



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

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

**TEMA: Condiciones ergonómicas riesgosas para el personal en los centros
obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo, 2016**

AUTOR: Ximena Fernanda Muenala Chasiguano

DIRECTOR DE TESIS: MSc. Viviana Margarita Espinel Jara

Ibarra, 12 de Abril 2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001-073-CEAACES-2013-13

SECRETARIO JURÍDICO

Ibarra, 06 de Abril de 2017

DECANA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

Msc. Rocío Castillo

Señora Decana:

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado de la tesis titulada: **“CONDICIONES ERGONÓMICAS RIESGOSAS PARA EL PERSONAL EN LOS CENTROS OBSTÉTRICO Y QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO, 2016”**
De autoría de la señorita XIMENA FERNANDA MUENALA CHASIGUANO Egresada de la Carrera de **ENFERMERÍA**, que la tesista ha procedido a **INCORPORAR** en su investigación de grado las observaciones y sugerencias realizadas por el tribunal.

Atentamente.

TRIBUNAL DE GRADO

FIRMA

MSc. Viviana Margarita Espinel Jara

DIRECTORA DE TESIS

Dr. Rodrigo Alvear

MIEMBRO TRIBUNAL DE GRADO

Msc, Gladys Morejón

MIEMBRO TRIBUNAL DE GRADO

Dr. Widmark Báez

MIEMBRO TRIBUNAL DE GRADO

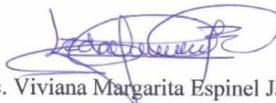
Misión Institucional:

Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultura de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por la egresada **XIMENA FERNANDA MUENALA CHASIGUANO** para optar por el Título de LICENCIADA EN ENFERMERÍA, cuyo tema es: **“CONDICIONES ERGONÓMICAS RIESGOSAS PARA EL PERSONAL EN LOS CENTROS OBSTÉTRICO Y QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO, 2016”**. Considero que el presente trabajo reúne requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, 12 de Abril del 2017.



MSc. Viviana Margarita Espinel Jara
DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO

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

Yo, **XIMENA FERNANDA MUENALA CHASIGUANO** con cédula de identidad N°. 1003754502, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, Artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora del trabajo de grado denominado: **“CONDICIONES ERGONÓMICAS RIESGOSAS PARA EL PERSONAL EN LOS CENTROS OBSTÉTRICO Y QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO, 2016”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: LICENCIADA EN ENFERMERÍA en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

f).....

AUTORA: Ximena Fernanda Muenala Chasiguano

C.I.: 1003754502

En la ciudad de Ibarra, 12 de Abril del 2017



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 Reposición Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, decencia 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 información siguiente:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003754502		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Muenala Chasiguano		
	Ximena Fernanda		
EMAIL:	ximeferdb@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0998455867

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Condiciones ergonómicas riesgosas para el personal en los Centros Obstétrico y Quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo, 2016
AUTOR (ES):	Ximena Fernanda Muenala Chasiguano
FECHA:	12 de Abril del 2017
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Enfermería
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Viviana Margarita Espinel Jara

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Ximena Fernanda Muenala Chasiguano portador de la cedula de ciudadanía Nro. 1003754502, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma 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

Yo, Ximena Fernanda Muenala Chasiguano manifiesto que la obra objeto de la presente investigación es original y se la desarrolló sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, lo obra es original y que son titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, 12 de Abril del 2017

LA AUTORA:

(Firma).....

Ximena Fernanda Muenala Chasiguano

C.I. 1003754502

DEDICATORIA

Al haber transcurrido todo este tiempo en la universidad quiero dedicar este trabajo de tesis a las personas que han sido fuente principal en mi vida.

A mi madre quien con su ejemplo y mucha fortaleza me supo sacar adelante dándome su apoyo incondicional y sus palabras sabias para no rendirme y seguir con paso firme.

A mi hija Danielita quien ha sido mi pañuelo, mi amiga mí el pilar fundamental para superarme y no rendirme ya que tengo que ser un ejemplo para ella, a la mima vez es la que me da aliento y ánimo para seguir en el camino.

A una persona muy especial que estuvo ahí a mi lado cuando más lo necesite me brindo tiempo, amor y comprensión por cosas de la vida que nos separó pero en donde este le doy mi más grande agradecimiento ya que lo que él esperaba de mi lo estoy cumpliendo.

A mis familiares y compañeros quienes con alegrías y tristezas triunfos y derrotas hemos podido salir adelante y me han extendido la mano cuando más lo necesitaba.

Ximena Fernanda Muenala Chasiguano

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a DIOS quien me ha iluminado y me ha guiado por este camino para ser una profesional con valores éticos y morales con humildad y mucha fortaleza.

A mi madre que ha estado ahí incondicionalmente ayudándome con todo lo que necesitaba y siempre me daba fortaleza cuando me quería rendir ojala este paso que estoy dando sea un poquito de recompensa por lo que ha hecho por mí.

Mis más grande agradecimiento a quien me ha dado la vida y a la mujer más luchadora que puede haber.

Pongo en consideración mi más sincero agradecimiento a la prestigiosa UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE fuente del saber, por haberme brindado la oportunidad de formarme como profesional para contribuir con la sociedad y mi Directora de tesis MSc. Viviana Margarita Espinel Jara quien ha sido como una amiga guiándome y con sus sabios conocimientos, apoyo y tiempo y dedicación contribuyo para culminar este trabajo de tesis.

Ximena Fernanda Muenala Chasiguano

ÍNDICE

ACEPTACIONES	ii
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
TEMA:	1
CAPÍTULO I	2
1. El problema de la investigación.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Justificación	4
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
1.5. Preguntas de investigación:.....	7
CAPÍTULO II.....	8
2. Marco teórico.....	8
2.1. Marco referencia	8
2.1.1. Riesgos ergonómicos en la salud de los trabajadores de un centro piscícola.....	8
2.1.2. Importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud.....	8
2.1.3. Factores asociados a lesiones musculo – esqueléticas por carga en trabajadores hospitalarios de la ciudad de Torreón, Coahuila, México.....	9
2.1.4. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería: Método Pilar Domínguez	10
2.1.5. Análisis ergonómico en enfermería instrumentista: Un enfoque descriptivo. .	11
2.2. Marco contextual.....	12
2.2.1. Cantón Otavalo	12
2.2.2. Mapa político del Cantón San Luis de Otavalo.	13
2.2.3. Descripción del Hospital San Luis de Otavalo	13
2.2.4. Misión y visión del Hospital San Luis de Otavalo.....	14
2.2.5. Jornada de trabajo en el Hospital San Luis de Otavalo.....	14
2.3. Marco conceptual.....	15
2.3.1. Naturaleza y objetivos de la ergonomía:	15
2.3.2. Análisis de actividades, tareas y sistemas de trabajo:	16
2.3.3. Ergonomía y normalización.....	17
2.3.4. Perfil de enfermería Situación actual perspectivas de las funciones del personal de enfermería	24

2.3.4. Enfermedades profesionales relacionadas con posturas ergonómicas.	25
2.3.5 Principales enfermedades profesionales	25
2.3.6 Efectos sobre la salud.....	26
2.3.7. Medidas de prevención.	26
2.4. Marco legal y ético.....	27
Constitución	27
2.4.1. Ley Orgánica Del Sistema Nacional De Salud	27
2.4.2. Reglamento a la ley de ejercicio profesional de enfermeras del Ecuador.....	29
2.4.3. Código de seguridad laboral	30
2.4.4. Valores Humanos del profesional de enfermería	32
CAPÍTULO III	34
3. Metodología de la Investigación	34
3.1. Diseño de la investigación	34
3.2. Tipos de investigación	34
3.3. Lugar de la Investigación.....	35
3.4. Población.....	35
3.4.1 Universo y Muestra.....	35
3.4.2 Criterios de inclusión	35
3.4.4 Criterios de exclusión.....	35
3.4.5 Técnica y método	35
3.4. Operacionalización de las variables	36
CAPÍTULO IV	40
4. Resultados de la Investigación:.....	40
4.1. Datos Socio demográficos	41
4.2 Condiciones ergonómicas de los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo	42
CAPÍTULO V	50
5. Conclusiones y recomendaciones	50
5.1. Conclusiones	50
5.2. Recomendaciones	51
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Principales Datos sociodemográficos	41
Gráfico 2. Parámetros generales de las condiciones ambientales y servicios básicos del área de estudio.....	42
Gráfico 3. Percepción del área de trabajo.	43
Gráfico 4. Percepción del tipo de instalaciones que tienen los servicios.....	44
Gráfico 5. Percepción de las condiciones ergonómicas ambientales.	45
Gráfico 6. EL sonido en el servicio le parece	46
Gráfico 7. Posición que adopta con más frecuencia en su jornada laboral.	47
Gráfico 8. Molestias presentes en los últimos tres años.....	48
Gráfico 9. Dolencias o afecciones a causa del a causa del trabajo.	49

RESUMEN

Condiciones ergonómicas riesgosas para el personal en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo, 2016

Autora: Ximena Fernanda Muenala Chasiguano

Correo: ximeferdb@hotmail.com

Un estudio realizado por Rivera, año 2015 sobre riesgos de lesiones músculo-esqueléticas se presentan con frecuencia entre el personal de salud debido a que realizan una fuerza excesiva en determinadas tareas las cuales pueden producir dolores dorso-lumbares y agotamiento muscular, otros factores relacionados son la mala organización, sobrecarga del trabajo y factores ambientales, que supone estrés en determinadas regiones anatómicas. El objetivo de la investigación es determinar las condiciones ergonómicas consideradas como riesgosas para el personal en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo. Investigación con diseño cuantitativo y no experimental, de tipo descriptivo y transversal. Se aplicaron encuestas al personal de salud que laboran en el establecimiento. Como resultados del estudio se obtuvieron que el 30% de la población es menores de 30 años y el género que predomina es el femenino, con referente al estado civil la mayoría es casado, mientras que el 68% tiene estudios de tercer nivel y es liderado por personal de enfermería, La condición ergonómica del personal en las diferentes áreas de trabajo se encuentra con un 70% calificado como bueno, y las patologías que se presentan con mayor frecuencia en el personal médico y enfermero de la unidad son lumbalgia y cansancio, se recomienda al personal el uso de la guía educativa como material referencial para mejorar la mecánica corporal específica.

Palabras clave: lesiones músculo-esqueléticas, condiciones ergonómicas, factores ambientales.

SUMARY

Risky ergonomic conditions for staff in the obstetrical and surgical centers of the
Hospital San Luis de Otavalo, 2016

Author: Ximena Fernanda Muenala Chasiguano

Mail: ximeferdb@hotmail.com

A study conducted by Rivera, year 2015 on the risks of musculoskeletal injuries are frequently presented among health personnel because they perform excessive force in certain tasks which can produce back pain and muscular exhaustion, other related factors are Poor organization, work overload, and environmental factors, leading to stress in certain anatomical regions. The objective of the investigation is to determine the ergonomic conditions considered as risky for the personnel in the obstetrical and surgical centers of the Hospital San Luis de Otavalo. Research with quantitative and non-experimental design, descriptive and cross-sectional type. Surveys were applied to health personnel working at the facility. As a result of the study it was obtained that 30% of the population is under 30 years and the gender that predominates is the feminine, with reference to the civil status, the majority is married, while 68% have studies Of the third level and is led by nursing staff, The ergonomic condition of the staff in the different work areas is 70% rated as good, and the pathologies that occur most frequently in the medical and nursing staff of the unit Are low back pain and fatigue, it is recommended to the staff the use of the educational guide as referential material to improve the specific body mechanics.

Key words: musculoskeletal injuries, ergonomic conditions, environmental factors

TEMA:

Condiciones ergonómicas riesgosas para el personal en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo, 2016

CAPÍTULO I

1. El problema de la investigación

1.1. Planteamiento del problema

En las últimas décadas, debido a la demanda laboral y la subsistencia de las personas existen empleos los cuales son muy exigentes y muy forzosos. Y como consecuencia se realizan movimientos a los cuales el cuerpo no está preparado para ejecutarlos; es decir no se ejecutan los movimientos ergonómicos adecuados que demanda dicha actividad (1). La organización mundial de la salud garantiza a la salud como un derecho fundamental del ser humano y la realización de la actividad laboral. La gran preocupación son los riesgos, accidentes y enfermedades laborales que destruyen la seguridad de la salud en el trabajo (2).

La ergonomía es una multidisciplina preocupada de la adaptación del trabajo al hombre. Su desarrollo es reciente en nuestro medio, existiendo una gran necesidad de que los profesionales del área de la salud incorporen criterios ergonómicos en sus actividades, ya que en el mundo moderno existe un conjunto de patologías que pueden ser desencadenadas o agravadas por el trabajo (3).

En Ecuador se considera la ergonomía como una ciencia moderna debido al personal que labora en el área de salud está en constante contacto con las herramientas y equipos de trabajo. Es por esto que se debe incorporar criterios ergonómicos en sus actividades para evitar adquirir alguna patología que puede ser desencadenada por una mala posición corporal (4).

El instituto de estadísticas y censos del Ecuador dan a conocer a la sociedad que el ámbito hospitalario presenta un alto riesgo para el personal de salud, mismo que puede ser perjudicial si no se lo controla debido a la continuidad de sus servicios las 24 horas ya que las personas no están capacitadas para esa información (5).

En el Hospital San Luis de Otavalo se presenta la exposición de padecer patologías en el personal de servicio, debido al desconocimiento de los principios de la ergonomía y su aplicación; mismo que implica molestias y lesiones de columna con mucha frecuencia generado por el quehacer diario (6). Estas molestias no son tomadas en cuenta en los primeros años del ejercicio de la profesión, que con el tiempo produce sobrepeso, falta de tonicidad de músculos abdominales, mala aplicación de la mecánica corporal; generando problemas en nuestra condición física y nuestra salud que es lo principal y primordial que debemos tomar en cuenta.

Este anteproyecto nace a través de la experiencia propia vivida, en mis prácticas pre-profesionales realizadas en el Hospital San Luis de Otavalo; en la cual he podido observar los malos hábitos de postura que realizan el personal que labora, al momento de realizar las actividades diarias. La falta de conocimiento y el descuido hace que funcione los problemas ergonómicos del propio personal que labora en el Hospital San Luis de Otavalo, puede traer como consecuencias diferentes patologías de enfermedades ocasionadas por una mala posición corporal con el pasar del tiempo esto se puede evidenciar.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son las condiciones ergonómicas consideradas como riesgosas para el personal en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo?

1.3. Justificación

El presente estudio trata de solucionar uno de los problemas más comunes en un entorno laboral, relacionado con los riesgos ergonómicos en las diferentes áreas de trabajo. La actividad productiva en las diferentes áreas de trabajo es muy frecuente, y no siempre esta actividad se realiza en las condiciones óptimas para la salud de los trabajadores.

El desarrollo de la ciencia junto al hecho de que, cada día se mejoran las tecnologías de trabajo, exigen al trabajador mayores precisiones y delicadeza en sus movimientos, surgiendo la propuesta de cumplir con este requerimiento a través de la realización de un estudio ergonómico en las diferentes áreas de trabajo, teniendo como propósito conocer las condiciones de algunos de los principales problemas ergonómicos asociados a las áreas de trabajo del personal, así como, brindar a todos los trabajadores la información necesaria para prevenir o minimizar los riesgos laborales a los que están sometidos, aun cuando no se disponga del equipamiento ergonómico adecuado.

El aporte de la presente investigación es crear conciencia en el personal que labora, para disminuir diferentes enfermedades, corrigiendo los malos hábitos de posiciones corporales indicándoles el gran índice de personas que existe con diferentes patologías por los problemas ergonómicos, realizando todos los objetivos se quiere conllevar al personal a que puedan aplicar una buena mecánica corporal al momento de realizar sus diferentes actividades.

Esta investigación tendrá como propósito la investigación cuantitativa, por lo que se tendrá beneficiarios directos como el personal de salud ya que realizan diferentes posiciones corporales en su área de trabajo, siendo estas comprometedoras para la salud del personal si no son realizadas correctamente; y gracias a los resultados obtenidos de esta investigación se determinara las condiciones ergonómicas que posee el personal. La UTN que se beneficiara indirectamente porque mediante esta investigación actualizada aumentara su prestigio y a la vez aumentarían profesionales con conocimientos de un nivel alto para garantizar a la comunidad un mejor servicio

y aceptación. Finalmente se puede mencionar que la siguiente investigación es factible, debido a que la situación problema está presente en la actualidad por lo cual me interesa identificar las condiciones ergonómicas riesgosas para el personal de salud en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar las condiciones ergonómicas consideradas como riesgosas para el personal en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo

1.4.2. Objetivos Específicos

- Especificar las condiciones socio demográficas del grupo en estudio.
- Identificar las condiciones ergonómicas de los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo.
- Identificar molestias y/o afecciones referidas por el personal que labora en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo, relacionadas con los riesgos ergonómicos
- Elaborar una guía sobre Mecánica Corporal Especifica, dirigida al personal de los Centros Obstétrico y Quirúrgico del HSLO, para prevenir de enfermedades o afecciones ergonómicas.

1.5. Preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las condiciones socio demográficas del grupo en estudio?
- ¿Cuáles son las condiciones ergonómicas de los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo?
- ¿Qué molestias y/o afecciones refiere el personal que labora en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo, que se relacionan con los riesgos ergonómicos?
- ¿Cómo la elaboración de una guía sobre Mecánica Corporal Especifica, dirigida al personal de los centros obstétrico y quirúrgico del HSLO, podrá prevenir enfermedades o afecciones ergonómicas?

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1. Marco referencia

2.1.1. Riesgos ergonómicos en la salud de los trabajadores de un centro piscícola.

Las actividades que generan riesgos laborales en los trabajadores del Centro Piscícola Motil son la selección y mantenimiento de acuerdo a resultados obtenidos con los métodos JSI, OWAS y REBA, indicando que necesitan medidas correctivas inmediatas. También se encontró que el de mayor grado de asociación fueron los métodos de JSI y REBA, con un valor de 92,81%, indicando una relación positiva y significativa. Finalmente, debemos indicar que en el Centro Piscícola de Motil debe implementar Programas de Ergonomía como parte de los Sistemas de Salud y Seguridad para prevenir riesgos laborales generados por las actividades que se desarrollan (7).

2.1.2. Importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud.

El término ergonomía deriva de dos palabras griegas: *ergo* (trabajo) y *nomos* (leyes, reglas). Por lo tanto, en el estricto sentido de la palabra, significa leyes o reglas del trabajo, fue introducida en 1949 por el psicólogo británico K.F.H. Murrell. En el mundo moderno existe un conjunto de patologías que pueden ser desencadenadas o agravadas por el trabajo, la ergonomía es una disciplina preocupada de este tema y aún más existiendo una gran necesidad de que los profesionales del área de la salud incorporen criterios ergonómicos en sus actividades ya que, los síntomas músculo-esqueléticos asociados a trabajo repetitivo, posturas inadecuadas y manejo manual de materiales, la obesidad vinculada a trabajo sedentario, la fatiga crónica, entre otras, 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 (8).

Existe un objetivo principal en la ergonomía y es promover la salud, el bienestar, reducir los accidentes y mejorar la productividad de las empresas, basándose en la importancia de que sea de carácter integrativo y anticipativo, ya que se crea herramientas, máquinas, puestos de trabajo y métodos que se adapten a las capacidades y limitaciones humanas. Un mejor ambiente laboral, que ayude a mantener el estado de alerta y la motivación, como por ejemplo, creando mayor variación en las tareas, haciendo el ambiente más estimulante e incorporando a los trabajadores en la toma de decisiones respecto a la mejor forma de realizar sus actividades, son elementos fundamentales en la búsqueda de sistemas de trabajo en que se equilibre bienestar humano y productividad (8).

2.1.3. Factores asociados a lesiones musculo – esqueléticas por carga en trabajadores hospitalarios de la ciudad de Torreón, Coahuila, México

Los riesgos de lesiones músculo-esqueléticas se presentan con frecuencia entre el personal de salud debido a que realizan una fuerza excesiva en determinadas tareas las cuales pueden producir dolores dorso-lumbares y agotamiento muscular, otros factores relacionados son la mala organización, sobrecarga del trabajo y factores ambientales, que supone estrés en determinadas regiones anatómicas, los datos de esta investigación son tomados del hospital de la ciudad de Torreón, Coahuila, México donde construyeron una muestra de 48 trabajadores de diferentes departamentos, incluyendo enfermería, paramédicos, camilleros y choferes, donde consideraron diferentes turnos laborales: matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada. Los resultados obtenidos sugirieron que el personal médico que realiza actividades diversas dentro del hospital sufre lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con sus actividades laborales. La aplicación de intervenciones ergonómicas dentro del hospital puede mejorar las condiciones de bienestar, seguridad y mantenimiento de la salud de los trabajadores, principalmente en el personal paramédico y de enfermería. Se consideró importante la utilización de herramientas auxiliares; por ejemplo, en la movilidad y transferencia del paciente a su cama en forma manual requiere demasiado esfuerzo

físico, sin embargo la utilización de ascensores hidráulicos requiere menor esfuerzo. Estas medidas podrían prevenir el daño a largo plazo, minimizando el ausentismo laboral por causa de recuperación cuando existe lesión o cansancio; por consiguiente, manteniendo la productividad en el trabajo y ofrecer una mejor atención a los pacientes (9).

2.1.4. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería: Método Pilar Domínguez

El Instituto Pilar Domínguez es un centro de trabajo y de investigación multidisciplinar de ámbito Internacional, dedicado a la reequilibración postural, biomecánica corporal y cinestesia, con sede en Barcelona. La investigación se la realiza en el Hospital Angel C. Padilla perteneciente al Sistema Provincial de Salud de la provincia de Tucumán, Argentina; El enfoque principal de este estudio es darle una visión más ampliada a los reglamentos de los hospitales ya que tienen por objeto inicial proteger a los enfermos y no a su personal, se consideró que es justo mantener un sentido de proporción, ya que la función del personal de la salud consiste en brindar cuidados y es muy evidente que se ha dedicado muy poca atención a su salud, sumado a que no se podría aseverar que quienes prestan cuidados de salud sean necesariamente personas en buenas condiciones iniciales de salud; Las variables seleccionadas para los riesgos ergonómicos fueron: Movilización del paciente, permanencia de pie más de 8 horas, diseño de una silla incómoda, manipulación manual de cargas de más de 15Kg, Inclinación o torsiones relacionadas con posturas al sentarse. Los resultados obtenidos llevan a pensar que la mayoría de los hospitales se construyeron pensando en los enfermos, sin tener en cuenta que en sus instalaciones iban a trabajar personal de enfermería, con unas tareas específicas de su profesión, transporte de cargas y desplazamientos constantes, todo ello inmersos en un ambiente de observación y relación constante con enfermos y familiares y el grave inconveniente de un trabajo a turnos que no permite adquirir hábitos de descanso, los principales problemas que sufre el personal de enfermería son los espacios reducidos que no permiten maniobrar alrededor de las camas, ni utilizar ayudas mecánicas; diferencias de nivel a la entrada de los servicios, pasos con rampa que dificultan el tránsito de las camillas; trayectos largos y complicados; espacios poco iluminados; zonas frías o demasiado calientes,

ventilación insuficiente, denotando el alto riesgo ergonómico que tiene el personal de enfermería, esto podría deberse en la mayoría de los casos a la falta de equipamientos, mobiliarios ergonómicamente adecuados y falta de cultura de prevención en seguridad (10).

2.1.5. Análisis ergonómico en enfermería instrumentista: Un enfoque descriptivo.

Los estudios sobre ergonomía en el ámbito hospitalario son reducidos, paradójicamente, enfermería es el colectivo sanitario que resulta más afectado por los problemas músculo-esqueléticos, una de cuyas manifestaciones crónicas son las Lesiones por Esfuerzos Repetitivos (L.E.R.), Lesiones por Movimientos Repetitivos (L.M.R.) o los Trastornos Traumáticos Acumulativos (T.T.A.), causados por la realización reiterada de una tarea que produce estrés o fatiga en determinadas partes del cuerpo, causando daños en nervios, músculos, tendones y otros tejidos blandos. Por tanto, resulta importante ver cómo se puede contribuir a aligerar la carga de trabajo físico del profesional de enfermería del bloque quirúrgico aprovechando las aportaciones de una bien planificada economía de movimientos, con la subsecuente prevención de dolores de espalda y reducción de costos laborales. En definitiva, la posibilidad de corregir ciertas situaciones de riesgo se basa en que es bueno que las cosas se encuentren dónde deben y que se optimicen los movimientos necesarios para llevar a cabo una labor, para esto se deben tomar en cuenta diversos principios de ergonomía de movimientos como: Los movimientos deben ser productivos, los movimientos deben ser sencillos, los movimientos deben ser en trayectoria curvilínea, los movimientos deben ser simétricos, el trabajo debe estar dentro de los límites de alcance, debe sustituirse el trabajo de las manos, el trabajador debe estar tranquilo, evitando movimientos fatigantes del cuerpo.

En un estudio realizado en el Hospital de Cabueñes de Gijón entre personal de enfermería, se obtiene como resultado de las observaciones realizadas que existe distorsiones en la altura del área de trabajo da lugar a dos tipos distintos de problemas: por exceso, un elevado número de movimientos de elevación de los brazos sobre el nivel de los hombros, y por defecto, numerosas inclinaciones del tronco hacia delante. Una segunda fuente de problemas ergonómicos surge del hecho de tener parte de la

zona de trabajo fuera del área de máxima maniobra, lo que da lugar a un excesivo número de inclinaciones hacia derecha e izquierda, y giros del tronco. Por tanto, se demuestra la importancia de disponer de material adecuado en la zona quirúrgica, y por supuesto, la importancia de su correcto uso (11).

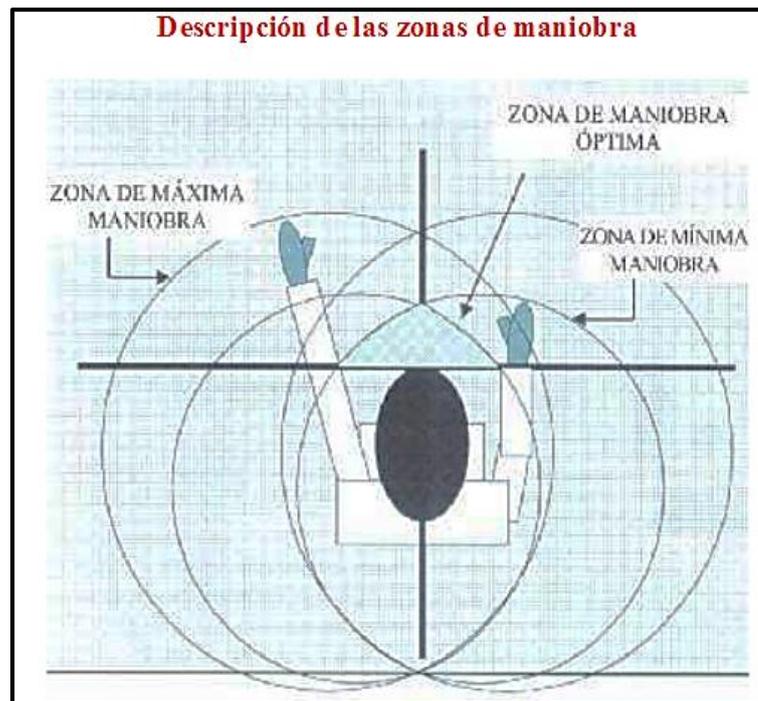


Imagen 1. Descripción de las zonas de maniobra (11).

2.2. Marco contextual

2.2.1. Cantón Otavalo

El cantón Otavalo capital de las artesanías ecuatorianas, debido a la variedad y calidad de productos que se ofrecen a los visitantes y del mundialmente famoso mercado indígena, es el corazón de la Provincia de Imbabura y el punto de encuentro en los Andes sobre el nivel del mar, está situado en la zona norte del Ecuador y al sur oriente de la provincia de Imbabura, tiene una superficie de 579 kilómetros cuadrados, la ciudad de Otavalo se localiza al norte del callejón interandino a 110 kilómetros de la capital Quito y a 20 kilómetros de la ciudad de Ibarra, su idioma oficial es el castellano y kichwa. El cantón se encuentra limitado: al norte con los cantones Cotacachi, Antonio Ante e Ibarra; al sur limita con el cantón Quito (Pichincha); al este con los

cantones Ibarra y Cayambe (Pichincha) y al oeste con los cantones Quito y Cotacachi (12).

2.2.2. Mapa político del Cantón San Luis de Otavalo.

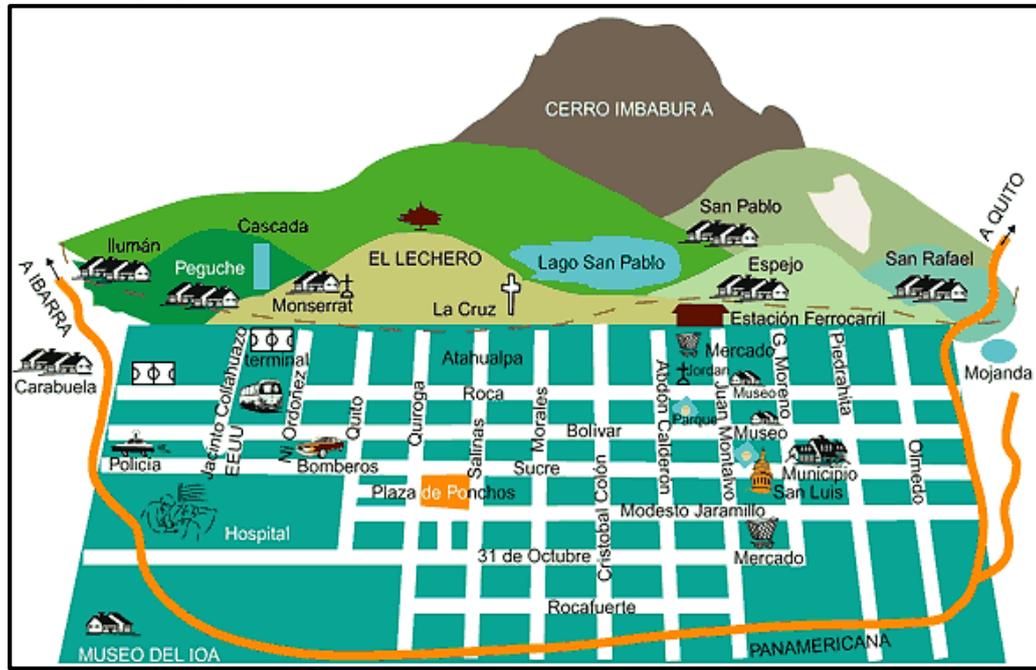


Imagen 2. Mapa político del Cantón Otavalo (12).

2.2.3. Descripción del Hospital San Luis de Otavalo

El Hospital San Luis de Otavalo se creó en 1953, se ubica al norte de la ciudad de Otavalo en la Provincia de Imbabura, Cantón Otavalo, Parroquia El Jordán. El Ministerio de Salud Pública considera al Hospital como Básico del distrito D2, tiene una capacidad de 75 camas y con una población de referencia de 116.076 habitantes aproximadamente, incluida la población urbana y rural. Dentro de esta población los idiomas oficiales son el castellano y el Kichwa, y en lo referente a la religión es católica. La cobertura del Hospital San Luis de Otavalo, es del 20 % de la población (13).

Los servicios que dispone el Hospital son los siguientes:

- Hospitalización: Cuenta con sala de partos, Quirófano, Ginecología, Pediatría, Neonatología, Cirugía y Medicina Interna.

- Consulta Externa: Pediatría, Gineco-Obstetricia, Medicina General, Cirugía, Curación y Vacunatorio, además cuenta con el servicio de Emergencia.
- Cuenta con servicios complementarios como rehabilitación, imagenología, farmacia, laboratorio, trabajo social y educación para la salud. La modalidad de atención es curativa.
- En los últimos tiempos el Hospital San Luis de Otavalo ha necesitado que se hagan algunas modificaciones, tanto en la parte interna como externa de la edificación, su director es Javier Tates.

2.2.4. Misión y visión del Hospital San Luis de Otavalo

El hospital cantonal San Luis de Otavalo tiene como visión y misión institucional lo siguiente: (13).

- **Misión**

Brindar una atención que de confianza y seguridad al usuario que acude a consulta externa, emergencia y hospitalización. Ser líder en calidad y calidez de servicio

- **Visión**

Contribuir a la atención oportuna y eficiente a las personas que requieren los servicios de este hospital.

2.2.5. Jornada de trabajo en el Hospital San Luis de Otavalo

El Hospital San Luis de Otavalo brinda atención las 24 horas del día, los profesionales de enfermería que brindan atención directa a los pacientes son: 47 enfermeras/os, distribuidos en: 34 de contrato y 13 de planta. También se cuenta con el apoyo por parte del personal auxiliar que son 41 entre enfermeros y enfermeras.

El Hospital San Luis de Otavalo cuenta con una jornada de trabajo para el personal de enfermería que se distribuye de la siguiente manera:

- a) Centro obstétrico: 7:00 am – 14:00 pm; 13:00pm -19:30 pm; 19:00pm- 08:00 am diariamente.
- b) Centro quirúrgico: 8:00 am – 16:00 pm de lunes a viernes.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Naturaleza y objetivos de la ergonomía:

El ser humano es sumamente adaptable, pero su capacidad de adaptación no es infinita. Existen intervalos de condiciones óptimas para cualquier actividad. Una de las labores de la ergonomía consiste en definir cuáles son estos intervalos y explorar los efectos no deseados que se producirán en caso de superar los límites; por ejemplo, qué sucede si una persona desarrolla su trabajo en condiciones de calor, ruido o vibraciones excesivas, o si la carga física o mental de trabajo es demasiado elevada o demasiado reducida (14).

La ergonomía tiene los siguientes objetivos dentro de la organización (14):

- Diseñar el ambiente físico de trabajo para lograr comodidad, seguridad, salud e higiene laboral.
- Diseñar herramientas, instrumentos, maquinarias e instalaciones de acuerdo a las necesidades y características físicas de los usuarios.
- Estructurar métodos de trabajo para lograr productividad, calidad y economía
- Facilitar la selección de personal y ayudar a la capacitación y entrenamiento.
- Analizar los puestos de trabajo, especificarlos y evaluar las tareas y los puestos
- Seleccionar la tecnología más adecuada para el sistema de trabajo
- Regular las condiciones de iluminación, ventilación, desplazamientos, ubicación de máquinas y herramientas en el entorno de trabajo
- Detectar riesgos de fatiga, cansancio y accidentes
- Promover la comodidad, la salud, la calidad de vida interna y lograr la satisfacción laboral.

2.3.2. Análisis de actividades, tareas y sistemas de trabajo:

Al momento de evaluar un puesto de trabajo para poder identificar sus actividades y sistemas de trabajo se necesita una visualización global del entorno en el cual se establece, al igual que conocer los objetivos, exigencias y los medios necesarios para realizar las tareas con éxito. Una función que se desempeña en el seno de una empresa suele estar representada por una serie de tareas. La estrategia es observar el entorno y las variaciones en y entre los individuos, esto fluctúa y los acontecimientos que se producen al azar requieren respuestas que suelen estar fuera de la estructura del trabajo programado. Por último, la tarea no siempre se programa con un conocimiento adecuado de sus condiciones de ejecución. De ahí que sean necesarias adaptaciones en tiempo real. Pero incluso si la tarea se actualiza durante la actividad hasta el punto de ser modificada, sigue siendo el punto de referencia central. Esto implica un estudio de los hechos que permita analizar el ambiente ergonómicamente y sistemáticamente adecuado (15).

Se puede ejemplificar en el siguiente gráfico:

METODO DE EVALUACION	ANTES	DURANTE	DESPUES
METODOS ANALITICOS	LA MAYORIA DE LAS VECES	CON POCA FRECUENCIA	CON POCA FRECUENCIA
REPORTE DE ESPECIALISTAS	ALGUNAS VECES	LA MAYORIA DE LAS VECES	LA MAYORIA DE LAS VECES
REPORTES DE USUARIOS	CON POCA FRECUENCIA	CON POCA FRECUENCIA	LA MAYORIA DE LAS VECES
METODOS DE OBSERVACION	CON POCA FRECUENCIA	ALGUNAS VECES	LA MAYORIA DE LAS VECES

LA MAYORIA DE LAS VECES
ALGUNAS VECES
CON POCA FRECUENCIA

Tabla 1. Análisis de actividades, tareas y sistemas de trabajo (16).

Para el ergónomo, el análisis del trabajo no tiene como objetivo el hacer juicios o definir criterios de selección, pero el de recopilar información sobre los elementos que constituyen y caracterizan el conjunto de la situación de trabajo, con el fin de aportar recomendaciones para la mejora. El análisis trata de describir como es ejecutado el trabajo y no como debe ser ejecutado (15).

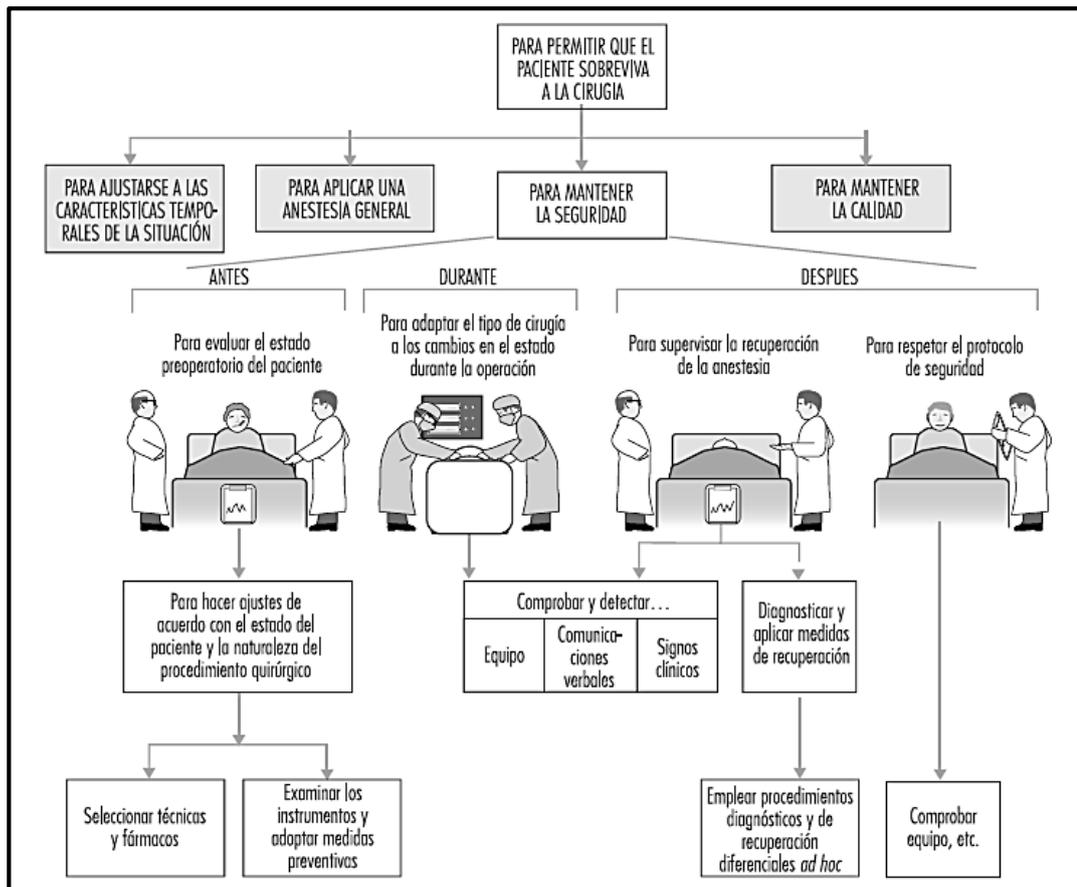


Imagen 3. Salud y Seguridad en el Trabajo (15).

2.3.3. Ergonomía y normalización

La normalización de la ergonomía se basa en reglamentaciones generales y por decirlo más formalmente legales, sus inicios se dieron en 1970 y se fueron fortaleciendo, hasta que en 1987 se crearon comités de origen internacional encargados de normar todo tipo de procesos como son: ISO (Organización Internacional de Normalización) y CEN (Comité europeo de normalización) los mismos que se encargan del establecimiento de principios y conocimientos ergonómicos, apoyados especialmente en lo referente a la salud y seguridad. El diseño de productos y sistemas de trabajo requieren la aplicación de estos principios y hallazgos ergonómicos.

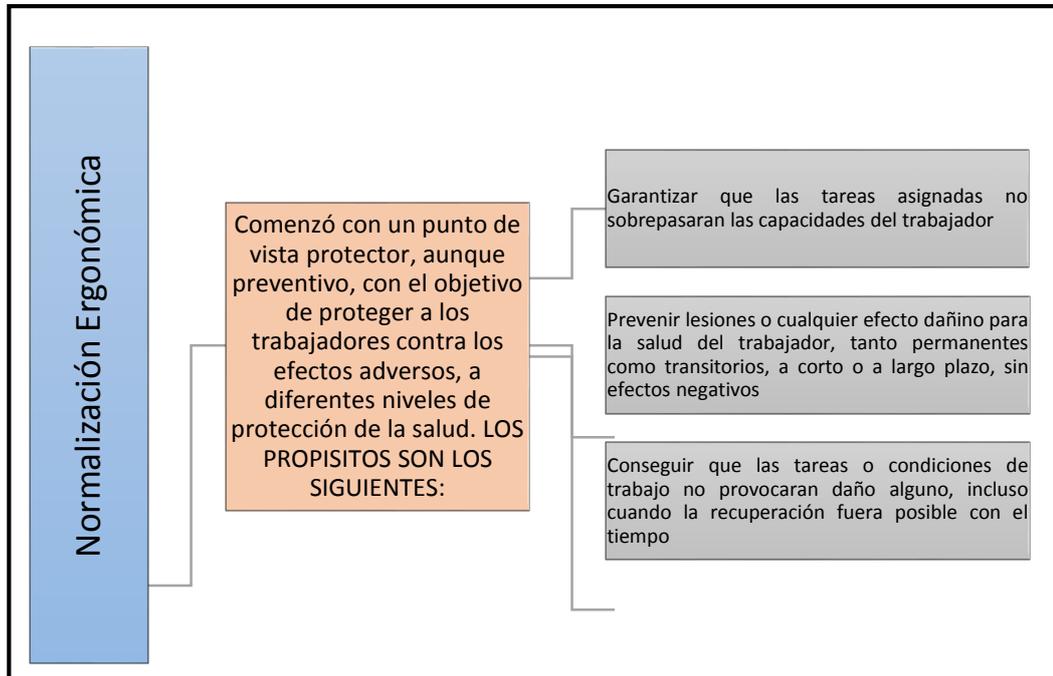


Tabla 2. Definiciones de las medidas básicas del cuerpo humano para el diseño tecnológico (17).

- **Aspectos físicos**

Antropometría

La antropometría en el campo de la salud y seguridad en el trabajo y de la ergonomía se relacionan principalmente con la estructura, composición y constitución corporal y con las dimensiones del cuerpo humano en relación con las dimensiones del lugar de trabajo, las máquinas, el entorno industrial y la ropa, para lograr estas mediciones se necesitan variables antropométricas, que son características del organismo que pueden cuantificarse, y expresarse en una unidad de medida, estas se definen a partir de puntos de referencia que pueden ser de dos tipos esqueléticos y anatómicos, las variables antropométricas tienen componentes tanto genéticos como medioambientales y pueden utilizarse para definir la variabilidad individual o de la población.

Las variables antropométricas son principalmente medidas lineales, como la altura o la distancia con relación al punto de referencia, con el sujeto sentado o de pie en una postura tipificada; anchuras, como las distancias entre puntos de referencia bilaterales; longitudes, como la distancia entre dos puntos de referencia distintos; medidas curvas,

o arcos, como la distancia sobre la superficie del cuerpo entre dos puntos de referencia, y perímetros, como medidas de curvas cerradas alrededor de superficies corporales, generalmente referidas en al menos un punto de referencia o a una altura definida, para completar las mediciones se utilizan instrumentos para obtener datos de forma automatizada, los básicos son bastante simples y fáciles de utilizar. A continuación se muestran algunas de las variables antropométricas más utilizadas (17):

LISTA FUNDAMENTAL ANTROPOMÉTRICA BÁSICA.
Alcance hacia adelante (hasta el puño, con el sujeto de pie, erguido, contra una pared)
Estatura (distancia vertical del suelo al vértex)
Altura de los hombros (del suelo al acromion)
Altura de la punta de los dedos (del suelo al eje de agarre del puño)
Anchura de los hombros (anchura biacromial)
Anchura de la cadera, de pie (distancia entre caderas)
Altura sentado (desde el asiento hasta el vértex)
Altura de los ojos, sentado (desde el asiento hasta el vértice interior del ojo)
Altura de los hombros, sentado (del asiento al acromion)
Altura de las rodillas (desde el apoyo de los pies hasta la superficie superior del muslo)
Longitud de la parte inferior de la pierna (altura de la superficie de asiento)
Longitud del antebrazo (de la parte posterior del codo doblado aleje del puño)
Profundidad del cuerpo, sentado (profundidad del asiento)
Longitud de rodilla-nalga (desde la rótula hasta el punto más posterior de la nalga)
Distancia entre codos (distancia entre las superficies laterales de ambos codos)
Anchura de cadera, sentado (anchura del asiento)
Anchura del dedo índice, proximal (en la articulación entre las falanges medial y proximal)
Anchura del dedo índice, distal (en la articulación entre las falanges medial y distal)
Longitud del dedo índice
Longitud de la mano (de la punta del dedo medio al estiloide)
Anchura de la mano (en los metacarpios)
Perímetro de la muñeca
Anchura del pie
Longitud del pie
Perímetro de la cabeza (en la glabella)
Arco sagital (de la glabella al inión)
Longitud de la cabeza (de la glabella al opistocráneo)

Anchura de la cabeza (máximo a la altura de las orejas)
Arco bitragial (sobre la cabeza y entre las orejas)
Circunferencia de la cintura (en el ombligo)
Altura de la tibia (del suelo al punto más alto en el borde anteromedial del glenoide de la tibia)
Altura cervical sentada (hasta la punta de la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical).

Tabla 3. Medidas básicas del cuerpo humano para el diseño tecnológico (17).

Trabajo muscular

El cuerpo humano está obligado continuamente a realizar trabajo físico, tanto en el entorno laboral como en el extra laboral, esto se refiere a mover el cuerpo o alguna de sus partes en diferentes actividades como: caminar, correr o mover objetos; esto nos obliga a utilizar los músculos, para poder cumplir con los requerimientos de movilidad y subsistencia, en base a esto, el organismo pone en marcha complejos mecanismos que finalizan en la contracción muscular, la cual permite que realicemos las actividades o ejercicios que deseamos, estos mecanismos tienen lugar en muy diversos órganos: sistema nervioso, pulmones, corazón, vasos sanguíneos y en los músculos. Para ejemplificar mejor el funcionamiento ergonómico muscular se presenta el siguiente cuadro de contenidos (18):

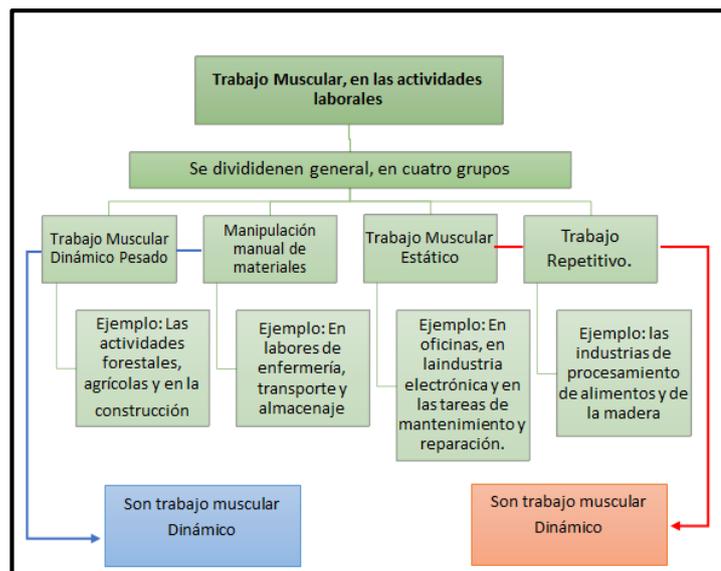


Tabla 4. Trabajo Muscular, en las actividades laborales (18).

Trabajo estático frente al dinámico

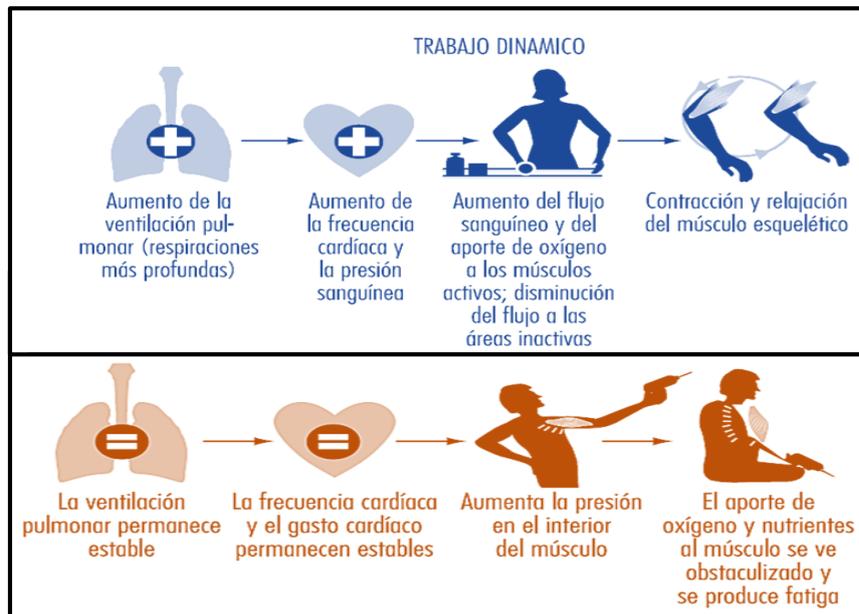


Imagen 4. Trabajo estático frente al dinámico (18).

Postura en el trabajo

La posición que toma el cuerpo en la realización de las diferentes actividades tiene mucha relación con la carga musculoesquelética que se le da al cuerpo, elemento necesario para la realización de las funciones del organismo e indispensable para el bienestar. La postura que adopta una persona en el trabajo: (la organización del tronco, cabeza y extremidades), desde el punto de vista ergonómico y para el diseño del trabajo, busca encontrar el equilibrio necesario entre la carga necesaria y la carga excesiva; dentro de las razones principales para ser de trascendente importancias están que la postura es la fuente de la carga musculoesquelética, los músculos tienen que ejercer fuerzas para equilibrar la postura o controlar los movimientos; tiene estrecha relación con el equilibrio y la estabilidad ya que está controlada por una serie de reflejos nerviosos, en los que la llegada de sensaciones táctiles y visuales procedentes del entorno; es la base de los movimientos precisos y de la observación visual; es una fuente de información sobre los acontecimientos que tienen lugar en el trabajo. La observación de la postura puede ser intencionada o inconsciente (19).

Aspectos ergonómicos de la postura de pie.

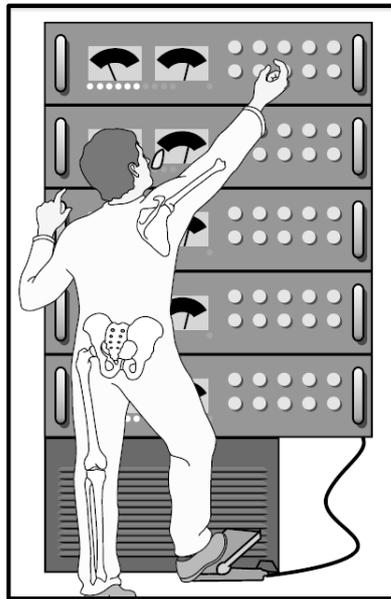


Imagen 5. Aspectos ergonómicos de la postura de pie (19).

Biomecánica

El objetivo principal de la biomecánica es estudiar la forma en que el organismo ejerce fuerza y genera movimiento, esta disciplina se basa principalmente en la anatomía, las matemáticas y la física; las disciplinas afines son la antropometría (estudio de las medidas del cuerpo humano), la fisiología del trabajo y la cinemática (el estudio de los principios de la mecánica y la anatomía en relación con el movimiento humano). Cuando se estudia la salud en el trabajo, la biomecánica ayuda a entender por qué algunas tareas provocan daños o enfermedades. Algunos de los efectos adversos sobre la salud son la tensión muscular, los problemas en las articulaciones o los problemas de espalda y la fatiga (20).

Fatiga y recuperación

En relación a la fatiga y recuperación se tiene una apreciación fundamentada en base a las experiencias que se suscitan a lo largo de la vida, en relación al cansancio que en ocasiones se siente por las diferentes actividades físicas del cuerpo, tras realizar un trabajo pesado durante un tiempo relativamente prolongado, por lo que se observa una disminución de la capacidad, que conocemos con el nombre de fatiga, esto no se aplica únicamente a la actividad muscular, los órganos sensoriales o los centros nerviosos

también se fatigan; sin embargo, el objetivo de todas las células es equilibrar la capacidad perdida por la actividad, un proceso conocido como recuperación (21).

- **Aspectos psicológicos**

La psicología como tal estudia los procesos mentales, las sensaciones, las percepciones y el comportamiento del ser humano; partiendo de este concepto y en consonancia con la psicología industrial, esta busca mantener una salud mental y conducta adaptativa, en condiciones que puedan generar malestar subjetivo y sufrimiento al individuo, específicamente en relación el trabajo, existen algunos factores que son detonantes de afectaciones psicológicas al trabajado (22).

Privación del sueño

Un individuo sano suele dormir varias horas diarias. Normalmente duerme durante la noche y encuentra difícilísimo permanecer despierto durante las horas que hay entre la medianoche y el amanecer, que es cuando habitualmente duerme. La privación del sueño supone un problema especial para los trabajadores que no pueden dormir lo suficiente debido a su horario de trabajo (23).

Principales condiciones de un horario de trabajo irregular que contribuye en distintos grados a la privación de sueño.

Horario de trabajo irregular	Condiciones que producen la privación de sueño
Horario nocturno	Sueño nocturno breve o ausente
Horario de madrugada o hasta muy tarde por la noche	Sueño más corto o interrumpido
Largas jornadas de trabajo o dos turnos seguidos	Desfase del sueño
Turno permanente de noche o de madrugada	Desfase consecutivo del sueño
Período corto entre turnos	Sueño corto e interrumpido
Intervalos prolongados entre descansos	Acumulación de déficit de sueño
Trabajo en una zona horaria distinta	Sueño ausente o breve durante las horas “nocturnas” del lugar de origen
Períodos de tiempo libre desequilibrados	Desfase del sueño, períodos cortos de sueño

Tabla 5. Principales condiciones de un horario de trabajo irregular que contribuye en distintos grados a la privación de sueño (23).

2.3.4. Perfil de enfermería Situación actual perspectivas de las funciones del personal de enfermería

Los antecedentes históricos de las funciones del personal de Enfermería muestran la preocupación de los organismos internacionales por definir y delimitar sus funciones, para que puedan respetar y hacer respetar las funciones de todos los integrantes del equipo de salud, reconociendo el valor de la labor que cada uno ejerce y promoviendo el respeto a la profesionalidad, dignidad, derechos y valores; en este sentido 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, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Consejo Internacional de Enfermería (CIE) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), consideran que la enfermería debe contener una serie de conocimientos para que pueda realizar la misión que le corresponde dentro de los servicios de salud. La responsabilidad primordial consiste en definir, supervisar y evaluar periódicamente las funciones asignadas al cargo y enfocarse al desempeño práctico, además deben pedirse y tenerse en cuenta las opiniones de otras personas de la sociedad y directivos hospitalarios, en el ámbito del conocimiento y desempeño del profesional (24):

- **Género y enfermería,** Género se refiere a las funciones y relaciones de las mujeres y de los hombres, que no se fundan en factores biológicos (sexo) sino sociales, económicos, políticos y culturales; son, por tanto, las creencias, rasgos de personalidad, actitudes, valores, conductas y actividades que diferencian a hombres y mujeres, tal diferenciación es producto de un largo proceso histórico de construcción social. En el campo de la salud por tradición se acepta como un hecho natural que el hombre desempeñe el papel de médico y la mujer el de enfermera. Esos cambios nos desafían a abandonar lo cómodo de la feminidad, que tenemos instalado en nuestras memorias corporales y profesionales así pues, se obtiene una visión global de las implicaciones éticas para la enfermería, como profesión y no como desde el criterio tradicionalista social (25).

- **Educación sanitaria hospitalaria,** Los cuidados de enfermería se han ido modificados durante la última década, ello se debe a nuevos factores que han hecho variar las técnicas de atención al paciente y los procedimientos quirúrgicos, ello ha reducido la estancia media de los pacientes en los centros hospitalarios. Estos hechos requieren un nuevo planteamiento de cuidados por parte de enfermería como es la información o educación sanitaria de las personas ingresadas o de sus familiares. Planificar y sistematizar la información y educación sanitaria durante el ingreso hospitalario de acuerdo a las necesidades del paciente y su entorno permite una mejor atención y salubridad, es también necesario identificar los casos que precisarán continuidad de cuidados por el Área Básica de Salud para realizar el informe de alta o establecer un seguimiento monitoreado del estado del paciente evitando recaídas o infecciones (26).

2.3.4. Enfermedades profesionales relacionadas con posturas ergonómicas.

La enfermedad profesional debe entenderse como un daño para la salud de los trabajadores/as que se produce por la interacción de éstos con el entorno laboral cuando el trabajo se desarrolla en unas condiciones inadecuadas. La Enfermedad profesional encierra la problemática propia de aquellos términos que necesitan ser actualizados continuamente, pues de lo contrario corren el riesgo de perder capacidad protectora (27).

2.3.5 Principales enfermedades profesionales

Los motivos más frecuentes de las consultas médicas relacionadas con problemas de salud derivados del trabajo: dolor de espalda. A esta dolencia le siguió en frecuencia: el dolor de cuello, dolor en miembro superior, estrés, cefalea, dolor en miembro inferior y alteraciones de la visión o fatiga visual. Entre las Enfermedades Profesionales reconocidas legalmente, el mayor número de declaraciones corresponde a las dolencias conocidas como trastornos músculo-esqueléticos y a las dermatosis profesionales por trastornos músculo-esqueléticos bajo la denominación de trastornos músculo-esqueléticos (TME) se engloba una extensa gama de problemas de salud

debidos a lesiones de los músculos, tendones y nervios. Se distinguen dos grupos de TME: dolor y lesiones de espalda y lesiones por movimientos repetitivos en extremidades superiores e inferiores que reciben distintos nombres (Bursitis, Tendinitis, Síndrome del túnel carpiano) y suelen afectar a las siguientes partes del cuerpo: manos, muñecas, codos, hombros, rodillas y pies (27).

Entre los síntomas más característicos de este tipo de dolencias destacan: Dolor en músculos y articulaciones Sensación de hormigueo en brazos y manos Pérdida de sensibilidad

La estrategia de prevención de los trastornos músculo esqueléticos pasa por las siguientes acciones:

- Evaluación de los riesgos
- Vigilancia de la salud, existe un protocolo de vigilancia sanitaria específico.
- Información a los trabajadores/as
- Formación a los trabajadores/as
- Sistemas de trabajo ergonómicos
- Prevención de la fatiga

2.3.6 Efectos sobre la salud

El esfuerzo que el trabajador tiene que realizar para desarrollar la actividad laboral se denomina “carga laboral”. Cuando la carga de trabajo sobrepasa la capacidad del trabajador se puede producir sobrecargas y fatiga (28). Esta sobrecarga física y muscular ocasiona en el trabajador la fatiga física, ya sea por posturas incorrectas o por movimientos reiterativos; lo cual conlleva a los denominados trastornos músculo-esqueléticos. Los trastornos más comunes que se pueden evidenciar en pacientes, son los de espalda, así como los trastornos de las extremidades superiores e inferiores.

2.3.7. Medidas de prevención.

Las medidas de prevención son lineamientos o sugerencias que se deben aplicar dentro del área de trabajo, con el fin de reducir y controlar los riesgos a los que se ve expuesto el trabajador (29).

De forma general, se deben seguir una serie de patrones básicos:

- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos y las consecuentes normas de prevención;
- Investigar todos los casos de lesiones producidas, accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, con el fin de aplicar las medidas correspondientes en cada caso;
- Realizar evaluaciones periódicas y específicas sobre la salud de los trabajadores más expuestos y prevenir la aparición de lesiones;
- Ajustar las condiciones de trabajo a las limitaciones de los trabajadores afectados por lesiones;
- Fomentar la cultura de prevención y de estilos de vida saludables dentro de los equipos de trabajo.

2.4. Marco legal y ético.

Constitución

2.4.1. Ley Orgánica Del Sistema Nacional De Salud

De acuerdo a la Ley Orgánica de Salud, publicada en el registro oficial 423, del 22 de diciembre del 2006, en cuyo capítulo I, sobre el derecho a la salud y su protección, establece que:

***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 de 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, entonos y estilos de vida saludable” (30).*

Art. 6: *Sobre la responsabilidad del Ministerio de Salud Pública, se establece en el numeral 5: “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”; numeral 16: “Regular y vigilar, 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; numeral 34: “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” (30).*

Art. 7, *el literal k) menciona: “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 mecanismo de participación social; y, ser informado sobre las medidas de prevención y mitigación de las amenazas y situaciones de vulnerabilidad que ponga en riesgo su vida”; el Art. 9, de la responsabilidad estatal, en su literal i) señala: “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 (31).*

Art. 117.- *“La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de*

Seguridad Social (IESS), 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” (30).

2.4.2. Reglamento a la ley de ejercicio profesional de enfermeras del Ecuador

En cuanto a los derechos obligaciones, el capítulo II se destaca:

Art. 5.- Capacitación profesional.- Las entidades públicas y privadas brindarán, a su costo, la capacitación que requieran los enfermeros para el cumplimiento de los fines previstos por el artículo 6 de la ley.

Art.-6 Jornada de trabajo.- De conformidad con lo que dispone el literal c) del artículo 13 de la Ley de Ejercicio Profesional de las Enfermeras y Enfermeros del Ecuador, en instituciones públicas, privadas, autónomas y mixtas, la jornada de trabajo será de un turno diario de 6 horas continuas, durante cinco días a la semana, de la siguiente manera:

a) *Jornada mixta diurna y nocturna: 6 horas de trabajo diurno y 12 horas de trabajo nocturno cada dos noches, con 2 días de descanso semanal; y*

b) *En los servicios de atención ambulatoria y consulta externa, la jornada de trabajo será de un turno diario de seis horas continuas durante 5 días a la semana en las ciudades que se labore en jornada única y, entre las 8 y 12 horas y entre las 14 y 16 horas, en las ciudades que se labore en doble jornada.*

En todo caso, los días festivos se considera de forma adicional.

Art. 7.- Alimentación.- *En los turnos de 12 horas (trabajo nocturno) los profesionales enfermeros, tendrán derecho a la cena y el desayuno; en los turnos diurnos (matutinos), tendrá derecho al almuerzo; y en los turnos diurnos (vespertinos), tendrá derecho a la merienda.*

Art. 8.- Descanso.- *Debido a la naturaleza de la prestación de servicios de salud, tanto públicas como privadas, requieren de funcionamiento ininterrumpido en todos los días de la semana, incluyendo sábados, domingos y feriados; 2 días de descanso semanal se establecerá en cualquier día de la semana (32).*

2.4.3. Código de seguridad laboral

Según el Reglamento del Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo, las disposiciones que éste contiene se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

En la generación de nuevas políticas, veeduría y cumplimiento de las normas de seguridad laboral, existen numerosos actores que ejercen ciertas funciones y tienen además ciertas potestades para vigilar el cumplimiento del Reglamento mencionado. Entre estas instituciones figura:

- *El Comité Interinstitucional de seguridad e higiene del trabajo: encargado de coordinar las acciones ejecutivas de todos los organismos del sector público con atribuciones en materia de prevención de riesgos del trabajo.*
- *Ministerio de Trabajo: es el organismo rector en cuanto la regulación de las acciones del sector privado en torno al tema de seguridad laboral, es quien analiza y aprueba el reglamento interno de seguridad e higiene de las empresas.*
- *Ministerio de Salud Pública: en cuanto a seguridad e higiene del trabajo, tiene como funciones definir normas sobre seguridad e higiene, la recopilación de estadísticos de accidentes y enfermedades laborales y realizar estudios epidemiológicos referentes a enfermedades profesionales.*
- *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: por intermedio de las dependencias de Riesgos del Trabajo, tiene funciones como: vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral siguiendo las directrices del Comité Interinstitucional; promover la formación en los niveles de personal técnico en materias de prevención de riesgos; mantener contactos e información técnica con los organismos pertinentes.*

Para la elaboración del Reglamento, se han tomado en cuenta tanto las instituciones públicas como privadas (organizaciones de empresarios y trabajadores) para que sea un documento consensuado y de beneficios para todas las partes.

2.4.4. Valores Humanos del profesional de enfermería

“...el profesional de enfermería debe estar preparado para escuchar, comprender y responder a la demanda de ayuda del otro, teniendo siempre presente las posibles reacciones de la realidad enfermera-paciente-familia que es el punto de encuentro de los valores, de tal manera que podamos sustituir mediante esta reflexión las mentalidades tecnológicas, si las hay, por actitudes más racionales donde los valores humanos sean la base de la actuación del profesional de enfermería” (33).

La situación actual de las Instituciones de Educación Superior egresa anualmente cientos de profesionales de enfermería, con la certeza de haber contribuido en su formación en conocimientos, habilidades y valores que garantizan un cuidado más humano. Por otro lado, los usuarios y directivos de las instituciones de salud, pueden corroborar que la realidad es otra, los profesionales de enfermería se empapan del modelo biomédico, perfeccionando sólo la parte técnica; esta condición les aleja del trato humanizado que debe brindarse al paciente.

Es prudente que las Instituciones de Educación Superior fortalezcan sus procesos de formación a través de un proceso valorativo, que se basa principalmente en la socialización, donde el estudiante de enfermería contemplará sus necesidades profesionales y las necesidades del entorno (la sociedad misma), encontrando el

significado de cada valor presentado durante su formación, seleccionando así el conjunto de valores profesionales ordenados de manera jerárquica (sistema valoral), teniendo la base que guiará su comportamiento laboral a su egreso” (34).

CAPÍTULO III

3. Metodología de la Investigación

3.1. Diseño de la investigación

La investigación tiene un diseño cuantitativo, no experimental.

Cuantitativo: porque se determinó las características del personal de enfermería que nos permitió investigar los datos de una manera específica en forma numérica. Permitiendo cuantificar la variable.

No experimental: Porque no se manipularon las variables. Es decir, en la investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio.

3.2. Tipos de investigación

La investigación de tipo descriptivo, observacional, y transversal:

Descriptivo: Ver las falencias y por qué se hace este trabajo. Esto nos permitirá evaluar la causalidad de un daño a la salud como es los factores de riesgo laboral y las enfermedades profesionales que afectan seriamente a los trabajadores de salud.

Transversal: Porque se realizará una sola vez y no se hará un seguimiento en un futuro.

3.3. Lugar de la Investigación

EL lugar de la investigación será el Hospital San Luis de Otavalo, en donde el grupo de estudio estuvo constituido por el personal de salud de centro obstétrico, Quirófano, que labora en el establecimiento de salud.

3.4. Población

3.4.1 Universo y Muestra

El universo y la muestra estuvieron constituidos por 53 personales que laboran en los Centros quirúrgico y obstétrico del Hospital San Luis de Otavalo

3.4.2 Criterios de inclusión

- El personal de salud que laboran en los centros obstétrico y quirúrgico del HSLO.
- Aquellas personas que luego de conocer los fines de la presente investigación acepten voluntariamente formar parte.

3.4.4 Criterios de exclusión

Aquellas personas que luego de conocer los fines de la presente investigación no acepten formar parte.

3.4.5 Técnica y método

Encuesta de preguntas cerradas

3.4. Operacionalización de las variables

<ul style="list-style-type: none"> Objetivo.- Especificar las condiciones sociales del grupo en estudio que se tiene el Hospital San Luis de Otavalo 				
Variable	Concepto	Indicador	Dimensión	Escala
Características demográficas	1. La demografía es el análisis de las comunidades humanas a partir de la estadística. El concepto procede de un vocablo griego compuesto que puede traducirse como “descripción del pueblo”. Esta disciplina estudia el tamaño, la estratificación y el desarrollo de una colectividad, desde una perspectiva cuantitativa (35)	Edad	Años cumplidos	Menores de 30 años De 30 a39 De 40-49 De50-59 60 y más años
		Sexo	Características sexuales	Femenino Masculino
		Estado civil	Establecidas por el registro civil	Soltera Casada Unión libre Divorciada Viuda
		Etnia	Autodefinición	Mestizo Indígena Afroecuatoriano Montubio Blanco
		Ciudad donde reside	Ciudad donde reside	_____
		Años de estudios terminados y aprobados	Años de estudios terminados y aprobados	Segundo Nivel Tercer nivel Cuarto nivel
		Título obtenido	Título de Obtención	Médico Obstetra Enfermera IRE Auxiliar Personal de limpieza

Objetivo: Identificar las condiciones ergonómicas de los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo

Variable	Concepto	Indicador	Dimensión	Escala - Calidad
Condiciones ergonómicas	Esta examina no solo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y los aportes que esta pueda hacer si la situación del trabajo está concebida para permitir y fomentar el mejor uso de sus habilidades (36).	Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> • Natural • Luz eléctrica • Mixta 	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuada • Inadecuada
		Ambiente físico	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo • Remodelado • Antiguo 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcional • Poco funcional • Nada funcional
		Instalación de servicios básicos	• Instalaciones luz,	<ul style="list-style-type: none"> • Funcional • Poco funcional • Nada funcional
			• Instalaciones agua,	<ul style="list-style-type: none"> • Funcional • Poco funcional • Nada funcional
			• Instalaciones teléfono,	<ul style="list-style-type: none"> • Funcional • Poco funcional • Nada funcional
			• Instalaciones internet	<ul style="list-style-type: none"> • Funcional • Poco funcional • Nada funcional
		Temperatura	• Natural (ambiente)	<ul style="list-style-type: none"> • Cálido • Húmedo • Frío
			• Artificial (Calefacción)	<ul style="list-style-type: none"> • Cálido • Húmedo • Frío

Variable	Concepto	Indicador	Dimensión	Escala - Calidad
Condiciones ergonómicas	Esta examina no solo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y los aportes que esta pueda hacer si la situación del trabajo está concebida para permitir y fomentar el mejor uso de sus habilidades (36)	Sonido y/o ruidos	• Ruido del exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Alto • Moderado • Bajo
			• Ruido de las instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Alto • Moderado • Bajo
			• Ruido de máquinas y equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Alto • Moderado • Bajo
			• Ruido producido por las personal	<ul style="list-style-type: none"> • Alto • Moderado • Bajo
		Aire	• Ventilación	<ul style="list-style-type: none"> • Muy buena • Buena • Regular • Mala
		Piso	<ul style="list-style-type: none"> • Madera • Piso flotante • Cerámica • Cemento 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy buena (estable) • Buena (estable) • Regular • Mala (irregular, resbaloso)
		Mobiliario	<ul style="list-style-type: none"> • Antiguo • Promedio • Nuevo 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcional • Poco funcional • Nada funcional
Orden de materiales, equipos insumos y medicamentos	• Lugar de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Funcional • Poco funcional • Nada funcional 		

- **Objetivo.-** Identificar molestias y/o afecciones referidas por el personal que labora en los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo, relacionadas con los riesgos ergonómicos

Variable	Concepto	Indicador	Dimensión	Escala
Molestias y/o afecciones relacionadas a riesgos ergonómicos	Los sobreesfuerzos pueden producir trastornos o lesiones músculo-esqueléticos, originadas fundamentalmente por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, por la manipulación manual de cargas y por la aplicación de fuerzas (37).	Molestias y/ afecciones referidas por el personal	Molestias al finalizar la jornada laboral	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Cual
			Molestia estos últimos 3 años	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de columna • Cansancio • Varices • Dolor de piernas • Dolor de pies
			Posición de trabajo que más le afecta	<ul style="list-style-type: none"> • De pie • Sentado • Ambas • agachado
			Ausencias por alguna dolencia o afección originada en su trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Cual
			Relación de actividades realizadas en la jornada laboral a alguna afección específica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Cual
			Presenta o refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Cual

CAPÍTULO IV

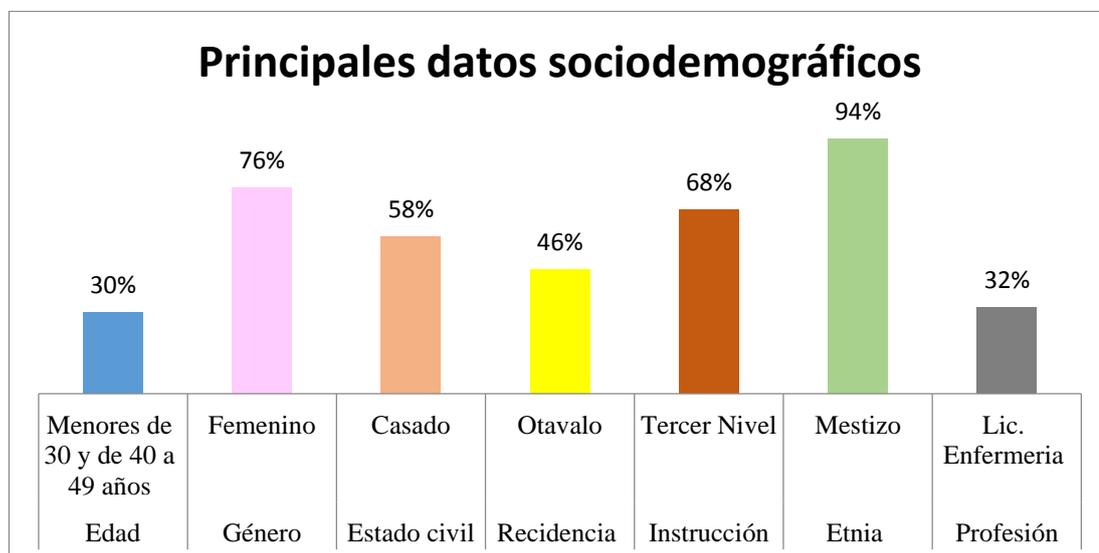
4. Resultados de la Investigación:

La presente investigación se realizó en el Hospital San Luis de Otavalo del cantón Otavalo sobre “Condiciones ergonómicas riesgosas para el personal en los Centros Obstétrico y Quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo, 2016”.

Para la recolección de la información se aplicó una encuesta al personal de salud, del hospital San Luis de Otavalo. Una vez obtenido los datos se procedió a trabajar en el programa computacional Microsoft Excel; donde se recopiló toda la información en forma sistemática elaborando la tabulación de gráficos y sus respectivos porcentajes, todo esto se lo realizó en una hoja de Excel, los cuales ayudaron a la investigación en el análisis e interpretación de estos resultados, los cuales se presentan a continuación:

4.1. Datos Socio demográficos

Gráfico 1. Principales Datos sociodemográficos



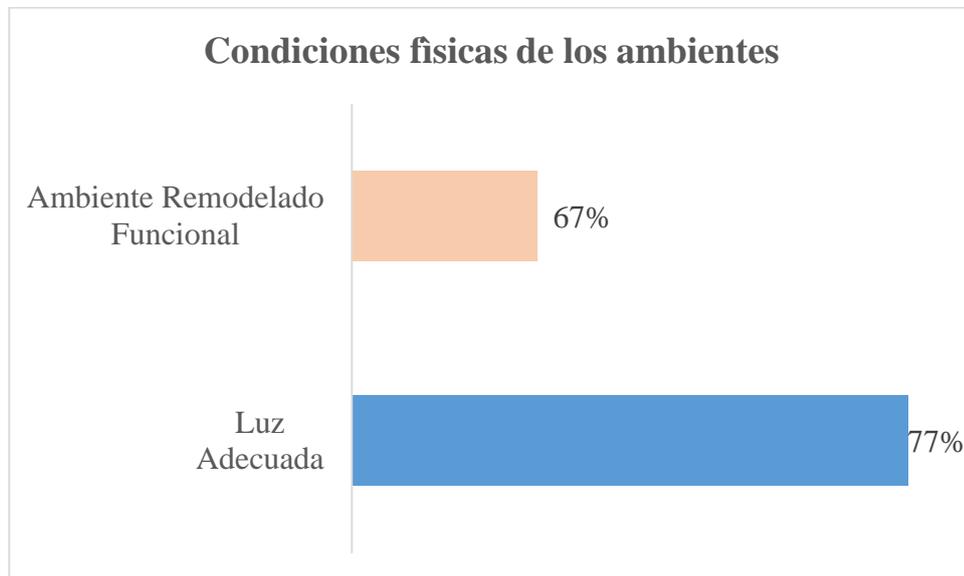
Análisis: Análisis: se determinó en el grupo de estudio que el 30% de la población son menores de 30 años al igual que el otro 30% tienen edades entre 40 a 49 años, en relación al género el 72% del personal de salud es femenino, con referente al estado civil el 58% se encuentra casado y el 46% reside en el Cantón Otavalo, la población se autoidentifican como mestiza con un 94%, el personal de salud tiene estudios de tercer nivel con un 68% y la mayoría de empleados está liderado por el personal de enfermería con un 32%. Un estudio realizado por el Instituto Nacional de Censo y vivienda en el año 2010 (INEC), se determinó que el 58.3 % de la población tienen menos de 30 años; y un 10.5% de la población de Imbabura tienen entre 40 a 49 años de edad.; el género predominante es el femenino con un 51%; estado civil casados con un 42.5%; y etnia con un 65.1% se autodefinieron como mestizos, mientras que el 11.8% tienen estudios de tercer nivel y son empleados del estado (38). La presente investigación realizada en el H S LO coincide con los datos del instituto nacional de censo y vivienda estableciendo que en dicha casa de salud el personal es joven, y se encuentra liderado por el género femenino, además de la mayoría de la población tienen estudio de tercer nivel y el personal que predomina son licenciados en enfermería, además la mayoría de la población reside en el Cantón Otavalo

4.2 Condiciones ergonómicas de los centros obstétrico y quirúrgico del Hospital San Luis de Otavalo

Gráfico 2. Parámetros generales de las condiciones ambientales y servicios básicos del área de estudio

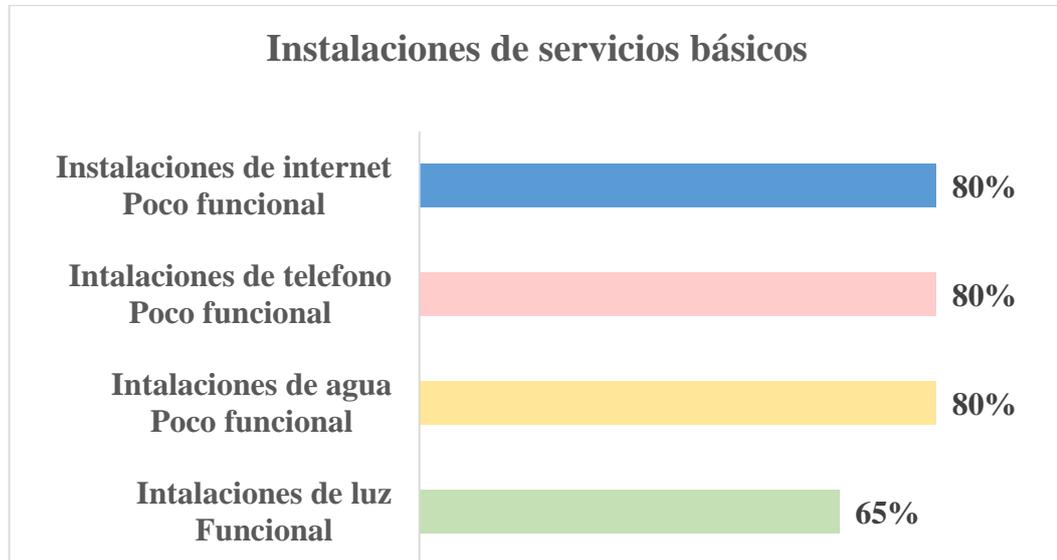
Condición ambiental	Servicio básico	Parámetros	Porcentaje
Iluminación	• Natural	• Adecuada	• 77%
	• Luz eléctrica • Mixta	• Inadecuada	• 23%
Ambiente físico	• Nuevo	• Funcional	• 67%
	• Remodelado • Antiguo	• Poco funcional • Nada funcional	• 31% • 2%
Instalación de servicios básicos	• Instalaciones luz	• Funcional	• 65%
		• Poco funcional • Nada funcional	• 28% • 7%
	• Instalaciones agua	• Funcional	• 15%
		• Poco funcional • Nada funcional	• 80% • 5%
• Instalaciones teléfono	• Funcional	• 15%	
	• Poco funcional	• 80%	
	• Nada funcional	• 5%	
Temperatura	• Instalaciones internet	• Funcional	• 15%
		• Poco funcional • Nada funcional	• 80% • 5%
	• Natural (ambiente)	• Cálido	• 0%
		• Húmedo • Frío	• 9% • 91%
• Artificial (Calefacción)	• Cálido • Húmedo • Frío	• 81% • 8% • 11%	

Gráfico 3. Percepción del área de trabajo.



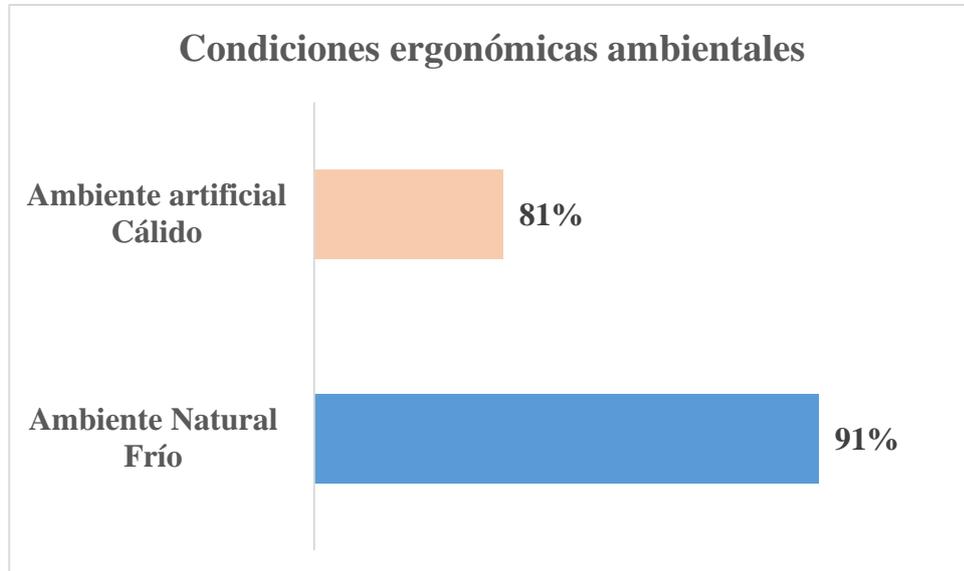
Análisis: Se identificó en la población de estudio que el 77% del personal que labora en el área de centro quirúrgico y obstétrico cuentan como una iluminación adecuada en el área de trabajo, al igual que un 67% de la población piensa que el ambiente s remodelado y funcional. Un estudio realizado en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2012. Determinó que el 60% del personal de enfermeras indican que el sistema de ventilación e iluminación en sala de operaciones es adecuado (40). La presente investigación tiene relación con la realizada al grupo de estudio del Hospital San Luis de Otavalo estableciendo que en los servicios cuentan con una iluminación y temperatura adecuada.

Gráfico 4. Percepción del tipo de instalaciones que tienen los servicios.



Análisis: Se determinó que en el grupo de estudio realizado en el área de quirófano y Centro obstétrico del Hospital San Luis de Otavalo el 80% de los servicios básicos como internet, teléfono y agua son poco funcionales y el 65 % de instalaciones de luz son funcionales. Una investigación realizada en el año 2013 sobre la ergonomía ambiental determina, que son factores ambientales, generalmente físicos, que constituyen el entorno del sistema formado por la persona y el equipo de trabajo y su influencia en los aspectos relacionados con la seguridad, la eficiencia y la confortabilidad. (41). La investigación realizada en el Hospital San Luis de Otavalo se llegó a la conclusión que el personal de salud cuanta con una iluminación en su mayor parte solo por luz eléctrica, mientras que el piso del servicio es estable, , siendo una superficie plana, resistente y de fácil limpieza para evitar la contaminación del área del servicio.

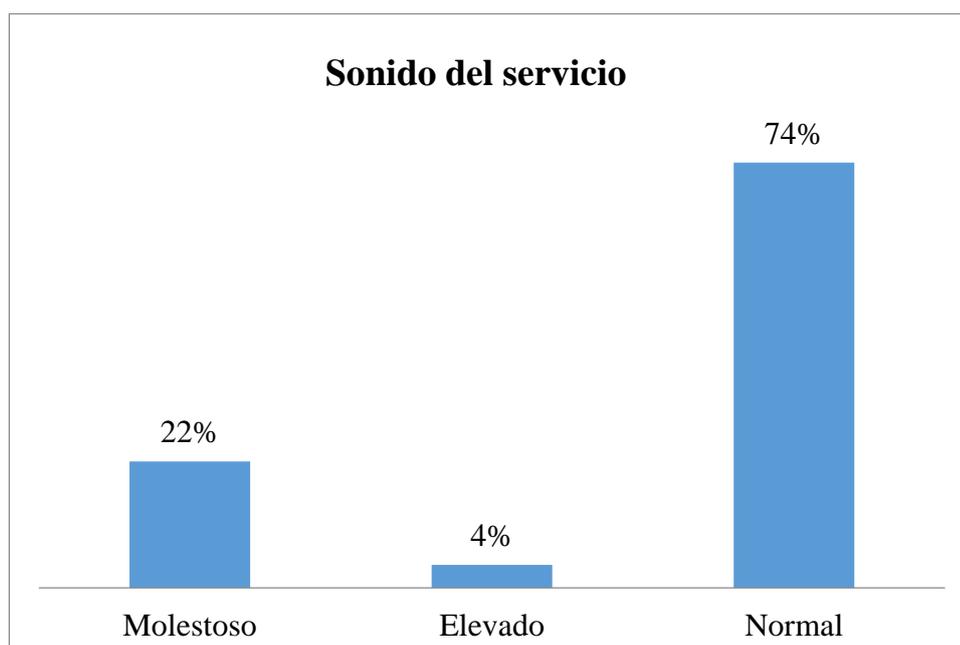
Gráfico 5. Percepción de las condiciones ergonómicas ambientales.



Análisis: En el grupo de estudio se comparó las condiciones ergonómicas ambientales artificiales y naturales a temperatura cálida, húmeda y fría y se determina que el personal de salud indica que el 81 % el ambiente artificial es cálido y el 91% el ambiente Natural es frío. La presente investigación tiene relación con el artículo Riesgos derivados de las condiciones de trabajo y de la percepción de salud el cual señala que en el ámbito hospitalario la temperatura es inadecuada afectando así al personal que labra en dicho servicio (40).

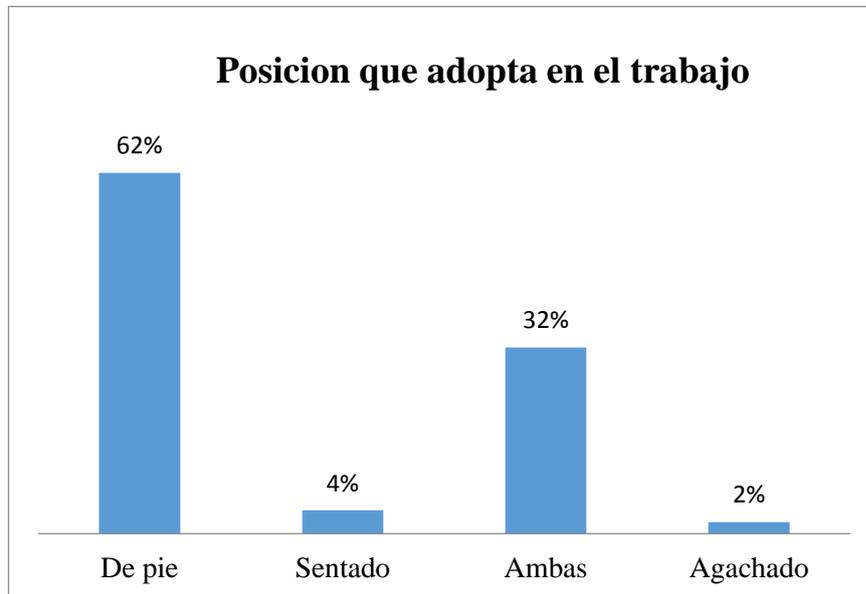
4.3. Molestias y/o afecciones referidas por el personal de los centros obstétrico y quirúrgico del HSLO

Gráfico 6. EL sonido en el servicio le parece



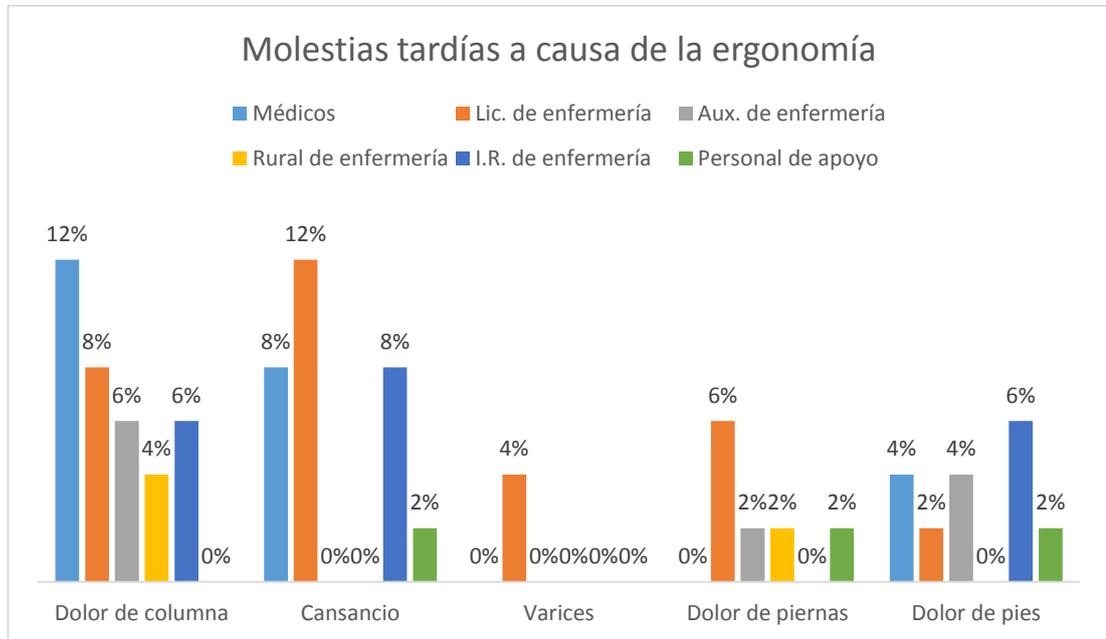
Análisis: según el estudio realizado se estableció que el 74% de la población encuestada respondió que el ruido del servicio le parece normal, mientras que el 4% respondió que le parece elevado. Un estudio realizado en la ciudad de Loja año 2015, relacionado con los factores de riesgos físicos, señalan que el ruido afecta al 83 % el mismo que proviene de monitores, maquinas, parlantes y la misma vos humana (43) . El presente estudio con respecto a la investigación no coincide con la realizada en la investigación; el personal de salud considera que el ruido que se presenta en las diferentes áreas es normal y consideran que no hay una contaminación auditiva.

Gráfico 7. Posición que adopta con más frecuencia en su jornada laboral.



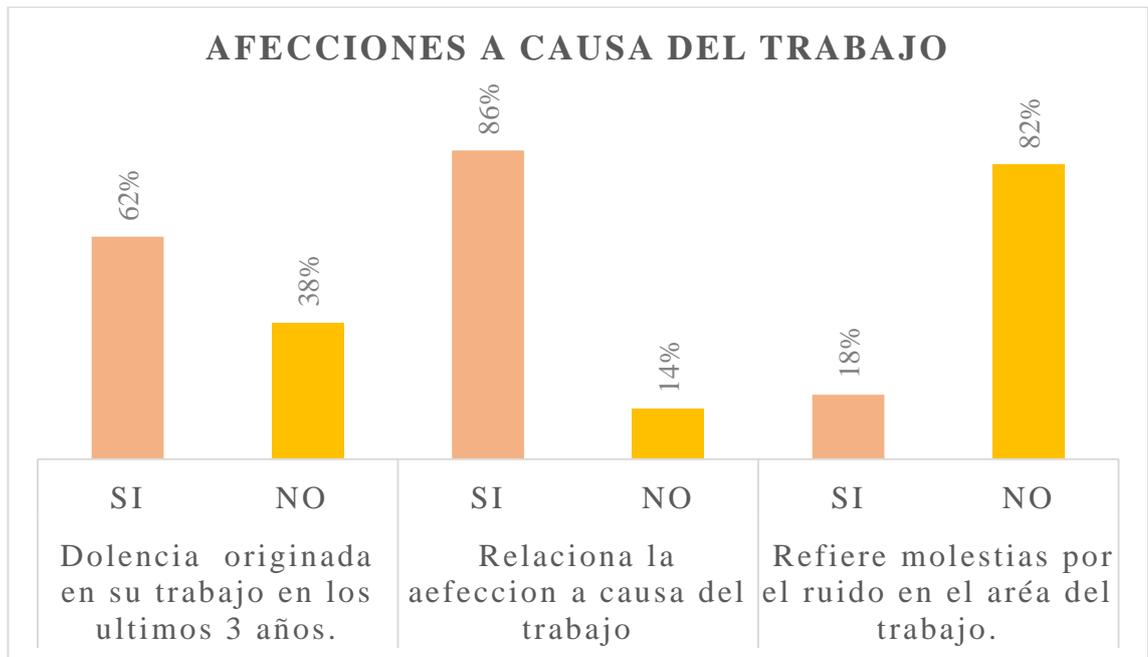
Análisis: se determinó que el 62% de la población encuestada permanece con frecuencia de pie, mientras que el 2% de la población, la posición con mayor frecuencia que adapta es agachada. Un estudio realizado en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2012, determina que el personal de enfermeras con un 80% durante el proceso laboral si permanecen en posición de pie por tiempo prolongado. El personal auxiliar de enfermería indica en un 70% que si permanece de pie (40). Según la investigación realizada se determina que los miembros de salud permanecen por tiempos prolongados de pie causando contracturas musculares que con el transcurso del tiempo puede causar problemas en su salud.

Gráfico 8. Molestias presentes en los últimos tres años.



Análisis: se identificó con un 12% de la población pertenecientes a médicos presenta dolor de columna, el 12% de personal con Lic. En enfermería presentan cansancio, el 4% de personal con Lic. En enfermería presentan varices, el 6% del personal con Lic. En enfermería presenta dolor de piernas y el 6% de la población perteneciente a Internos Rotativos de enfermería presentan dolor de pies. Una investigación publicada por la Revista Scielo en el año 2015 clínica de la Costa Atlántica en Colombia manifestó que las molestias durante sus labores con un 38% fue la espalda y para el 16% el cuello (44). Según la investigación realizada por la revista y la presente investigación se llega a la conclusión que el personal de salud se encuentra expuesto a múltiples afecciones la más frecuente el dolor de columna debido al trabajo que realizan, causando daños por la inadecuada mecánica corporal que presentan.

Gráfico 9. Dolencias o afecciones a causa del a causa del trabajo.



Análisis: Se determinó que el 38% de la población durante los últimos tres años no tuvieron que ausentarse por alguna dolencia o afección originada en su trabajo mientras que el 62% si lo hicieron. Y se indicó que el 86% se relaciona la afección a causa del trabajo. Mientras las molestias por el ruido no fueron significativas ya que al 82% de la población no afecta. Una investigación realizada por la revista Scielo en el año 2010 podemos constatar que los problemas de salud relacionados al sistema osteomuscular están entre los principales diagnósticos registrados en las licencias médicas, que tienen como consecuencia el ausentismo en el trabajo, como también evidenciaron otras investigaciones (45). Otro estudio comparativo mundial sobre riesgo, realizado para la Organización Mundial de la Salud, informaron que el 37% de los dolores de espalda, el 16% de la pérdida de audición, y ruidos relacionados al trabajo (46). Se determinó que en las dos investigaciones que la afección más frente y con mayor incidencia es el problema neuromuscular a causa, causando complicaciones en su estado de salud debido a las malas condiciones ergonómicas que presenta el establecimiento de la salud.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Con los resultados obtenidos en la presente investigación permiten hacer las siguientes conclusiones:

- se determinó en el grupo de estudio que el 30% de la población son menores de 30 años al igual que el otro 30% tienen edades entre 40 a 49 años, en relación al género el 72% del personal de salud es femenino, con referente al estado civil el 58% se encuentra casado y el 46% reside en el Cantón Otavalo, la población se autoidentifican como mestiza con un 94%, el personal de salud tiene estudios de tercer nivel con un 68% y la mayoría de empleados está liderado por el personal de enfermería con un 32%.
- El personal de salud de acuerdo a la encuesta realizada refiere en su mayoría factores de riesgo por lo cual no presentan buenas condiciones ergonómicas en las diferentes áreas de trabajo.
- Las patologías que con mayor frecuencia que presentan en las diferentes áreas de estudio es la lumbalgia y el cansancio constituido por el personal médico y licenciados/as de enfermería, ya que un 62% del personal trabaja de pie, recalcando que la mayoría relaciona la afección a causa del trabajo.
- Una guía educativa sobre Mecánica Corporal Especifica, será de gran importancia para el personal de salud que labora en las áreas de centro quirúrgico y obstétrico considerados de gran importancia para el equipo de salud.

5.2. Recomendaciones

- A las autoridades pertinentes del hospital San Luis de Otavalo, tomar como referencia los datos obtenidos, para dar solución a los problemas relativos con las condiciones ergonómicas riesgosas para el personal en los centros obstétrico y quirúrgico.
- A la dirección general del Hospital San Luis de Otavalo, dar solución a los problemas presentes en las diferentes áreas para mejorar la calidad del centro quirúrgico y obstétrico.
- A los líderes de los servicios implementar estrategias para disminuir el riesgo laboral que presenta el personal, previniendo patologías relacionadas con los riesgos ergonómicos.
- A los profesionales de salud se propone el uso de la guía didáctica como material fundamental para dar a conocer la mecánica corporal específica al realizar las actividades diarias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elías Apud PyFMM. La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. Ciencia y enfermería. 2003 noviembre ; 3(4): p. 15.
2. Centro de prensa OMS. Salud y derechos humanos. Organización mundial de la salud. diciembre del 2015 enero; 3(4).
3. Elías Apud PhD FMM. La importancia de la Ergonomía para la Salud. SciELO. 2014 Septiembre; 9(1).
4. Ministerio de relaciones laborales. Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional. Higiene industrial y ambiente. 2015 17 de agosto; 3(3).
5. Fonseca MMG. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. Promoción de salud. 2006 octubre; 22(4).
6. Joana MPyV. repositorio digital UTN. [Online].; 2013 [cited 2012 octubre Jueves. Available from: repositorio.utn.edu.ec/TESIS.
7. Minchola Gallardo JL, Gonzáles Veintimilla F, Terán Iparraguirre JR. Riesgos ergonómicos en la salud de los trabajadores de un centro piscícola. Scienta Agropecuaria. 2013 Abril; 303(311).
8. Apud E, Meyer F. La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. SCIELO. 2013 Julio.
9. Rivera Guillén M, Sanmiguel Salazar M, Serrano Gallardo L, Nava Hernández M, Moran Martínez J, Figuerola Chaparro L. Factores asociados a lesiones músculo-esqueléticas por carga en trabajadores hospitalarios de la ciudad de Torreón, Coahuila, México. SCIELO. 2015 Agosto;(0718-2449).
10. Instituto Pilar Domiguéz. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería. Método Pilar Domiguéz. 2016 Junio.
11. Vilela J, Díaz T, Sanfeliz. Análisis Ergonómico en Enfermería: Un enfoque Descriptivo. [Online].; 2013 [cited 2016 Agosto 28. Available from: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline>.
12. GAD Municipal del Cantón Otavalo. GAD Municipal del Cantón Otavalo. [Online].; 2016 [cited 2016 Agosto 28. Available from: <http://www.otavalo.gob.ec>.

13. Directa I. Hospital San Luis de Otavalo. 2016..
14. Cuevas JC. Psicología y Empresa. [Online].; 2011 [cited 2016 Agosto 28. Available from: <http://psicologiayempresa.com/objetivos-de-la-ergonomia.html>.
15. Laurig W, Vedder J. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo Stellman JM, editor. Ginebra: Copyright; 1998.
16. Becker JP. ERGON. [Online]. [cited 2016 08 28. Available from: <http://www.ergon.com.mx/ergon/index.php/ique-es-ergonomia/analisis-ergonomico-de-tareas>.
17. Asociación Española de Normalización y Certificación. Definiciones de las medidas básicas del cuerpo humano para el diseño tecnológico. Parte 1 Madrid : AENOR; 2010.
18. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo. [Online].; 2011 [cited 2016 09 01. Available from: <http://www.insht.es/portal/site/insht/menuitem.a82abc159115c8090128ca10060961ca/?vgnnextoid=db2c46a815c83110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>.
19. López BS. Ingeniería Industrial. [Online].; 2012 [cited 2016 09 01. Available from: <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/salud-ocupacional/riesgo-ergon%C3%B3mico/>.
20. Universidad Politécnica de Valencia. Ergonautas. [Online].; 2010 [cited 2016 09 01. Available from: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/biomecanica/biomecanica-ayuda.php>.
21. Grupo M Contigo S.L. Mejor con Salud. [Online].; 2014 [cited 2016 Septiembre 05. Available from: <http://mejorconsalud.com/3-consejos-para-combatir-la-fatiga-mental/>.
22. Belinchón M, Ruiz Vargas J. Ergonomía Cognitiva Alcocer A, editor. España : Panamericana ; 2010.
23. European Food Information Council. La privación de sueño y sus consecuencias metabólicas. [Online].; 2008 [cited 2016 Septiembre 05. Available from: <http://www.eufic.org/article/es/artid/privacion-sueno-consecuencias-metabolicas/>.
24. Esperón JMT. Reflexiones sobre funciones del personal de enfermería. Scielo. 2006 Diciembre.
25. Vega CC. La perspectiva de género en Enfermería. Scileo. 2009 Septiembre.

26. José Joaquín Mira , Aranz J. La satisfacción del paciente como una medida del resultado de la atención sanitaria. [Online].; 2011 [cited 2016 septiembre 05. Available from: http://calite-revista.umh.es/indep/web/satisf_paciente.pdf.
27. UGT-Madrid SdISLyMAd. Enfermedades profesionales. 3rd ed. UGT.Madrid Sdceid, editor. Madrid: Secretaria de comunicación e Imagen de UGT-Madrid; 2008.
28. Federación de Asociaciones Agrarias Jóvenes Agricultores de Andalucía. ASAJA-ANDALUCÍA. [Online].; 2010 [cited 2016 Agosto 13. Available from: <http://www.asaja-andalucia.es/prevencion/conceptos.php>.
29. Unió General de Treballadors de Catalunya. www.ugt.cat. [Online]. Barcelona: Seta Works S.L; 2007 [cited 2016 Agosto 26. Available from: http://www.ugt.cat/download/salut_laboral/documents_sectorials_de_preveni%C3%B3_de_riscos/GUIA%20HOSPITALES.pdf.
30. Ministerio de Salud Pública. Ley orgánica del sistema nacional de salud. Quito; 2006 [cited 2016 Agosto 28. Available from: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/ley-sis-nac-salud.pdf>.
31. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. www.salud.gob.ec. [Online]. Quito; 2015 [cited 2016 Agosto 27. Available from: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-RPMP-FINAL-08-10-15.pdf>.
32. Facultad de enfermería Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. <https://issuu.com>. [Online].; 2014. Available from: https://issuu.com/nenitabeia/docs/reglamento_de_la_enfermera_en_el_ec.
33. Palencia E. Enfermería global. [Online].; 2008 [cited 2016 Agosto 29. Available from: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/1021>.
34. Diaz Flores M, Castro Ricalde DM, Cuevas Jaimes BL. <http://scielo.sld.cu>. [Online].; 2012 [cited 2016 Agosto 29. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202012000200011.
35. Pérez Porto , Gardey. Definición de demografía. [Online].; 2012. Available from: <http://definicion.de/demografia/>.
36. Franklin B. Importancia de la Ergonomía. [Online].; 2012 [cited 2012 Octubre 21. Available from: <http://conociendolaergonomia.blogspot.com/2012/10/concepto-objetivos-tipos.html>.
37. Prevalia. Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas. 2013..

38. Instituto Nacional de Censo y vivienda. INEC. 2010..
39. Zavala EM. Migración y desigualdad laboral y salarial por género y estatus migratorio de las sinaloenses en Phoenix, Arizona. Scileo. 2011.
40. Ulco Carmen S. Resgo laboral en el Personal de enfermeia que labora en la sala de operaciones del Hospital Carlos Andrade Marin. 2012..
41. Navarro F. La Ergonomía Ambiental. Revista digital INESEM. 2013 Sep.
42. De Souza CdS, Lima de Silva J, Antunes Cortez E, Schumancher K, Moreira R, De Almeida Nilson T. Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo de enfermería en el Hospital. Enfermería Global. 2011 Junio;(23).
43. Sinche Vanegas A. factores de riesgo Flsico Quimicos, Biologicos y ergonomicos alos qu e est
44. Montalvo Prieto A, Cortés Múnera Y, Rojas López. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en el personal de enfermeria. Hacia la Promoción de la Salud - Scileo Co. 2015 Junio -Agosto; 20(2).
45. Montoya Díaz MdC, Maria Helena PM, Cruz Robazzi MLdC, Taubert de Freitas. Lesiones Osteomusculares en trabajadores en un Hospital Mexicano y la ocurrencia del ausentismo. Scileo. 2010 Agosto; 16(2).
46. Santana V. Empleo, condiciones de trabajo y salud. Scileo. 2012 Mayo-Agoato; 8(2).
47. Ministerio de Trabajo. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Quito; 2012 [cited 2016 Agosto 29. Available from: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1. Fotografía del hospital



Anexo 2. Encuesta realizada al personal del Hospital San Luis de Otavalo







UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ENFERMERÍA

ENCUESTA DE SOBRE CONDICIONES ERGONÓMICAS EN LAS ÁREAS DE CENTRO OBSTÉTRICO Y CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO

Gracias por el tiempo dedicado para responder esta encuesta.

Características demográficas

1.- EDAD

- Menor de 30 años
- De 30 a 39
- De 40 a 49
- De 50 a 59
- Más de 60 años

2.-GENERO

- Femenino
- Masculino

3 ESTADOCIVIL

- Soltero
- Casado
- Unión Libre
- Divorciado
- Viudo

4.-CIUDAD DONDE RESIDE

5.- ETNIA

- Mestizo
- Indígena
- Afrodescendiente
- Montubio
- Blanco

6.- NIVEL DE INSTRUCCIÓN

- Primaria
- Secundaria
- 3er Nivel
- 4to Nivel

7.- PROFESIÓN

- Doctor
- Obstetra
- Lic. Enf.
- Aux. Enf.
- Personal de Limpieza
- Interno
- Personal de apoyo

CONDICIONES ERGONOMICAS

<p>8.-¿Qué le parece la iluminación de área de trabajo?</p> <p>Adecuada <input type="checkbox"/></p> <p>Inadecuada <input type="checkbox"/></p>	<p>9.- ¿Qué tipo de iluminación tiene en su servicio?</p> <p>Natural <input type="checkbox"/> Luz eléctrica <input type="checkbox"/></p> <p>Mixta <input type="checkbox"/></p>	<p>10.- Que le parece a usted las instalaciones del Agua?</p> <p>Funcional <input type="checkbox"/></p> <p>Poco funcional <input type="checkbox"/></p> <p>Nada funcional <input type="checkbox"/></p>
---	--	---

11.- ¿Cómo piensa que esta las instalaciones de la luz? Funcional <input type="checkbox"/> poco funcional <input type="checkbox"/> Nada funcional <input type="checkbox"/>	12.- Que le parece a usted las instalaciones del Internet? Funcional <input type="checkbox"/> Poco funcional <input type="checkbox"/> Nada funcional <input type="checkbox"/>	13.- Que le parece a usted las instalaciones del teléfono? Funcional <input type="checkbox"/> Poco funcional <input type="checkbox"/> Nada funcional <input type="checkbox"/>
14.- ¿La presencia de sonido en el servicio le parece? Molestoso <input type="checkbox"/> Elevado Normal <input type="checkbox"/>	15.- ¿La temperatura del servicio que le parece? Cálido <input type="checkbox"/> Húmedo <input type="checkbox"/> Frio <input type="checkbox"/>	16.- ¿Qué le parece el piso de su servicio? Estable <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> Resbaloso <input type="checkbox"/>

17.- ¿Qué le parece el orden de materiales, equipos insumos y medicamentos?

Funcional Poco funcional Nada funcional

PRESENCIA DE MOLESTIAS Y/O AFECCIONES RELACIONADAS A RIESGOS ERGONÓMICOS

18.- ¿Qué posición de la que adopta con más frecuencia en su jornada laboral, cree que más le afecta? De pie <input type="checkbox"/> Sentado <input type="checkbox"/> Ambas <input type="checkbox"/> Agachado <input type="checkbox"/>	19.- ¿Qué molestias ha tenido en los últimos tres años? <ul style="list-style-type: none"> • Dolor de columna • Cansancio • Varices • Dolor de piernas • Dolor de pies 	20.- ¿Al terminar la jornada laboral usted sufre de alguna molestia? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cual.....
21.- ¿Durante los últimos 3 años ha tenido que ausentarse por alguna dolencia o afección originada en su trabajo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cual.....	22.- ¿Relaciona usted alguna actividad realizada en la jornada laboral a alguna afección específica? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cual.....	23.- ¿Presenta o refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cual.....

Firma: