar las medidas de prevención para evitarla”*

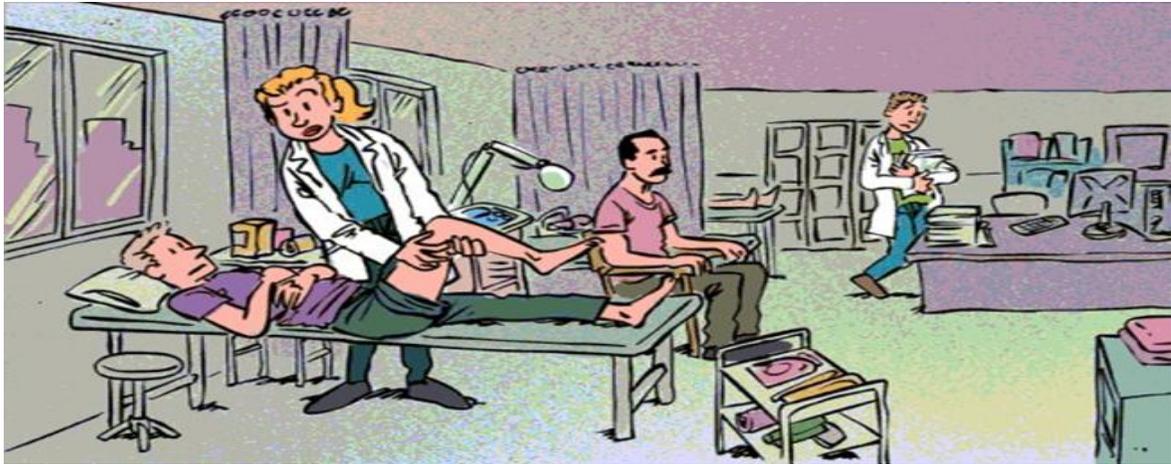
*“Un ergónomo sin práctica es como un libro sin letras...sólo presenta un título pero nunca enseña nada...”*

*“Sólo la práctica ergonómica muestra realmente al ergónomo”*

## ERGONOMIA

"La ERGONOMÍA es la ciencia que interrelaciona el hombre con su entorno y cuya finalidad es la reducción de la fatiga innecesariamente producida por el trabajo"

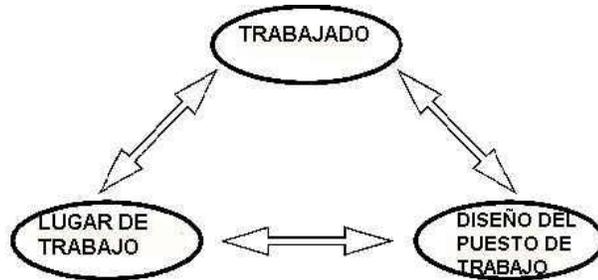
La ergonomía es una ciencia multidisciplinaria que engloba diversos campos: Fisiología, Psicología, Antropometría, Ingeniería, Arquitectura, Diseño, etc.



Dentro del mundo de la prevención es una técnica preventiva que intenta adaptar las condiciones y organización del trabajo al individuo. Su finalidad es el estudio de la persona en su trabajo y tiene como propósito último conseguir el mayor grado de adaptación o ajuste, entre ambos. Su objetivo es hacer el trabajo lo más eficaz y cómodo posible. Por ello, la ergonomía estudia el espacio físico de trabajo, ambiente térmico, ruidos, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo, y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso. En definitiva, se ocupa del confort del individuo en su trabajo.

La Ergonomía precisa disponer de datos relativos tanto a salud física, como social y mental, lo que implicará aspectos relativos a:

- Condiciones materiales del ambiente de trabajo (física).
- Contenido del trabajo (mental).
- Organización del trabajo (social).



### CLASIFICACIÓN DE LA ERGONOMÍA:

La ergonomía se ha diversificado en tres ramas:

- Ergonomía geométrica
- Ergonomía ambiental.
- Ergonomía temporal.



#### Ergonomía geométrica:

Estudia a la persona trabajo en su entorno de, prestando especial atención a las dimensiones y características del puesto, así como a las posturas y esfuerzos realiza dos por el trabajador. Por lo tanto, tiene en cuenta su bienestar tanto desde el punto de vista estático (posición del cuerpo: de pie, sentado, mobiliario, herramientas) como desde el punto de

#### Ergonomía temporal:

Consiste en el estudio del trabajo en el tiempo. Nos interesa, no solamente la carga de trabajo, sino como se distribuye a lo largo de la jornada, el ritmo al que se trabaja, las pausas realizadas, etc.

**Ergonomía ambiental:** Es la rama de la ergonomía que estudia todos aquellos factores del medio ambiente que inciden en el comportamiento, rendimiento, bienestar y motivación del trabajador. Los factores ambientales que más frecuentemente van a condicionar el confort en el trabajo son: el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación, las vibraciones, etc.

### **Factores que influyen en la ergonomía ambiental:**



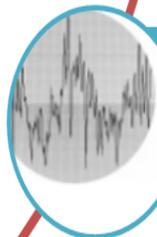
**Ventilación:** Un diseño incorrecto del sistema de ventilación puede contribuir a la formación de ambientes a los que no llegue el aire limpio.



**Iluminación:** Se debe disponer, de un equipo de iluminación adecuado al tipo de trabajo y tarea visual que debemos realizar. Tenemos que tener en cuenta no sólo la cantidad de luz necesaria, sino también la calidad de la luz, evitando contrastes, deslumbramientos, etc



**Ambiente térmico:** La adaptación de la persona al ambiente físico que le rodea durante su trabajo está en función de dos aspectos: Las características del individuo: peso, altura, edad, sexo, etc. Un ambiente térmico no confortable, produce malestar general, afectando a la capacidad de movimiento, procesamiento de información, estado de ánimo, etc.



**Ruido:** Sería deseable que las exposiciones al ruido se evitaran por ejemplo: Diseñar el equipo para que produzca menos ruido, evitar el envejecimiento de las maquinas, facilitar equipos de proteccion individual.

## RIESGO ERGONÓMICO

Se define como: la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo ergonómico”.



**Factores de Riesgo Ergonómico** son: un conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo.

Los factores de riesgo son:

**Factores biomecánicos** entre los que destacan la repetitividad, la fuerza y la postura:

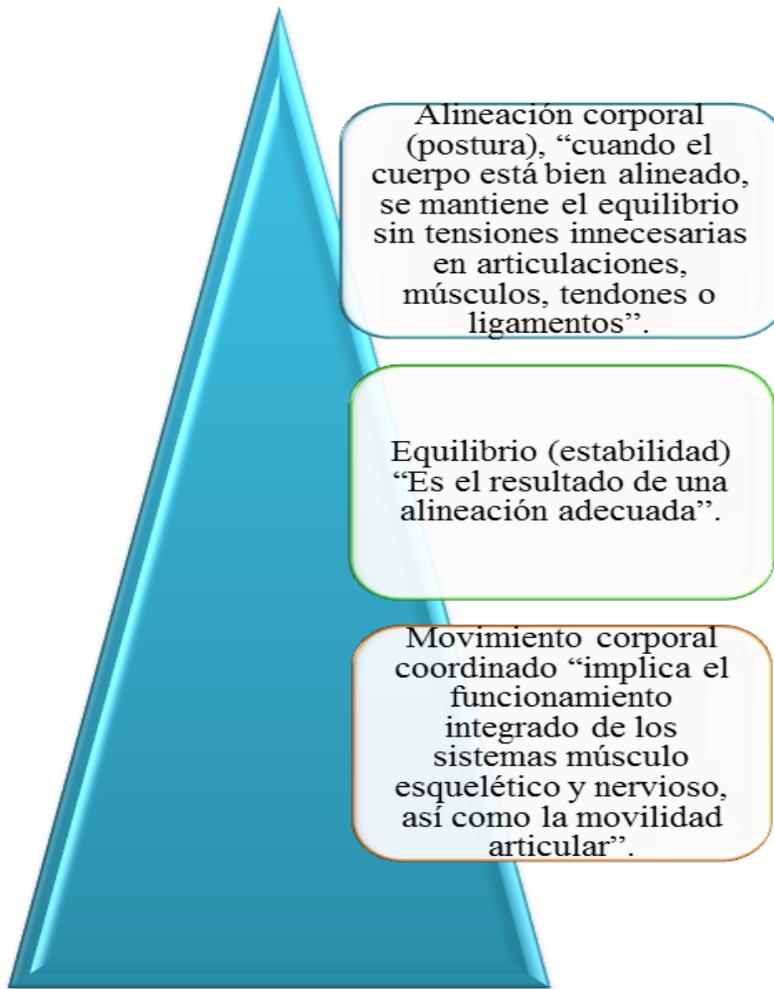
- Mantenimiento de posturas forzadas de uno o varios miembros, por ejemplo, derivadas del uso de herramientas con diseño defectuoso, que obligan a desviaciones excesivas, movimientos rotativos, etc.
- Aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes musculares/tendinosos, por ejemplo, por el uso de guantes junto con herramientas que obligan a restricciones en los movimientos.
- Ciclos de trabajo cortos y repetitivos, sistemas de trabajo a prima en cadena que obligan a movimientos rápidos y con una elevada frecuencia.
- Uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones al cuerpo.

**Factores psicosociales:** trabajo monótono, falta de control sobre la propia tarea, malas relaciones sociales en el trabajo, presión de tiempo.



# MECÁNICA CORPORAL

Es el esfuerzo coordinado de los sistemas musculo, esquelético y nervioso para mantener el equilibrio entre las fuerzas interiores y exteriores. Las fuerzas interiores son los motores del cuerpo.



Las fuerzas exteriores están determinadas por la ley de la gravedad. La Mecánica Corporal implica Tres Elementos Básicos:

## INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA Y PRINCIPIOS DE MECÁNICA CORPORAL



La mecánica corporal es necesaria para la vida sana de las personas, ya que la posición y el movimiento eficaz del cuerpo son esenciales desde el punto de vista terapéutico y estético.

El conocimiento en la enfermera sobre los principios de mecánica corporal y la habilidad para aplicarlos es importante para evitar complicaciones, tanto en el paciente como en el personal que lo asiste. Al realizar el trabajo se usa una forma correcta de posturas y la energía, encontrando beneficios como:

Evitar la tensión muscular innecesaria y la posible lesión.

Disminuir el gasto de energía muscular.

Practicar las actividades cotidianas en forma segura y apropiada al utilizar principios correctos de mecánica corporal.

**Para lograr óptimos resultados debe reconocer y aplicar**

- ❖ Los músculos grandes se fatigan con menor rapidez que los pequeños.
- ❖ Los músculos siempre se encuentran en ligera contracción.
- ❖ La estabilidad de un objeto siempre es mayor cuando tiene una base amplia de apoyo, un centro de gravedad cae dentro de la base de apoyo.
- ❖ Es más fácil deslizar un objeto que levantarlo.
- ❖ La fuerza necesaria para conservar el equilibrio del cuerpo es máxima cuando la línea de gravedad está más alejada del centro de la base de apoyo.
- ❖ Los cambios de actividad y posición ayudan a conservar el tono muscular y evitan la fatiga.

- ❖ La fricción entre un objeto y la superficie en que se mueve influye en la cantidad de trabajo necesario para moverlo.
- ❖ Utilizando el peso propio para contrarrestar el del paciente, requiere menos energía para moverlo.

## TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES

### MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES:

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LESIONES DORSOLUMBARES EN LA MOVILIZACIÓN DE PACIENTES**

**¿Por qué se producen estas lesiones?**  
 Los huesos, articulaciones y músculos pueden dañarse al someterlos a un esfuerzo mayor del que pueden soportar. Este esfuerzo es debido **NO SÓLO** al peso a levantar o transportar, sino también a la forma en que se realiza la tarea.

Las lesiones de espalda pueden producirse en tareas de movilización de pacientes cuando:

- Se realizan de forma incorrecta.

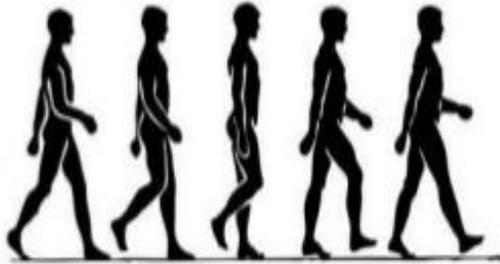


The illustration shows a healthcare worker in white scrubs bending over to lift a patient lying on a stretcher. A large red circle with a diagonal slash is superimposed over the worker, indicating that this incorrect lifting technique is prohibited.

- \* Utilización de calzado adecuado (evitar uso de zuecos).
- \* Respetar las vías de circulación y la señalización existente.
- \* No obstaculizar en ningún momento los recorridos y salidas de evacuación, así como el acceso a extintores, bocas de incendio, salidas de emergencia, cuadros eléctricos, pulsadores de alarma.

Estos equipos deben estar siempre accesibles para su rápida utilización en caso de emergencia.

## CAMINAR CORRECTAMENTE



Comience desde la posición de pie correcta. Adelante una pierna hasta una distancia cómoda, inclinando la pelvis un poco adelante y abajo.

El piso debe tocarse primero con el talón, después con la protuberancia que se encuentran en la base de los dedos y por última con estos.

Mientras se efectúan estos movimientos, se adelantan la otra pierna y el brazo, para que de este modo se favorezcan el equilibrio y la estabilidad

## SENTARSE CORRECTAMENTE

Coloque los glúteos de modo que se apoyen contra el respaldo de la silla para facilitar el correcto alineamiento de la columna vertebral.

Plante bien los pies sobre el suelo formando un ángulo de 90° con las piernas

Flexione un poco las caderas para que las rodillas estén más altas que las tuberosidades isquiáticas, a fin de reducir la distensión de la región lumbar.

Flexione un poco la columna lumbar para mantener la curvatura natural y evitar distensión de los ligamentos del raquis.

Si la silla tiene brazos, flexione los codos y apoye los antebrazos sobre aquellos para evitar la distensión de hombros.



## PARARSE CORRECTAMENTE



Mantenga los pies paralelos entre sí y separados unos 15 a 20 centímetros, distribuya el peso por igual a ambos

miembros inferiores, para reducir al mínimo la tensión excesiva sobre las articulaciones que soportan peso.

Flexione un poco las rodillas, pero no las inmovilice.

Retraiga los glúteos y el abdomen, bascule levemente la pelvis hacia atrás, saque un poco el pecho y haga hacia atrás los hombros.

Mantenga erecto el cuello y la barbilla dirigida algo hacia abajo. (Manteniendo la forma de posición militar).

### **AGACHARSE CORRECTAMENTE**

Párese separando los pies más o menos 25 a 30 cm. Y adelantando un poco uno de ellos, para ensanchar la base de sostén.

Baje el cuerpo flexionando las rodillas y apoye más peso sobre el pie del frente que sobre el de atrás. Mantenga erecta la mitad superior del cuerpo sin doblarse por la cintura.

Para enderezarse extienda las rodillas y conserve derecha la espalda.



### **EMPUJAR Y TIRAR COSAS CORRECTAMENTE**



Parece cerca del objeto, colocando un pie ligeramente adelantado como para caminar. Apriete los músculos del miembro inferior y fije la pelvis contrayendo en forma simultánea los abdominales y glúteos.

Para empujar apoye las manos sobre el objeto y flexione los codos. Inclínese sobre él, trasladando el peso del miembro inferior colocando atrás al que está adelante y aplique presión continua y suave.

Para tirar, agárrese el objeto y flexione los codos. Inclínese en dirección contraria a aquel, desplazando el peso de las piernas del frente a la de atrás.

Tire suavemente sin movimientos bruscos, ni sacudidas. Una vez que empiece a mover el objeto, manténgalo en movimiento. Gastará más energía si se detiene y vuelve a empezar.

## **PARA LEVANTAR Y CARGAR COSAS ADECUADAMENTE**

Adopte la posición encorvada en forma directa frente al objeto, a fin de reducir al mínimo la flexión dorsal y evitar que la columna vertebral gire al levantarlo.

Agarre el objeto y contraiga los músculos abdominales

Enderece extendiendo las rodillas, con ayuda de los músculos de pierna y cadera.

Siempre mantenga derecha la espalda para conservar un centro de gravedad fijo.

Cargue el objeto acercándolo a la altura de la cintura cerca del centro de gravedad, para evitar distender excesivamente los músculos de la espalda.

Pida ayuda cuando son objetos muy pesados.



## **MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE ENCAMADO**



Para movilizar al paciente encamado debemos tener en cuenta su estado y conocer si puede colaborar con nosotros o no es posible su ayuda para cambiarlo de postura.

**PACIENTE NO COLABORADOR:** Realizar la movilización entre 2 personas.

1. Colocarse cada persona a un lado de la cama, frente al enfermo;
2. Coloque la cama horizontal y fije ruedas;
3. Debemos colocar los pies separados, así como las rodillas ligeramente flexionadas;

4. Retirar la ropa superior de la cama, así como la almohada del paciente;
5. La primera persona introduce un brazo por debajo del hombro del paciente y el otro debajo del muslo. Sujetan al paciente y lo levantan con cuidado hasta llevarlo a la posición deseada;
6. NOTA: A la hora de movilizar al paciente a la posición deseada es preciso evitar fricciones y sacudidas repentinas o bruscas.

También se pueden colocar las dos personas al mismo lado de la cama, de esta forma:

1. La primera persona coloca un brazo por debajo de los hombros del paciente y el otro brazo por debajo del tórax;
2. La segunda persona desliza sus brazos a la altura y por debajo de la región glútea;
3. Entonces elevan cuidadosamente al paciente hacia la posición requerida.

**PACIENTE COLABORADOR:** En este caso con una sola persona basta.

1. Nos colocaremos junto a la cama del enfermo, frente a él y a la altura de su cadera;
2. Decirle al paciente que se agarre a la cabecera de la cama y flexione sus rodillas, apoyando la planta de los pies sobre la superficie de la cama;
3. Entonces colocamos nuestros brazos por debajo de las caderas del paciente;
4. Se le pedirá al paciente que haga fuerza con sus pies y brazos e intente elevarse;
5. Es entonces cuando se debe ayudar al paciente a subir hacia la cabecera;
6. Si el paciente se encuentra bastante ágil, puede realizar él solo esta movilización.

### **MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE AYUDADOS POR UNA SÁBANA**



Se realiza entre dos personas, situadas una a cada lado de la cama.

1. Para esta técnica nos ayudaremos de una "sábana" que es una sábana doblada en su largo a la mitad;
2. Se la colocaremos al paciente por debajo, de forma que llegue desde los hombros hasta los muslos.
3. Para ello colocaremos al paciente en decúbito lateral, lo más próximo a un borde de la cama y meteremos la "sábana" por el



lado contrario al que está girado, luego lo volveremos al otro lado y sacaremos la parte de "sábana" que falta de colocar.

Una vez colocada la "sábana", se enrolla ésta por los laterales sujetándola cada persona fuertemente, pudiendo así mover al paciente hacia cualquier lado de la cama evitando las fricciones.

### **MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE HACIA UN LATERAL DE LA CAMA**

Ubíquese en el lado de la cama hacia el cual va a trasladar al paciente:

1. Colocar un brazo debajo del hombro del paciente, sujetándolo sobre la axila opuesta;
2. Poner el otro brazo por debajo de la cadera, desplazándolo hacia la otra cadera;
3. Si el paciente es corpulento, debe realizarse entre dos personas;
4. Movilizarlo con cuidado a la posición deseada.



### **GIRO DEL PACIENTE ENCAMADO DE DECÚBITO SUPINO A DECÚBITO LATERAL**

Ubíquese en el lado de la cama hacia el que va a girar el paciente:

1. En primer lugar, se desplaza al paciente hacia el lado de la cama contrario al decúbito deseado, para que al girarlo quede el paciente en el centro de la cama.
2. Se le pide al paciente que estire el brazo hacia el lado que va a girar el cuerpo y que flexione el otro brazo sobre el pecho;
3. Se le pide que flexione la rodilla del miembro que va a quedar por encima;
4. A continuación se debe colocar uno de sus brazos por debajo del hombro y el otro por debajo de la cadera;

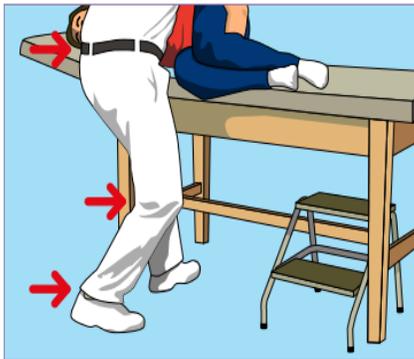
5. Girar al paciente hacia el lado en que se encuentra el enfermero o auxiliar, dejándole colocado en decúbito lateral.

6. NOTA: En la posición de decúbito lateral hay que tomar precauciones con orejas, hombros, codos, cresta ilíaca, trocánteres y maléolos para que no se produzcan úlceras por presión.

### **FORMA DE SENTAR O INCORPORAR AL PACIENTE EN LA CAMA**

Para sentar a un paciente en la cama, si ésta es articulada como son prácticamente todas, basta dar vueltas a la manivela correspondiente hasta que la elevación de la cama haga que el enfermo se encuentre cómodo y en una postura adecuada a su estado.

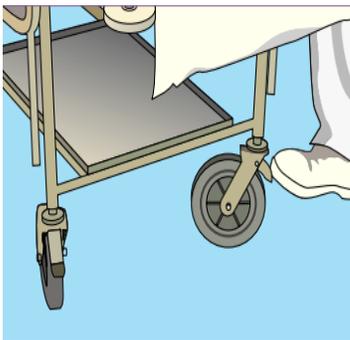
### **FORMA DE SENTAR AL PACIENTE EN EL BORDE DE LA CAMA**



1. El auxiliar adelanta un brazo, el más próximo a la cabecera, y rodea los hombros del enfermo, y el otro lo coloca en la cadera más lejana del enfermo;
2. Con esta mano hace que la cadera y las piernas giren de modo que queden colgando del borde de la cama;
3. Con el otro brazo ayuda a erguir el tronco; En el momento en que se ha sentado, se le debe tomar el pulso y

luego se le colocan la bata y las zapatillas.

### **PASAR AL PACIENTE DE LA CAMA A LA CAMILLA CON DOS PERSONAS**



1. Una de las personas realiza la movilización del enfermo y la otra se asegura de fijar la camilla para que no se mueva y de ayudar a la primera;
2. La camilla se coloca paralela a la cama y bien pegada a ésta
3. Previamente se habrá sacado la sábana tras haber retirado la sábana encimera y las mantas hacia los pies.

4. Una de las dos personas se ubica en el lado externo de la camilla, en el centro, y tira de la sábana hacia sí, mientras la otra se coloca en la cabecera sujetando al enfermo por los hombros, levantándolos y acercándolo hacia la camilla
5. Una vez que el enfermo está en la camilla, se le tapa con las sábanas y mantas.

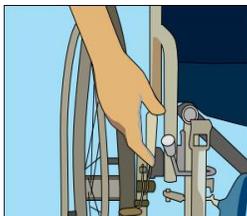
### CON TRES PERSONAS

1. Si el enfermo no puede moverse en absoluto, serán necesarias tres personas.
2. La camilla se coloca perpendicular a la cama, con la cabecera de la camilla tocando los pies de la cama.
3. Las tres personas se sitúan frente a la cama, adelantando un pie hacia la misma.



4. Doblan las rodillas al unísono y colocan sus brazos bajo el paciente: el primero, uno por debajo de la nuca y hombros y el otro en la región lumbar; el segundo, uno bajo la región lumbar y otro debajo de las caderas, y el tercero, uno debajo de las caderas y el otro debajo de las piernas;
5. Después vuelven al paciente hacia ellos, haciéndole deslizar suavemente sobre sus brazos. Éstos se mantienen cerca del cuerpo para evitar esfuerzos inútiles;
6. Se levantan, giran los pies y avanzan hacia la camilla, luego doblan las rodillas y apoyan los brazos en la misma. Los movimientos han de ser suaves y simultáneos para dar seguridad al enfermo y evitar que se asuste.

### PASAR AL PACIENTE DE LA CAMA A LA SILLA DE RUEDAS



1. Lo primero que hay que hacer es fijar las ruedas. Si aun así hay peligro de que la silla se mueva harán falta dos personas, una de las cuales sujetará la silla por el respaldo para evitar su movimiento.



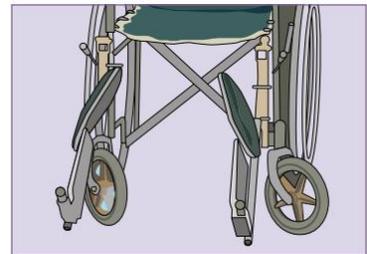
2. Si la cama está muy alta se colocará un escalón que sea firme y que tenga una superficie suficiente para que el enfermo se mueva sin caerse.



3. El paciente se sentará al borde de la cama y se pondrá, con la ayuda del auxiliar, la bata y las zapatillas (de forma que no se le salgan con facilidad).

4. Si el paciente no puede hacer solo los movimientos necesarios para sentarse al borde de la cama, se le ayudará de la manera indicada en forma de sentar al paciente en el borde de la cama.

5. La silla se coloca con el respaldo en los pies de la cama y paralela a la misma



6. El auxiliar se coloca frente al enfermo con el pie que está más próximo a la silla por delante del otro



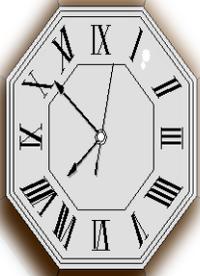
7. El paciente pone sus manos en los hombros del auxiliar mientras éste lo sujeta por la cintura.

8. El enfermo pone los pies en el suelo y el auxiliar sujeta con su rodilla más avanzada la rodilla correspondiente del enfermo para que no se doble involuntariamente

9. El auxiliar gira junto con el enfermo y, una vez colocado frente a la silla, flexiona las rodillas de forma que el enfermo pueda bajar y sentarse en la silla. Cuando la silla no es de ruedas se procede en la misma forma, pero el peligro de que la silla se mueva es inferior.



# PAUSAS ACTIVAS EN EL TRABAJO



El programa de pausas activas, establece períodos de recuperación que siguen a los períodos de tensión de carácter físico y psicológico generados por el trabajo.

Los ejercicios tienen una duración entre 5 y 7 minutos y se deben realizar, a las 10:30 y a las 3:30. Es importante saber que a las dos horas de realizar una actividad repetitiva, el sistema osteomuscular se fatiga.

## OBJETIVOS DE LAS PAUSAS ACTIVAS DE TRABAJO:

- ✚ Prevenir trastornos osteomusculares causados por los factores de riesgo de cargas estáticas y dinámicas como las posturas prolongadas y los movimientos repetitivos
- ✚ Romper la monotonía laboral, disminuir los niveles de estrés ocupacional y propiciar la integración grupal
- ✚ Tomar conciencia de que la salud integral es responsabilidad de cada individuo.
- ✚ Practicar ejercicios para activar la circulación sanguínea contribuyendo a disminuir la fatiga física y mental e incrementar los niveles de productividad.

## ¿PARA QUÉ SIRVEN ESTOS EJERCICIOS?



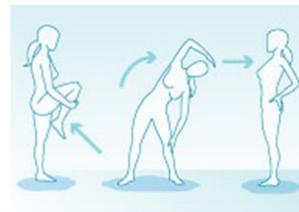
Realizar jornadas de trabajo prolongadas en la atención y movilización de pacientes puede generar dolores y molestias en las partes blandas del aparato locomotor: Músculos, tendones y estructuras próximas a la articulación.

Dichas dolencias se producen por tareas que exigen manipulación de pacientes y sobreesfuerzos durante la actividad.

Se evitará la posibilidad de desgarros musculares por sobreesfuerzo, distensiones de ligamentos y todo tipo de pequeños accidentes que pueden entorpecer el desempeño normal. No espere sentir dolor o molestia para hacer la pausa en su trabajo y/o ejecutar un ejercicio físico. La aparición de las primeras molestias nos indica que es el momento de detenerse y hacer una breve pausa compensatoria.

## ¿CÓMO SON LOS EJERCICIOS?

- Los ejercicios son lentos
- Son indispensables a la hora de hacer cualquier actividad física.
- Incluso al no tener esfuerzos evidentes.



- Los movimientos son moderados, la circulación se activa y los músculos y las articulaciones se prepararán para ejercer una actividad de mayor intensidad.
  - En los estiramientos, estira con la tensión necesaria, realizándolo de forma continuada, sin rebotes.
  - Concéntrate en la zona que estás estirando.
- El estiramiento debe realizarse de forma suave y agradable para que produzca beneficios.
  - Deben pasar varias semanas antes de que note la mejoría

## ¿CUÁNDO SE DEBEN REALIZAR ESTOS EJERCICIOS?

- Estos ejercicios se deben realizar mínimo 2 veces al día, lo ideal es hacerlos a primera hora de la mañana o antes de empezar el turno, como calentamiento muscular para preparar el cuerpo para la jornada laboral y la segunda vez puede ser a mitad de jornada o final de ésta con el objetivo de relajar y/o estirar los músculos fatigados.

# SECUENCIA DE EJERCICIOS

## Respiración

Realice un movimiento circular con los brazos mientras toma aire suavemente. Una sus manos arriba y mientras baja, exhale lentamente sintiendo la relajación de la respiración. Repita 5 veces.

## Ejercicios de Cuello

1. Mire por encima del hombro, vaya bajando lentamente mirando hacia abajo, sintiendo el estiramiento en la parte posterior del cuello y luego realice un movimiento suave, continuo y fluido al otro lado. Repita 5 veces.

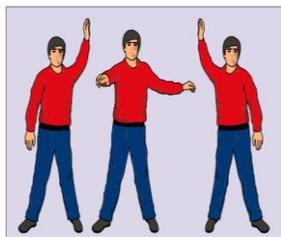


2. Efectúe una lateralización de cabeza, sintiendo el estiramiento en la parte lateral del cuello. Realice un movimiento lento, suave, continuo y fluido hacia el otro lado. Repita 5 veces.



3. Incline la cabeza y empuje con la mano del mismo lado, sintiendo un estiramiento suave en la parte lateral del cuello, mantener esta posición 5 segundos. Repetir 5 veces.

## Ejercicios de Miembros Superiores



1. Realice un movimiento circular imitando nadar. 5 veces adelante y 5 veces hacia atrás.

2. Mueva los brazos de manera circular hacia delante 5 veces y luego hacia atrás.

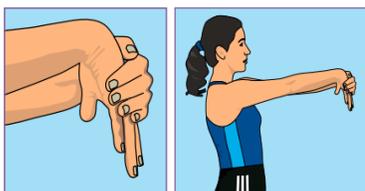
3. Con las manos en la parte superior de la espalda, realice alternadamente una extensión de los brazos.

4. Lleve los brazos hacia atrás y tómesese de las manos. Mantenga los brazos bien estirados y las manos juntas 5 segundos. Repita 5 veces.

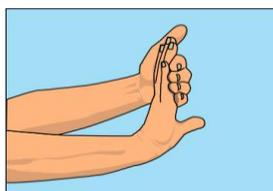
### Ejercicios de muñeca y mano:

1. Abrir y cerrar las manos manteniendo cada posición por unos segundos. Repita 5 veces.

2. Junte sus manos y luego con un movimiento hacia abajo separe las palmas, manteniendo los dedos en contacto. Repita 5 veces.

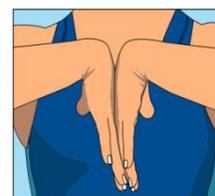


3. Con el brazo extendido, flexione la muñeca sobre la palma de la mano contraria y realice una leve presión sobre el dorso, repetir con la otra mano, 5 veces cada una.



4. Con el brazo extendido, extienda y realice una leve presión con la mano contraria sobre los dedos de la mano. Repetir con la otra mano, 5 veces cada una.

5. Frente a usted junte los dorsos de las manos y mantenga 5 segundos. Repita 5 veces

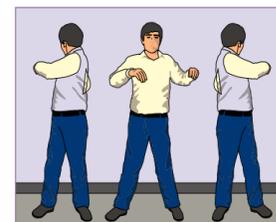


### Ejercicios de espalda

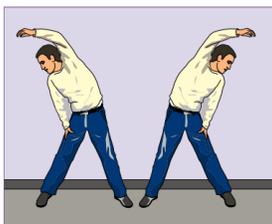


1. Párese con la espalda derecha y los pies al ancho de los hombros. Estire la espalda hacia atrás levemente. Repita 5 veces.

2. Con los brazos a nivel de los hombros,



realice una rotación del tronco hacia ambos lados, sin mover los pies del cuello. Repita 5 veces a cada lado.



3. Con un brazo a la altura de la cabeza, lateralice el tronco en ambos sentidos. Repita 5 veces con cada lado.

4. Apoyado en cuatro puntos, levantar un brazo y la pierna contraria de forma simultánea y mantener 5 segundos. Repetir 5 veces y alternar con brazo y pierna restante.



5. Apoyado en cuatro puntos, suavemente bajar a sentarse en los talones sin mover los brazos, sintiendo el estiramiento en la parte lumbar. Mantener 5 segundos y repetir 5 veces.

### Ejercicios de abdominales

1. Acostado con las rodillas flexionadas y los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, inhalar y subir exhalando y deslizando las manos hacia los pies, bajar suavemente. Repetir 10 veces.



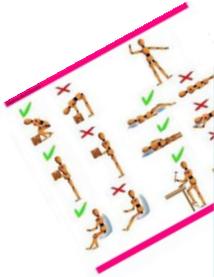
### Ejercicios de miembros inferiores



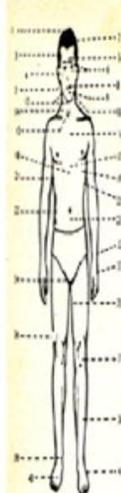
1. Parado, flexione las rodillas. Repita 5 veces.
2. Sentado realice círculos con los tobillos 5 veces hacia un lado y luego hacia el otro lado.
3. Parado, alterne la postura en punta de pies y luego en los talones. Repita 5 veces.

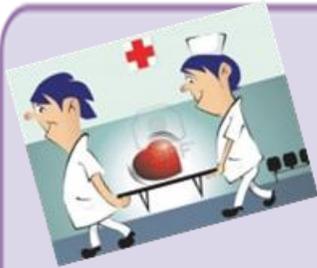
# LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS

## LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS



Un conjunto de signos y síntomas que pueden afectar distintas partes del cuerpo: manos, muñecas, codos, nuca, espalda, así como distintas estructuras anatómicas: huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones. Estas alteraciones no siempre pueden identificarse clínicamente: dado que el síntoma clave, el dolor, es una sensación subjetiva y representa muchas veces la única manifestación precisa.

Zona corporal	Riesgos del trabajo	Lesiones
 <b>Espalda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manipulación de cargas.</li> <li>■ Posición mantenida (de pie o sentado).</li> <li>■ Traslado de piezas torciéndose en una silla que no gira.</li> <li>■ Tronco hacia delante de pie o sentado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hernia discal.</li> <li>■ Lumbalgias.</li> <li>■ Ciática.</li> <li>■ Dolor muscular.</li> <li>■ Protusión discal.</li> <li>■ Distensión muscular.</li> <li>■ Lesiones discales.</li> </ul>
<b>Cuello</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flexión o extensión constante mirando al plano de trabajo (cabeza inclinada o extendida).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dolor.</li> <li>■ Espasmo muscular.</li> <li>■ Lesiones discales.</li> </ul>
<b>Hombros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Traslado/manipular cargas por encima de la cintura.</li> <li>■ Brazos extendidos hacia delante, en alto o hacia los lados.</li> <li>■ Codos levantados hacia los lados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tendinitis.</li> <li>■ Periartritis.</li> <li>■ Bursitis.</li> </ul>
<b>Codo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trabajos repetitivos de rotación de manos o de flexión/extensión de la muñeca.</li> <li>■ Sujeción de objetos por un mango.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Codo de tenis.</li> </ul>
<b>Manos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Giro o flexión repetidos de muñecas. Trabajar con la muñeca doblada.</li> <li>■ Presión manual (hacer fuerza con las manos).</li> <li>■ Manipulación de cargas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Síndrome del túnel carpiano.</li> <li>■ Tendinitis.</li> <li>■ Entumecimiento.</li> <li>■ Distensión.</li> </ul>
<b>Piernas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Posición sentada constante.</li> <li>■ De pie constantemente.</li> <li>■ Mal diseño de sillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hemorroides.</li> </ul>



**RECUERDA**

**LA FORMA MÁS EFECTIVA DE  
PREVENIR LESIONES DORSO  
LUMBARES ES USAR AYUDAS  
MECÁNICAS Y UNA  
TÉCNICA CORRECTA EN**



**LA MOVILIZACIÓN  
DE LOS PACIENTES**



**TU SALUD ES LO MÁS IMPORTANTE,  
POR ESO ES TU RESPONSABILIDAD  
PROTEGER TU  
ESPALDA EN TODAS TUS ACCIONES**

# CONCLUSIONES

La elaboración de la Guía DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS dirigida al personal de enfermería del hospital “San Luis de Otavalo” lleva a determinar las siguientes conclusiones:

- \* El Hospital “san Luis de Otavalo” se verá fortalecido con el aporte de la Universidad Técnica del Norte, mediante la implementación de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” dirigida al personal de enfermería, contribuyendo al bienestar de la salud y seguridad en el ámbito laboral.
- \* La “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” constituye un instrumento educativo de actualidad, por cuanto brinda apoyo al talento humano de enfermería, para garantizar la seguridad, mantener el buen funcionamiento y vitalidad del cuerpo humano, con el fin de poner en práctica la mecánica corporal.
- \* La “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” ayuda al personal de enfermería a reforzar y aplicar los conocimientos básicos en el manejo y manipulación de cargas, con la correcta técnica de biomecánica, garantizando la seguridad y protección en el ámbito laboral.

# RECOMENDACIONES

Al elaborar la presente guía se pretende:

- \* Las autoridades del Hospital “San Luis de Otavalo”, deben proporcionar y facilitar la Guía de prevención de riesgos ergonómicos a todo el talento humano que labora en las diferentes áreas y servicios de esta institución, con el fin de que el personal involucrado tenga acceso al documento cuando lo necesite.
- \* Que el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Cirugía/Traumatología, Emergencia y Quirófano, utilice la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos” como un instrumento de orientación para mantener el buen funcionamiento y equilibrio del cuerpo humano con la finalidad de poner en práctica las técnicas de mecánica corporal.
- \* El personal de enfermería que labora en el Hospital “San Luis de Otavalo”, debe participar activamente en los diferentes programas educativos sobre Prevención de riesgos ergonómicos; con el fin de actualizarse y conocer nuevas técnicas relacionados al tema.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, T., & De la Cruz, S. (julio de 2010). *http://repositorio.unemi.edu.ec/*. Recuperado el julio de 2010, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/362/1/1%20RELACION%20DEL%20PERSONAL.pdf>
- Apud, E. &. (junio de 2003). *http://www.scielo.cl/*. Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071795532003000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071795532003000100003&script=sci_arttext)
- Arteaga, D., & Perez, N. (mayo de 2004). *http://bibmed.ucla.edu.ve/*. Obtenido de <http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TIWY18N582004.pdf>
- Benavides, C., & Cuaspud, G. (Noviembre de 2008). *repositorio.utn.edu.ec*. Recuperado el Noviembre de 2008, de [repositorio.utn.edu.ec: http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2027/1/TESIS.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2027/1/TESIS.pdf)
- Benitez, L. (Octubre de 2010). *cdigital.uv.mx*. Recuperado el Octubre de 2010, de [cdigital.uv.mx: http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/28483/1/benitez%20lopez%20yadir a.pdf](http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/28483/1/benitez%20lopez%20yadir a.pdf)
- Benitez, L. (Octubre de 2010). *cdigital.uv.mx*. Recuperado el Octubre de 2010, de [cdigital.uv.mx: http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/28483/1/benitez%20lopez%20yadir a.pdf](http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/28483/1/benitez%20lopez%20yadir a.pdf)
- Benitez, L. (2010). Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de dos servicios públicos de segundo nivel. En L. Benitez, *Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de dos servicios públicos de segundo nivel*.

- Bibliomed. (2013). <http://www.buenasalud.com/>. Obtenido de <http://www.buenasalud.com/lib/showdoc.cfm?libdocid=2821&fromcomm=15&commrr=src>
- Bonilla, M., & Simaliza, D. (2010). [www.biblioteca.ueb.edu.ec](http://www.biblioteca.ueb.edu.ec). Recuperado el 2010, de [www.biblioteca.ueb.edu.ec](http://www.biblioteca.ueb.edu.ec): <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/729/1/055.S.pdf>
- Briceño, G., & Quintero, D. (junio de 2007). <http://saber.ucv.ve/>. Obtenido de [http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/1338/1/TEG\\_Alteraciones\\_M%C3%BAsculoEsquel%C3%A9ticas.pdf](http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/1338/1/TEG_Alteraciones_M%C3%BAsculoEsquel%C3%A9ticas.pdf)
- Briseño, C. (21 de abril de 2006). [www.portalesmedicos.com](http://www.portalesmedicos.com). Recuperado el 2006, de <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/19/4/Riesgos-ergonomicos-en-el-personal-de-enfermeria>.
- Castellano. (2003). <http://www.castello.san.gva.es/>. Obtenido de [http://www.castello.san.gva.es/exp/hgcs/organizacion/centros/servicios\\_centrales/riesgos\\_laborales/INFORMACION%20DE%20RIESGOS%20PROFESIONALES\\_Aux%20Enfermeria.pdf](http://www.castello.san.gva.es/exp/hgcs/organizacion/centros/servicios_centrales/riesgos_laborales/INFORMACION%20DE%20RIESGOS%20PROFESIONALES_Aux%20Enfermeria.pdf)
- Castro, R., & Perez, Y. (Diciembre de 2005). [saber.ucv.ve](http://saber.ucv.ve). Recuperado el Diciembre de 2008, de [saber.ucv.ve](http://saber.ucv.ve): <http://saber.ucv.ve/xmlui/bitstream/123456789/485/1/Condiciones%20del%20Medio%20Ambiente%20Laboral%20y%20las%20Alteraciones%20a%20la%20Salud%20que%20Presentan%20el%20Personal%20de%20Enfer~1.pdf>
- Cavada, F. (11 de septiembre de 2012). <http://spainforemployment.com/>. Obtenido de <http://spainforemployment.com/2012/09/11/factores-que-influyen-en-el-desempeno-profesional-adulto/>
- Corredor, L. (20 de octubre de 2013). <http://www.slideshare.net/>. Obtenido de <http://www.slideshare.net/linarparra/mecnica-corporal-27389493>

- Ecuador, A. N. (2008). *www.asambleanacional.gov.ec*. Recuperado el 2008, de *www.asambleanacional.gov.ec*:  
[http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Ecuador, C. d. (2013). *www.seguridadysaludocupacionalec.com*. Recuperado el 2013, de *www.seguridadysaludocupacionalec.com*:  
[http://www.seguridadysaludocupacionalec.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=78](http://www.seguridadysaludocupacionalec.com/index.php?option=com_content&view=article&id=78)
- Ecuador, T. C. (30 de Octubre de 2008). *www.desarrollosocial.gob.ec*. Recuperado el 30 de Octubre de 2008, de *www.desarrollosocial.gob.ec*:  
<http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/reglamento-salud.pdf>
- Escalona, E. (2008). <http://www.bvs.org.ve/>. Recuperado el 2008, de <http://www.bvs.org.ve/jornadas2010/01122010/Foros/EscalonaEvelyn.pdf>
- Esperon, M. (15 de junio de 2006). <http://www.sld.cu/>. Obtenido de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/maricela\\_torres\\_esperon\\_tesis.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/maricela_torres_esperon_tesis.pdf)
- Factors, I. f. (15 de marzo de 2012). <http://es.wikipedia.org/>. Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Ergonom%C3%ADa#cite\\_note-IEHF-4](http://es.wikipedia.org/wiki/Ergonom%C3%ADa#cite_note-IEHF-4)
- FCCSS. (2013). *www.utn.edu.ec*. Recuperado el 2013, de *www.utn.edu.ec*:  
[http://www.utn.edu.ec/fccss/carreras/enfermeria/?page\\_id=20](http://www.utn.edu.ec/fccss/carreras/enfermeria/?page_id=20)
- Fernandez, M. (2004). *Analisis y Descripcion de puestos de trabajo*. España: Diaz de Santos.
- German, C. (2004). *scielo.isciii.es*. Recuperado el 2013, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962004000200001&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962004000200001&script=sci_arttext)
- Goleman, D. (2002). <http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/>. Obtenido de [http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/p\\_preventivo/documentos/Lesiones.pdf](http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/p_preventivo/documentos/Lesiones.pdf)

- Gonzales, F. (2010). *html.rincondelvago.com*. Recuperado el 2013, de <http://html.rincondelvago.com/problema-de-genero-en-enfermeria.html>
- laboral, I. d. (20 de mayo de 2011). <http://es.scribd.com/>. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/55895021/Riesgos-ergonomico>
- López, M. &. (diciembre de 2011). Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50732011000300003&script=sci\\_arttext.tdx2?sequence=1](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50732011000300003&script=sci_arttext.tdx2?sequence=1)
- Martinez, M. (22 de Enero de 2011). *es.wikipedia.org*. Recuperado el 22 de Enero de 2011, de *es.wikipedia.org*: [http://es.wikipedia.org/wiki/Otavales#cite\\_note-4](http://es.wikipedia.org/wiki/Otavales#cite_note-4)
- Miranda, A., & Quispe, E. (Junio de 2010). *www.enfermeria.fcm.unc.edu.ar*. Recuperado el Junio de 2010, de *www.enfermeria.fcm.unc.edu.ar*: [http://www.enfermeria.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/tesis/miranda\\_adriana.pdf](http://www.enfermeria.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/tesis/miranda_adriana.pdf)
- OPS. (2009). *www.bvsde.ops-oms.org*. Recuperado el 2009, de *www.bvsde.ops-oms.org*: <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsair/e/repindex/rep161/ectsms/ectsms.html#dato>
- pain., I. a. (2009). <http://www.iasp-pain.org/>. Obtenido de <http://www.iasp-pain.org/AM/AMTemplate.cfm?Section=HOME&CONTENTID=9671&SECTION=HOME&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm>
- Parra, M. (2003). *es.scribd.com*. Recuperado el 2003, de *es.scribd.com*: <http://es.scribd.com/doc/137540811/conceptos-basicos-en-salud-del-trabajo>
- Pether, K. (2003). <http://www.insht.es/>. Obtenido de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/43.pdf>
- Philippe, D. &. (2010). *osha.europa.eu*. Obtenido de <https://osha.europa.eu/es/publications/magazine/3>

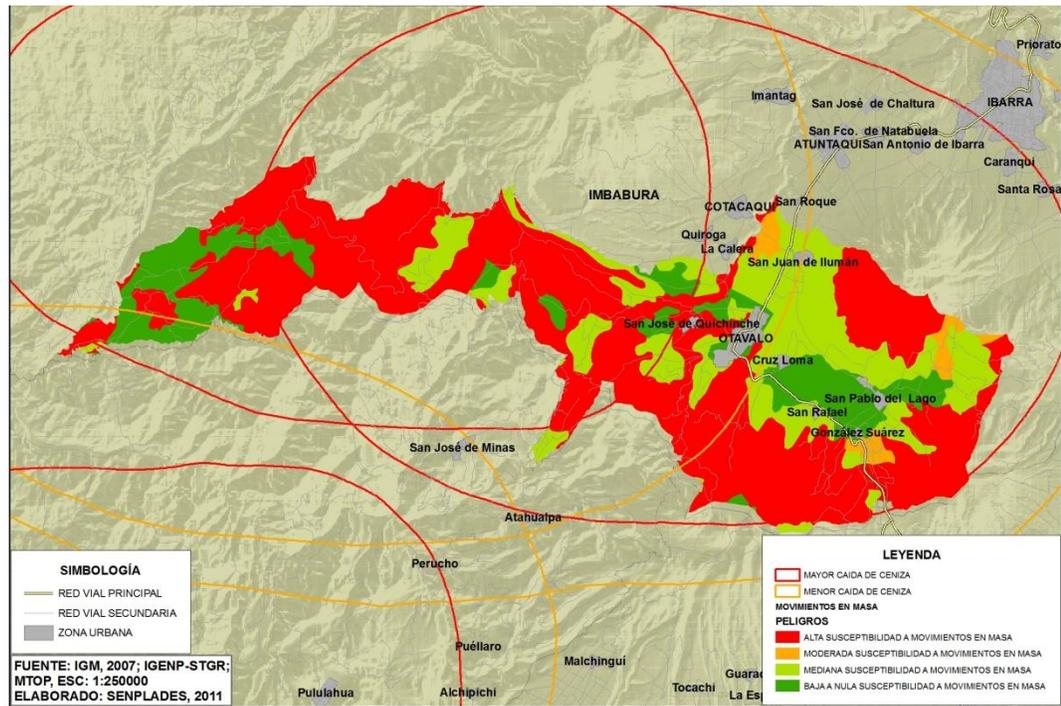
- Publica, C. d. (1999). <http://www.zerbitzu-orokorrak.ehu.es/>. Obtenido de [http://www.zerbitzu-orokorrak.ehu.es/p258-shprevct/eu/contenidos/informacion/sp\\_legislacion/eu\\_leg\\_upv/adjuntos/MANIPULA.pdf](http://www.zerbitzu-orokorrak.ehu.es/p258-shprevct/eu/contenidos/informacion/sp_legislacion/eu_leg_upv/adjuntos/MANIPULA.pdf)
- Quiceno, L. (2009). <http://www.achs.cl/>. Recuperado el 2009, de <http://www.achs.cl/upc/Contents/COURSECLASSROOM/14723/CONTENTS/Descargables/TMP.pdf>
- Sabina, J. (2008). <http://www.ergonautas.upv.es/>. Obtenido de [http://www.ergonautas.upv.es/art-tech/tme/TME\\_Clasificacion.htm](http://www.ergonautas.upv.es/art-tech/tme/TME_Clasificacion.htm)
- Salud, A. M. (2006). Constitucion de la organizacion mundial de la salud. En *Constitucion de la organizacion mundial de la salud* (pág. 1). New York: Documentos Basicos.
- salud, L. o. (22 de Diciembre de 2006). [www.cicad.oas.org](http://www.cicad.oas.org). Recuperado el 22 de Diciembre de 2006, de [www.cicad.oas.org](http://www.cicad.oas.org): [http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento\\_institucional/legislations/PDF/EC/ley\\_organica\\_de\\_salud.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/EC/ley_organica_de_salud.pdf)
- Sanchez, B., & Vaca, A. (Noviembre de 2010). [repositorio.utn.edu.ec](http://repositorio.utn.edu.ec). Recuperado el Noviembre de 2010, de [repositorio.utn.edu.ec](http://repositorio.utn.edu.ec): <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/693/2/06%20ENF%20424%20TESIS.pdf>
- Sanchez, M. (1978). <http://www.tdx.cat/>. Obtenido de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9443/tmsg1de1.pdf;jsessionid=415B7BDC1BC004A876EE53E16DD30315>
- Sandoval, J. (16 de Diciembre de 2010). <http://www.carrerasconfuturo.com/>. Recuperado el 16 de diciembre de 2010, de <http://www.carrerasconfuturo.com/2010/12/16/la-enfermeria-brind-cuidado-con-calidad-y-calidez/2010/12/16/la-enfermeria-brind-cuidado-con-calidad-y-calidez/>

- Sanidad, F. (2012). *www1.camaras.org*. Recuperado el 2012, de [www1.camaras.org: http://www1.camaras.org/fct-gt/familias/Az\\_019\\_Sanidad/Ciclo\\_011\\_Cuidados\\_Aux\\_Enf/Ciclo\\_Completo.pdf](http://www1.camaras.org/fct-gt/familias/Az_019_Sanidad/Ciclo_011_Cuidados_Aux_Enf/Ciclo_Completo.pdf)
- Tayupanta, S., & Ulco, C. (Junio de 2008). *www.dspace.uce.edu.ec*. Recuperado el Junio de 2008, de [www.dspace.uce.edu.ec.: http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/620/1/T-UCE-0006-21.pdf](http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/620/1/T-UCE-0006-21.pdf)
- Trabajo, C. d. (2008). *www.recaiecuador.com*. Recuperado el 2008, de [www.recaiecuador.com: http://www.recaiecuador.com/Biblioteca%20Ambiental%20Digital/Accidentes%20de%20Trabajo.pdf](http://www.recaiecuador.com/Biblioteca%20Ambiental%20Digital/Accidentes%20de%20Trabajo.pdf)
- UTPL. (2010). *ocw.utpl.edu.ec*. Recuperado el 2010, de <http://ocw.utpl.edu.ec/instituto-de-pedagogia/elaboracion-de-guias-didacticas-en-la-modalidad-de-educacion-a-distancia/unidad3-guia-didactica>
- Verdugo, A. (28 de mayo de 2012). <http://www.portalesmedicos.com/>. Obtenido de <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/4368/2/Calidad-y-carga-de-trabajo-de-Enfermeria-en-el-servicio-de-aplicacion-de-quimioterapia>.
- Vernaza, P., & Sierra, C. (noviembre de 2005). <http://www.scielo.org.co/>. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642005000300007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642005000300007&script=sci_arttext)

# **ANEXOS**

## 8. ANEXOS

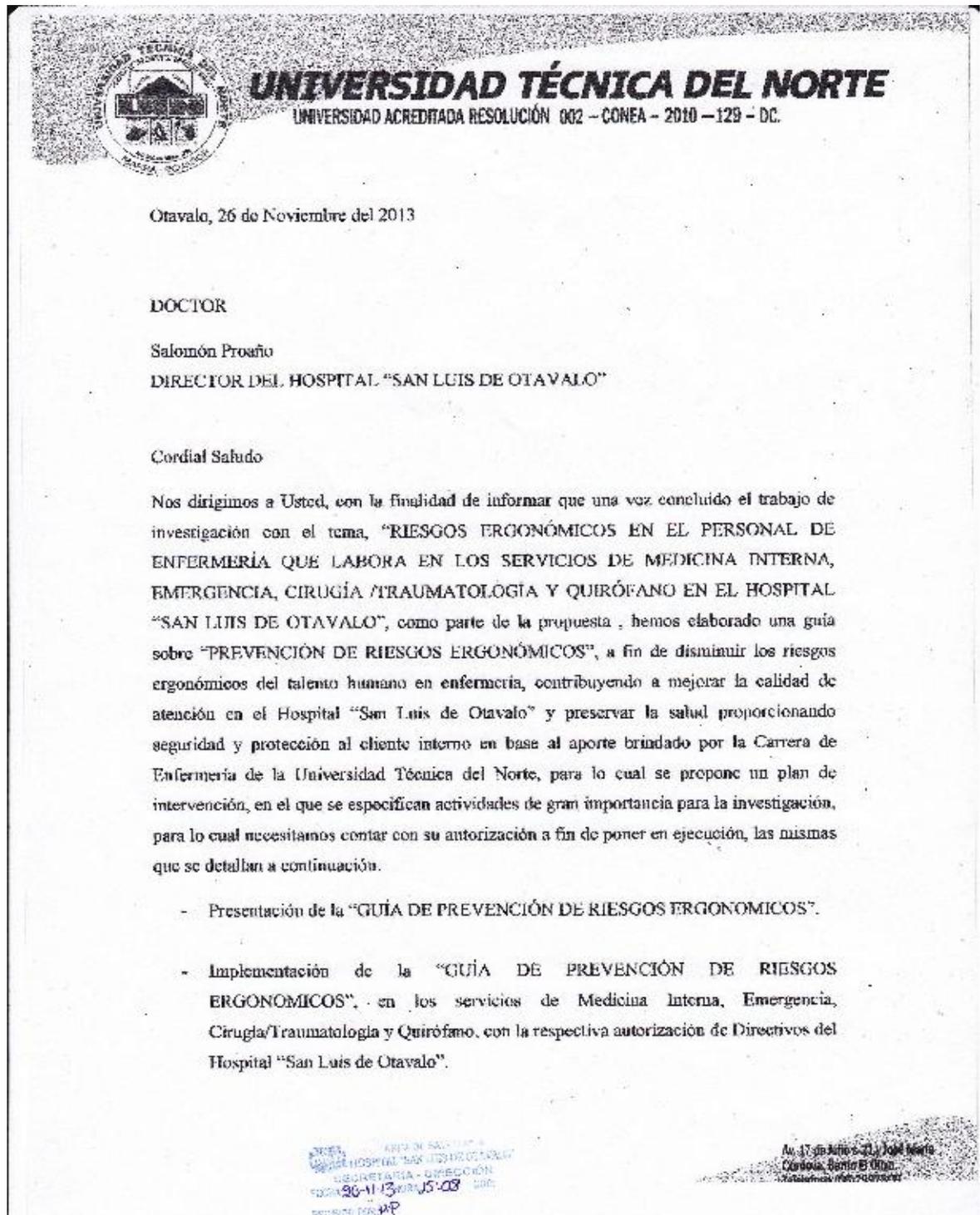
### 8.1. Apéndice N°1. Mapa del Cantón Otavalo.



## 8.2. Apéndice N°2. Organigrama de Enfermería.



### 8.3. Apéndice N°3. Oficio de gestión al director del Hospital San Luis de Otavalo.





# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN 002 - CONEA - 2010 - 129 - DC.

Socialización de la "GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS", con el personal de enfermería, en reunión planificada para el día jueves 28 de Noviembre del 2013 a las 15:00pm con la presencia del talento humano de enfermería de los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano.

- Entrega de la "GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS" al personal de enfermería, en la reunión del día jueves 28 de Noviembre del 2013 como instrumento fundamental del trabajo diario.

Agradeciendo su atención y comprensión, hago propicia la oportunidad, de enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente,

Johana Vinuesa  
100339234-5

Pamela Moya  
100408764-7

#### Visión Institucional

La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia internacionales.

Av. 17 de Mayo s/n. Zulia, Lara  
Código Postal: 3000  
Teléfono: 0672997900  
Fax: 0672997901  
Email: [info@utn.edu.ve](mailto:info@utn.edu.ve)  
[www.utn.edu.ve](http://www.utn.edu.ve)  
Johana - 2014001

#### 8.4. Apéndice N°4. Oficio de gestión a la coordinadora de enfermería



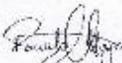
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN 002 - COMEA - 2010 - 129 - DC.

Socialización de la "GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS", con el personal de enfermería, en reunión planificada para el día jueves 28 de Noviembre del 2013 a las 15:00pm con la presencia del talento humano de enfermería de los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano.

- Entrega de la "GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS" al personal de enfermería, en la reunión del día jueves 28 de Noviembre del 2013 como instrumento fundamental del trabajo diario.

Agradeciendo su atención y comprensión, hago propicia la oportunidad, de enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente,

	
Johana Vinuesa 100339234-5	Pamela Moya 100408764-7

**Visión Institucional**  
La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia internacionales.

Av. 17 de Mayo 21 y José María  
Córdova - Baños del Tiro  
Teléfono: 061 2997900  
Fax: 061 2997901  
Email: [info@utn.edu.ec](mailto:info@utn.edu.ec)  
[www.utn.edu.ec](http://www.utn.edu.ec)  
Jhara - 2014001



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN 002 - CONEA - 2010 - 129 - DC.

Socialización de la "GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS", con el personal de enfermería, en reunión planificada para el día jueves 28 de Noviembre del 2013 a las 15:00pm con la presencia del talento humano de enfermería de los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía/Traumatología y Quirófano.

- Entrega de la "GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS" al personal de enfermería, en la reunión del día jueves 28 de Noviembre del 2013 como instrumento fundamental del trabajo diario.

Agradeciendo su atención y comprensión, hago propicia la oportunidad, de enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente,

Johana Vinuesa  
100339234-5

Pamela Moya  
100408764-7

#### Visión Institucional

La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia internacionales.

Av. 17 de Mayo s/n. Zulia, Lara  
Código Postal: 3000  
Teléfono: 0672997900  
Fax: 0672997901  
Email: [info@utn.edu.ve](mailto:info@utn.edu.ve)  
[www.utn.edu.ve](http://www.utn.edu.ve)  
Johana - 2014001

## **8.5. Apéndice N°5. Validación de la encuesta.**

### **Validación De La Encuesta**

La elaboración de esta encuesta tiene como objetivo recopilar datos de información que serán de gran utilidad para nuestra investigación RIESGOS ERGONOMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA, EMERGENCIA, CIRUGIA /TRAUMATOLOGIA Y QUIROFANO EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”

En la encuesta se busca identificar las características socio demográficas, área de trabajo general, ergonomía y carga física, con la finalidad de detectar el poco o nulo manejo de mecánica corporal y las posibles lesiones musculo esqueléticas, para crear un plan de intervención preventiva con el propósito de brindar seguridad y protección en el ámbito laboral.

En nuestro estudio de investigación se logró validar el instrumento a través de una prueba piloto, la misma que se aplicó a un determinado número de enfermeras y auxiliares, y así poder verificar los errores y modificar ciertas preguntas, como fue el caso del ítem número 6 “Turno donde id labora”, lo modificamos con “Jornada de trabajo habitual”, ya que para ciertos profesionales no era tan clara.

Otra duda que se nos presento fue el desconocimiento sobre la palabra “ergonomía”, con esas inquietudes y dudas volvimos a revisar nuestra encuesta, con la ayuda de expertos y referencias bibliográficas.



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ENFERMERIA



TEMA: RIESGOS ERGONOMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE LABORA EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA, EMERGENCIA, CIRUGIA /TRAUMATOLOGIA Y QUIROFANO EN EL HOSPITAL “SAN LUIS DE OTAVALO”

Esta encuesta tiene como objetivo recopilar datos de información que serán de gran utilidad para nuestra investigación, su respuesta será anónima por lo que solicitamos sinceridad con cada una de ellas GRACIAS.

#### INSTRUCCIONES:

1. Lea cuidadosamente el instrumento.
2. El instrumento consta de veinte y dos (22) ítems.
3. Responda con objetividad y veracidad toda la encuesta.
4. Si tiene alguna duda consulte al encuestador.
5. La información sólo queda con el investigador.
6. Los resultados de la encuesta es solamente para realizar un trabajo de investigación.



10.- ¿Los pasillos, corredores y zonas de paso están ocupados en parte por equipos y/o materiales que dificultan el paso?

1.- SI  2.- NO

11.- El trabajo en este hospital le proporciona:

1. Satisfacción  2. Insatisfacción  3. Es suficiente

12.- El espacio, superficies y vías de circulación están señalizados, despejados y con dimensiones suficientes y amplias?

1.- SI  2.- NO

13.- ¿El lugar de trabajo carece de iluminación natural?

1.- SI  2.- NO

14.- ¿Se proporciona ropa de trabajo frente al frío?

1.- SI  2.- NO

#### **ERGONOMIA Y CARGA FISICA**

15.- ¿Al terminar la jornada laboral usted sufre de dolor de cabeza?

1.- SI  2.- NO

16.- ¿Cuándo realiza una determinada actividad por lapsos de tiempo prolongado realiza ejercicios de estiramiento para relajar los músculos?

1.- SI  2.- NO

Especifique.....

17.- ¿Cómo Ud. se organiza al momento de realizar una carga o una actividad?

1.- Individual

2.- Colectivo

18.- ¿Al realizar sus actividades profesionales cual es la posición más frecuente que Ud. adopta?

1.- De pie

2.- Sentado

3.- Combinado

4.- Agachado

19.- ¿Se proporciona al trabajador formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular cargas?

1.- Si  2.- NO

20.- Durante su trabajo; ¿Realiza pausas y descansos que le permitan descansar?

1.- Periódicas  2.- No realiza  3.- A veces realiza

Si la respuesta es positiva describa el tiempo.....

21.- ¿Existe posibilidad de movimientos bruscos e inesperados que produzcan lesiones dorsolumbares?

1.- SI  2.- NO

22.- El tiempo que Ud. dispone para realizar sus actividades es:

1. Suficiente  2. Insuficiente

iii..GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN..!!!



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERIA



FICHA DE OBSERVACION

La presente ficha de observación, está estructurada para identificar los riesgos ergonómicos en el Hospital “San Luis de Otavalo” en los servicios de Medicina Interna, Cirugía/Traumatología, Emergencia y Quirófano en el personal de enfermería, con la finalidad de impedir la aparición de lesiones y/o patologías que afectan al sistema musculo esquelético.

Objetivo: determinar los riesgos ergonómicos en los servicios de: Medicina Interna, Medicina Interna, Cirugía/Traumatología, Emergencia y Quirófano, en lo que respecta a infraestructura física, mobiliario, ambiente, equipos y otros que influyen en la seguridad del personal de enfermería en el desarrollo de actividades diarias.

SERVICIO:.....

FECHA:.....

Condiciones de un ambiente hospitalario seguro	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>1. Iluminacion</b>				
Sistema de iluminación en sitios clave del hospital.				
Verificar si existen subestaciones eléctrica o transformadores que proveen electricidad al hospital.				
Existe iluminación natural y artificial necesaria para sus ocupantes en el servicio				
La iluminación de vigilia durante la noche es				
Se dispone de sistemas de emergencia capaces de suministrar energía eléctrica ininterrumpida por espacio de 72 horas, por lo menos, en las áreas críticas del establecimiento de salud.				

El nivel sobre la falta iluminación en el exterior del establecimiento es				
Condición y seguridad del sistema de iluminación interna y externa.				
Falta iluminación en el exterior del establecimiento				
<b>2.- Calefacción</b>				
Sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas críticas				
En los servicios sanitarios, almacenes y depósitos son ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación.				
<b>3. Sitios de Ingreso y egreso</b>				
Las rutas de acceso externas e internas en el hospital se encuentran despejadas				
Las vías de circulación internas del establecimiento se encuentran disponibles				
Condición y seguridad de puertas o entradas.				
Condición y seguridad de ventanales.				
Condición y seguridad de techos y cubiertas.				
<b>4.- Área física e infraestructura</b>				
El estado de los pasadizos debe contar con la circulación en función de volumen, horario, compatibilidad y confiabilidad.				
Las áreas de circulación cuentan con protecciones laterales, en forma de baranda.				
Las escaleras cuentan con el tramo, altura, ancho, profundidad adecuada, de material antideslizante, pasamanos a ambos lados.				
Los pisos son impermeables, sólidos, resistentes, antideslizantes, de fácil limpieza y uniformes, de manera que ofrezcan continuidad para evitar tropiezos y accidentes.				
Cielos rasos, paredes y techos son impermeables, sólidos y resistentes a factores ambientales como humedad y temperatura, e incombustibles de superficie lisa y que los materiales usados para su terminado no				

contengan sustancias tóxicas, irritantes o inflamables.				
Existen evidencias de filtraciones en las losas de techos y/o en las cubiertas/coberturas				
En la edificación se usan vidrios de espesores menores a 6 mm				
<b>5.- Sistema de seguridad</b>				
De acuerdo al tamaño de su establecimiento de salud, cuenta con planes emergentes				
El sistema contra incendio de su establecimiento, o los extintores que poseen, reciben mantenimiento				
En su establecimiento el grado de señalización para evacuación en caso de emergencia es:				
Su establecimiento cuenta con un sistema de alerta/alarmas definidas y socializadas				
El sistema contra incendio de su establecimiento, o los extintores que poseen, reciben mantenimiento				
<b>6.- Mobiliaria</b>				
Los equipos medianos o pequeños equipos de diagnóstico, equipos de succión, sustancias médicas y químicas, etc. Se encuentran sujetos para evitar la caída del estante o mesa				
Los pasillos se encuentran libres de Muebles				
Los equipos móviles cuentan con un sistema de frenos de bloqueo				
Faltan elementos de sujeción para evitar la caída del cielo falso				
El grado de seguridad de los estantes del establecimiento se encuentra sujetos				
Existen en la estación de enfermería sillas, mesas o soportes para las condiciones de movilización del personal de enfermería				
Existe un ambiente destinado al descanso del personal de enfermería				

**8.6. Apéndice N°6. CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES PROMAGAMAS PARA LA TERMINACION DE LA TESIS**

ACTIVIDADES	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	SEMANAS											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aplicación de la encuesta (validada)	x											
Tabulación de las Encuestas y análisis de la misma.		x										
Completar marco teórico (arreglos)			x	x								
Trabajo completo, revisión del proyecto					x	X						
Conclusiones y Recomendaciones							x					
Propuesta								x	x			
Ejecutar planes educativos, presentar propuestas a la Unidad Operativa										x	x	
Presentación de tesis- Ingreso de tesis al Consejo Administrativo												x

## 8.7. Apéndice N°7.



Foto 1. Lugar donde se realizó el estudio Hospital “San Luis de Otavalo”



Foto 2. Personal de enfermería que acudió a la socialización de la guía de prevención de riesgos ergonómicos



Foto 3. Pamela Moya (Izquierda), Johana Vinueza (Derecha). En la socialización de la “Guía de prevención de riesgos ergonómicos”



Foto 4-5. Participación del personal de enfermería en las pausas activas.



Foto 6-7. Entrega de la "Guía de prevención de riesgos ergonómicos" a los líderes de cada servicio

