



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA



**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
LICENCIADA/O EN ENFERMERIA**

TEMA

**LA ERGONOMIA BIOMECANICA EN LA PREVENCION DE LESIONES
MUSCULOESQUELETICAS, AL PERSONAL DE ENFERMERIA EN EL
AREA DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO
ICAZA BUSTAMANTE 2017- 2018**

AUTORAS

LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES

MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS

TUTORA:

LIC. MARTHA YOLANDA MOROCHO MAZON.

Guayaquil – Ecuador

2018



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA



**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
LICENCIADA/O EN ENFERMERIA**

TEMA

**LA ERGONOMIA BIOMECANICA EN LA PREVENCION DE LESIONES
MUSCULOESQUELETICAS, AL PERSONAL DE ENFERMERIA EN EL
AREA DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO
ICAZA BUSTAMANTE 2017- 2018**

AUTORAS

LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES

MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS

TUTORA:

LIC. MARTHA YOLANDA MOROCHO MAZON.

Guayaquil – Ecuador

2018

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 10 de abril del 2018

LIC. CARMEN SÁNCHEZ HERNANDEZ
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

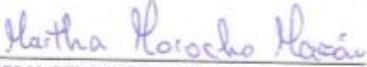
Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“LA ERGONOMÍA BIOMECÁNICA EN LA PREVENCIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS, AL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO ICAZA BUSTAMANTE 2017-2018”**, de los estudiantes **LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES** y **MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS**, indicando que han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- Los estudiantes demuestran conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,


FIRMA DEL DOCENTE TUTOR
c.i. 0913636825.



CERTIFICADO DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrada Lcda. Milka Lozano Domínguez, tutor del trabajo de titulación **“La ergonomía biomecánica en la prevención de lesiones musculoesqueléticas, al personal de enfermería en el área de cirugía general del hospital del niño Dr. Francisco Icaza Bustamante 2017-2018”**, certifico que el presente proyecto, elaborado por **LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES**, con Ci: **095253208-3** Y **MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS**, con Ci: **093109128-4**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de LICENCIATURA EN ENFERMERIA, en la Carrera/Facultad, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

Atentamente,

DOCENTE TUTOR REVISOR
C.I. No. 0921301925.



Declaración de Auditoria y Cesión de derecho

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Nosotras, **LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES** con C.I: **0952532083** y **MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS** con C.I: **0931091284** certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“LA ERGONOMÍA BIOMECÁNICA EN LA PREVENCIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS, AL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO ICAZA BUSTAMANTE 2017-2018”** son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES

C.I # 0952532083

MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS

C.I # 0931091284

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL

TÍTULO: LA ERGONOMIA BIOMECANICA EN LA PREVENCION DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS, AL PERSONAL DE ENFERMERIA EN EL AREA DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO ICAZA BUSTAMANTE 2017- 2018

REVISOR: LCDA. MILKA LOZANO DOMINGUEZ.

TUTOR: LCDA. MARTHA MOROCHO MAZÓN.

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD: CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA: LICENCIATURA EN ENFERMERIA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

N° DE PÁGS.: 92

ÁREA TEMÁTICA: Enfermería

PALABRAS CLAVES: Ergonomía, biomecánica, personal de enfermería, lesiones musculoesqueléticas, enfermería, autocuidado

La ergonomía biomecánica es una ciencia multidisciplinaria que estudia la relación del ser humano con su entorno laboral. En nuestro país Ecuador es un tema muy poco conocido, por lo que surge la importancia de realizar la investigación al personal de enfermería que realiza actividades en posturas inadecuadas a lo largo de su jornada laboral además que es el encargado de realizar diferentes tareas que demandan de repetitivo y constante esfuerzo, como es la movilización y el traslado de pacientes. Realizado con el objetivo de evaluar la aplicación de la ergonomía biomecánica en el personal auxiliar y profesional de enfermería. En este trabajo de investigación realizaremos un estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Donde la unidad de análisis es en el Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante ubicado en el área de cirugía general. Se lo conformo con el personal de enfermería de las áreas de cirugía con un total con 26 auxiliares de enfermería y 35 licenciadas en enfermería. El instrumento de recolección de datos para la investigación se realizó a través de una encuesta donde utilizamos el cuestionario nórdico como guía para nuestro trabajo, resultados demostraron que existe predominio del sexo femenino sobre el masculino, el 47% del personal de enfermería tienen poco conocimiento sobre lo que realmente es la ergonomía biomecánica determinando que el auxiliar de enfermería tiene déficit de conocimiento. El 67% del personal de enfermería realizan el traslado de pacientes de una manera dura, el 49% del personal de enfermería realizan la movilización de pacientes de una manera muy dura, deduciendo que el 67% mayoritariamente el personal auxiliar siempre traslada y moviliza al paciente. El 31% indicó que el dolor ciático fue frecuente en los últimos 2 meses además el 37% expresó que estas molestias se localizan principalmente en la espalda. Concluyendo que el personal de enfermería está expuesto a variadas lesiones musculoesqueléticas por falta de conocimiento y por una inadecuada aplicación de la ergonomía biomecánica, por lo que se recomienda desarrollar una propuesta con planes educativos para promover y fomentar el autocuidado del cuidador.

N° DE REGISTRO:

N° DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL:

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTORAS:

LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES
MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS

Teléfono:

0982070228
0985212870

E-mail: lisana47@hotmail.com
estherladinez@gmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN

Lcda. Carmen Sánchez Hernández

Teléfono: 0992251106

E-mail: Carmen.sanchezh@ug.ec

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico a Dios, mi Padre Eliceo Ibarra y a mi madre Elizabeth Magallanes, porque siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo, comprensión, y consejos que me ayudaron para hacer de mí una mejor persona; para ellos es esto que, con mucho amor, esfuerzo lo he logrado, para ustedes mis papas de mi vida espero poderles seguir dedicando más triunfos, que los llene de satisfacción y orgullo. Pues para mi verlos felices es lo más importante los amo y espero Dios me permita tenerlos muchos años más conmigo.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios por ser el inspirador para cada uno de mis pasos dados en mi convivir diario; a mis padres, Carlos Ladinez y Sonia Pluas, por ser los guías en el sendero de cada acto que realizo hoy, mañana y siempre; por apoyarme en situaciones difíciles, sepan que los amo con todo mi corazón; a mis hermanos, Carlos, Rebeca y Genesis; por ser el incentivo para seguir adelante con este objetivo.

Martha Esther Ladinez Pluas

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a Dios por darme la sabiduría, entendimiento para llegar a estas instancias donde las palabras me faltarían para agradecer por todo lo hermoso que me ha dado, al darle alegría a mis padres de ver a su hija como toda una profesional.

No puedo decir que esto ha sido fácil, pero cada obstáculo que se cruzaba por mi camino era un nuevo desafío para mí, lleno de aventuras al caminar por el algunas tristes y otras muy especiales las cuales son las que llevare por siempre durante toda mi vida, por ello gracias a cada ser que sin conocerme permitió que le brinde cuidados para recuperar su salud.

A mis padres que nunca me han abandonado pese que a veces mi carácter es tan fuerte que llego a herir su corazón, a pesar de ello jamás dejaron que eso los detenga para seguirme apoyando en cada paso que daba sea bueno o malo allí estaban, con sus consejos y confianza depositada totalmente convirtiéndome en una mujer independiente.

A mis hermanos que son lo más valioso que me ha regalado Dios, gracias por comprender mi silencio cuando estudiaba, sé que no es fácil entenderme, pero a la final aquí estoy para cuando me necesiten.

A mi cuñada y sobrinos hermosos que son mi motor para velar por la salud de los demás al verlos crecer, y su madre una mujer sabia que en ella se refleja aquella luz que inspira ser mejor y nunca bajar la mirada.

A mis amigas (os) que con sus consejos y repeladas de algunas (os) les puedo decir lo logre y pues esto también va por ustedes gracias por felicitar cada triunfo que obtengo con esfuerzo es algo que me llena al ver el aprecio y cariño que me tienen.

A mi tutora por la paciencia y constancia que tuvo durante este proceso para ser una profesional con mucha responsabilidad.

Y no me queda más qué agradecerle a mi compañera, amiga Esther Ladinez que soporto este proceso, entre malos y buenos entendidos jamás nos olvidamos de la amistad que llevamos desde el preuniversitario, donde ahora podremos decir ya somos profesionales de la salud.

AGRADECIMIENTO

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y mantenerme con salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y misericordioso amor.

A mi madre Sonia.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su infinito amor.

A mi padre Carlos.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su infinito amor.

A mi Tutora.

Lic. Martha Morocho por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestra tesis.

A mis amigos.

Por el apoyo mutuo en nuestra formación profesional y que hasta ahora lo han demostrado, y como olvidar a mi compañera y amiga Lisbeth es esta larga travesía equivalente a mucho esfuerzo y constancia, aquella que damos por culminada gracias a Dios.

Finalmente, a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de este trabajo.

Martha Esther Ladinez Plúas

INDICE DE CONTENIDOS

Unidad de titulación	I
Repositorio nacional en ciencias y tecnología	IV
Dedicatoria	V
Dedicatoria	VI
Agradecimiento	VII
Resumen	16
Introducción	18
Capítulo I	20
Planteamiento del problema	20
Justificación	22
Objetivo general	23
Capítulo II	24
Antecedentes	24
Bases teóricas	27
• Ergonomía	27
• Tipos de ergonomía	28
• Principios de la ergonomía	30
• Factores de lesiones musculoesqueléticas en la ergonomía biomecánica	31
• Lesiones musculoesqueléticas	31
• Sintomatología de una mala aplicación de la ergonomía biomecánica.	34
• Mecánica corporal en enfermería	35

• Los principios para una adecuada mecánica corporal son:	35
• Prevencion de lesiones musculoesqueleticas	38
• Funciones del personal de enfermeria del area de cirugia general	38
Marco contextual:	38
• Teorias de enfermeria	38
• Objeto de estudio	41
Marco legal	44
• Constitucion de la republica del ecuador	44
• Plan nacional del buen vivir	45
• Código del trabajo	46
• Título IV	46
• Capitulo IV	47
Capitulo III	48
Diseño metodológico	48
• Tipo de estudio	48
• Área del estudio	48
• Población	48
• Técnicas de obtención de datos:	48
Variables a investigar	48
• Variable independiente	48
• Variables dependientes	48
Operalizacion de las variables	49
Guia de observacion	53
	IX

Análisis y tabulación de datos	55
Conclusiones	72
Recomendaciones	73
Capítulo IV	74
Objetivo	76
Desarrollo metodológico	76
Bibliografía	79

INDICE DE TABLAS

TABLA 1	55
TABLA 2	56
TABLA 3	57
TABLA 4	58
TABLA 5	59
TABLA 6	60
TABLA 7	61
TABLA 8	62
TABLA 9.....	63
TABLA 10	64
TABLA 11	65
TABLA 12	66
TABLA 13	67
TABLA 14	68
TABLA 15	69
TABLA 16	70
TABLA 17	71

INDICE DE GRAFICOS

TRABAJO DE PIE	28
TRABAJO SENTADO	28
SINDROME DEL TUNEL CARPIANO.....	32
DECÚBITO SUPINO O DORSAL	37
DECÚBITO PRONO O VENTRAL	37
DECÚBITO LATERAL.....	37
POSICIÓN ORTOPNEA	37
GRAFICO 1	55
GRAFICO 2	56
Gráfico 3.....	57
GRAFICO 4.....	58
GRÁFICO 5.....	59
Gráfico 6.....	60
GRAFICO 7	61
GRÁFICO 8.....	62
GRÁFICO 9.....	63
GRAFICO 10	64
GRAFICO 11	65
GRAFICO 12	66
GRAFICO 13	67
GRÁFICO 14.....	68
GRAFICO 15	69
GRÁFICO 16.....	70
Gráfico 17.....	71

INDICE DE ANEXOS

Encuesta	75
Evidencias fotograficas	85
Glosario tecnico	86
Tabla de recursos	87
Rúbrica de evaluación trabajo de titulación	89
Unidad de titulación	90
Rúbrica de evaluación memoria escrita trabajo de titulación	91
Unidad de titulación	92
Unidad de titulacion	92
Unidad de titulación	93
Certificado porcentaje de similitud	93



RESUMEN

Autoras: Lisbeth Annabel Ibarra Magallanes y Martha Esther Ladinez Plúas

Tutora: Lcda. Martha Yolanda Morocho Mazón, MSC

La ergonomía biomecánica es una ciencia multidisciplinaria que estudia la relación del ser humano con su entorno laboral. En nuestro país Ecuador es un tema muy poco conocido, por lo que surge la importancia de realizar la investigación al personal de enfermería que realiza actividades en posturas inadecuadas a lo largo de su jornada laboral además que es el encargado de realizar diferentes tareas que demandan de repetitivo y constante esfuerzo, como es la movilización y el traslado de pacientes. Realizado con el objetivo de evaluar la aplicación de la ergonomía biomecánica en el personal auxiliar y profesional de enfermería. En este trabajo de investigación realizaremos un estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Donde la unidad de análisis es en el Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante ubicado en el área de cirugía general. Se lo conformo con el personal de enfermería de las áreas de cirugía con un total con 26 auxiliares de enfermería y 35 licenciadas en enfermería. El instrumento de recolección de datos para la investigación se realizó a través de una encuesta donde utilizamos el cuestionario nórdico como guía para nuestro trabajo, resultados demostraron que existe predominio del sexo femenino sobre el masculino, el 47% del personal de enfermería tienen poco conocimiento sobre lo que realmente es la ergonomía biomecánica determinando que el auxiliar de enfermería tiene déficit de conocimiento. El 67% del personal de enfermería realizan el traslado de pacientes de una manera dura, el 49% del personal de enfermería realizan la movilización de pacientes de una manera muy dura, deduciendo que el 67% mayoritariamente el personal auxiliar siempre traslada y moviliza al paciente. El 31% indicó que el dolor ciático fue frecuente en los últimos 2 meses además el 37% expresó que estas molestias se localizan principalmente en la espalda. Concluyendo que el personal de enfermería está expuesto a variadas lesiones musculoesqueléticas por falta de conocimiento y por una inadecuada aplicación de la ergonomía biomecánica, por lo que se recomienda desarrollar una propuesta con planes educativos para promover y fomentar el autocuidado del cuidador.

PALABRAS CLAVES: Ergonomía, biomecánica, personal de enfermería, lesiones musculoesqueléticas, enfermería, autocuidado

Author: Lisbeth Annabel Ibarra Magallanes y Martha Esther Ladinez Plúas

Advisor: Lcda. Martha Yolanda Morocho Mazón, MSC

ABSTRACT

Biomechanical ergonomics is a multidisciplinary science that studies the relationship of the human being with his work environment. In our country, Ecuador is a little-known topic, so the importance of carrying out the research to the nursing staff that carries out activities in inappropriate positions throughout their working hours is also in charge of performing different tasks that demand repetitive and constant effort, as is the mobilization and transfer of patients. Carried out with the aim of evaluating the application of biomechanical ergonomics in auxiliary and professional nursing personnel. In this research we will carry out a quantitative, descriptive and cross-sectional study. Where the unit of analysis is at the Dr. Francisco Icaza Bustamante Child Hospital located in the general surgery area. I am satisfied with the nursing staff of the areas of surgery with a total of 26 nursing assistants and 35 nursing graduates. The instrument for collecting data for research was conducted through a survey where we used the Nordic questionnaire as a guide for our work, results showed that there is a predominance of female over male, 47% of nurses have little knowledge about what what biomechanical ergonomics really is, determining that the nursing assistant has a knowledge deficit. 67% of the nursing staff carry out the transfer of patients in a harsh manner, 49% of the nursing staff perform the mobilization of patients in a very hard way, deducting that 67% of the auxiliary personnel always moves and mobilizes the patient. 31% indicated that sciatic pain was frequent in the last 2 months, and 37% expressed that these complaints are located mainly in the back. Concluding that the nursing staff is exposed to various musculoskeletal injuries due to lack of knowledge and inadequate application of biomechanical ergonomics, so it is recommended to develop a proposal with educational plans to promote and encourage caregiver self-care.

KEYWORDS: Ergonomics, biomechanics, nursing staff, musculoskeletal injuries, nursing, self-care.

INTRODUCCION

INTRODUCCION

El personal de enfermería desarrolla múltiples actividades durante su jornada de trabajo que demandan de gran esfuerzo físico, como es movilización y traslado de pacientes, cargas pesadas de insumos hospitalarios que se realizan a diario, esto genera pasar horas prolongadas de pie; a más de esto se le suma que muchos trabajadores tienen dos trabajos por lo que produce a largo plazo lesiones osteoarticulares u osteomusculares; además de mantener una postura inadecuada debido a un erróneo uso de la ergonomía biomecánica.

Muchas de las indagaciones efectuadas en el sector salud indican que los principales riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores de salud se relacionan con agentes biológicos, químicos, físicos, así como con factores de riesgos ergonómicos, los cuales pueden provocar enfermedades, en mayor o menor medida, en su práctica diaria.

Por ello es importante la aplicación correcta de principios ergonómicos de tal manera que a través de este estudio se desea evaluar la aplicación de la ergonomía biomecánica para la prevención de lesiones en el equipo de salud, del área de cirugía general en el hospital del Niño “Dr. Francisco Ycaza Bustamante”; a fin que se realice una buena función, evitando riesgos en su salud como, complicaciones a nivel muscular, lesiones en la columna vertebral o alguna caída; debido al incorrecto uso de los principios ergonómicos.

El trabajo de investigación consta de la siguiente forma:

Capitulo uno: manifiesta las determinantes del proyecto, el cual contendrá un planteamiento del problema, con antecedentes de la investigación realizadas para el problema de estudio; justificación del tema con relevancia social y los objetivos tanto general como específicos que guían la investigación.

Capitulo dos: se elabora el marco teórico en donde se detalla cada uno de los apartados que conforman la investigación

Capitulo tres: se describe aspectos metodológicos de la investigación, en donde seleccionaremos la población objeto de estudio, el diseño metodológico y se aplicara una encuesta como instrumento para recabar información en el personal de enfermería para identificar datos relevantes, que servirán de base para elaborar las recomendaciones y conclusiones.

Capitulo cuarto: aquí se desarrollará la propuesta en donde se plasmara lo que se quiere lograr a través de capacitaciones y valoración en el desempeño de sus actividades diarias manteniendo adecuadas posturas, realizando tareas con menor esfuerzo frente a una lesión musculoesquelética, concientizando al personal sobre los riesgos que conllevan a largo corto y largo plazo por la errónea ejecución de la ergonomía biomecánica en las áreas de cirugía del Hospital Del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para muchos de los trabajadores de los países en desarrollo, los problemas ergonómicos a veces no figuran entre los problemas prioritarios en materia de salud seguridad que deben resolver, pero el número es grande, y cada vez mayor, de trabajadores a los que afecta un diseño mal concebido hace que las cuestiones ergonómicas tengan importancia. A lo largo de la vida se escuchan artículos sobre nuevos objetos ergonómicos o productos que giran a nuestro entorno que tienen la capacidad de minimizar molestias a la salud, por ejemplo: silla ergonómica, etc.; es evidente que nos benefician, pero lo importante es saber cómo utilizarlos con la finalidad que el individuo se acople adecuadamente a un puesto de trabajo. Para esto debemos conocer ¿Qué es realmente la ergonomía?

La ergonomía proviene del vocablo griego “ergos = trabajo”, y “nomos = leyes”. Esto etimológicamente significa “leyes del trabajo”, ya que se define como una ciencia de carácter multidisciplinario que busca interrelacionarse entre el hombre - maquina -entorno para aumentar la eficiencia, la seguridad y el bienestar de los usuarios en su interacción.

Según la IEA (INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION) es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica teorías, principios, datos, y métodos para diseñar con el fin de optimizar el bienestar humano y desempeño de un sistema. (Definition and Domains of Ergonomics | IEA Website, 2018),

Esta ciencia también aplica principios de biología, psicología, anatomía y fisiología para eliminar del ámbito laboral las situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Se puede utilizar la ergonomía para evitar que un puesto de trabajo esté mal diseñado si se aplica cuando se concibe un puesto de trabajo, herramientas o lugares de trabajo. Así, por ejemplo, se puede disminuir grandemente, o incluso eliminar totalmente, el riesgo de que un trabajador padezca lesiones del sistema osteomuscular si se le facilitan herramientas manuales adecuadamente diseñadas desde el momento en que comienza una tarea que exige el empleo de herramientas manuales. Es así que la ergonomía necesita de ciencias amplias como la biomecánica que nos

ayuda identificar y comprender las necesidades y características del usuario. La biomecánica es la ciencia que estudia principios, métodos y aplicaciones de las leyes del movimiento mecánico en los sistemas biológicos. Hace énfasis en aspectos físicos del trabajo y la adaptación biológica a ellos en temas como: manejo manual de cargas, fuerzas, repeticiones, posturas, vibraciones, repetitividad, etc. (ERGONOMIA Y BIOMECANICA, 2016)

Para ello la ergonomía biomecánica propone que las personas y la tecnología funcionen en armonía, es por esto una ciencia de amplio alcance que abarca las distintas condiciones laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él.

El personal de enfermería realiza múltiples actividades a lo largo de su jornada laboral, dichas tareas, por ejemplo (cambios posturales), provocan lesiones en la espalda, cadera, etc. Con la aplicación de la ergonomía biomecánica lograremos diagnosticar el trabajo y esfuerzo del sistema musculoesquelético en el personal de enfermería para así hacer recomendaciones a fin de optimizar sus actividades diarias obteniendo un menor impacto en la salud de quien lo realiza. Actualmente en el Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, en el área de cirugía general, presenta una situación problemática en cuanto a la movilización y traslado de los pacientes, ya que el personal de enfermería correspondiente, no aplica correctamente los principios de la ergonomía biomecánica afectando el desempeño de sus tareas lo que genera problemas a nivel muscular, además estas molestias o lesiones musculoesqueléticas a largo plazo pueden ocasionar daños irreversibles en la salud.

Formulación del problema:

Dada la problemática expuesta anteriormente y ante la necesidad de buscar solución a la misma, cabe preguntarse:

¿APLICA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA ERGONOMÍA BIOMECÁNICA?

JUSTIFICACIÓN

El actual estudio se llevó a cabo durante nuestro ciclo de internado rotativo, basado en experiencias propias, vividas en el Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, en el área de cirugía general, en donde surgen comúnmente riesgos ergonómicos biomecánicos en los profesionales que trabajan en el sistema organizacional de salud mencionado; siendo esta la motivación para así investigar sobre la importancia que tiene el buen manejo de la ergonomía biomecánica dentro del sistema hospitalario, es decir cuidarse para cuidar, e incluso indagar acerca del conocimiento de los riesgos ergonómicos al que está sometido el personal de cuidado directo.

Por esta razón presentamos este estudio con el fin de fortalecer el trabajo seguro dentro del sistema hospitalario y por ende al personal de enfermería que lo conforma, donde a través del mismo, logremos obtener una mejora de la calidad de vida y ambiente saludables para el equipo de salud, además dar a conocer los principios para mantener una mecánica corporal, como medida de seguridad no solo en el personal de enfermería sino también en los usuarios, quienes deben tener en cuenta las formas de movilizar, transferir, y trasladar a los pacientes, ya que al no emplear adecuadamente la ergonomía biomecánica afectara individualmente en el desempeño de sus tareas.

Además de evaluar el cumplimiento de la biomecánica, así mismo las diferentes posturas que adopta el personal de enfermería durante el desempeño de alguna actividad que demande esfuerzo físico para levantar cargas de manera repetitiva, esto ha generado que frecuentemente los trabajadores manifiesten molestias en la zona baja de la espalda, trastornos que afectan estructuras corporales y eventualmente ausentismo laboral.

De este presente trabajo se beneficiarán primordialmente el personal de enfermería y la institución, al utilizar la observación como instrumento de evaluación en la aplicación de la ergonomía biomecánica a nivel hospitalario, para identificar los riesgos existentes y la forma de cómo prevenirlos, lo que repercutirá en la disminución del ausentismo, una mejor atención al usuario, obteniendo satisfacción e eficiencia del personal de cuidado directo y reduciendo los costos asociados a las lesiones musculoesqueléticas.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la ergonomía biomecánica en prevención de lesiones musculoesqueléticas al personal de enfermería en el área de cirugía general del Hospital Francisco Icaza Bustamante 2017-2018.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los factores de la ergonomía biomecánica en el personal de enfermería.
- Determinar la recurrencia de lesiones musculoesquelética en el área de cirugía general.
- Diagnosticar los riesgos ergonómicos biomecánicos más prevalentes en el personal de enfermería.

CAPITULO II

ANTECEDENTES

El personal de salud del ámbito hospitalario esta diariamente vulnerable a contraer muchas enfermedades, siendo la mayor parte afectada el personal de enfermería que permanece en contacto con el paciente ayudando en la movilización, traslado, etc. Por lo que presenta molestias o dolor al cuerpo provocando enfermedades musculo- esqueléticas y llegando en algunas ocasiones hasta restricción de la movilidad, produciendo dificultad en sus actividades o tener un bajo rendimiento en su trabajo. Se dice que las lesiones musculo – esqueléticas guardan íntima relación con el trabajo, aunque hay muchos casos que es imposible señalar como el único factor casual. (Rivera Guillén, 2015)

Según la organización internacional del trabajo se estima que cada año en todo el mundo se producen cerca de 2,02 millones de defunciones por enfermedades provocadas en el trabajo, siendo el número anual de casos 160 millones en enfermedades profesionales no mortales. Este sentir humano que ocasiona en sus familiares supone pérdidas importantes no solo económicas para la institución sino la productividad, y reducción en el trabajo. La organización internacional del trabajo (OIT), pierde aproximadamente el 4% del producto interno bruto mundial, o a su vez cerca de 2,8 billones de dólares en estados Unidos ya sean estos directos o indirectos debido a accidentes o enfermedades de los profesionales.

Una de las enfermedades que ha ocasionados ausentamos, limitaciones en el desempeño son las lesiones musculoesqueléticas que aumentaron de manera súbita en algunos países como, por ejemplo; República de Corea de 1.634 casos en el 2001 paso a tener 5.502 en el 2010 y así en muchos países más estos problemas generan preocupación social. (GINEBRA, 2013)

Las Cifras estadísticas en el 2012 por la Organización Mundial de la Salud nos refleja que, en países industrializados, se evidencia que un tercio de los días laborales perdidos se relacionan a problemas de salud, siendo un 60% por trastornos musculoesqueléticos que se ocasionan lesiones en su mayor parte en la región vertebral.

Los reportes de la OMS y estudios nacionales sobre el dolor lumbar indican que el personal de enfermería se encuentra en la cuarta ocupación con mayor índice de presentación con afectaciones musculoesqueléticas representando un 6% que al evaluar este, se considera un problema que compromete al personal de salud significativamente. (Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, 2010)

La Organización mundial de la salud (OMS) indica que la principal causa de absentismo laboral se da por trastornos del aparato locomotor que presentan características específicas en diferentes zonas del cuerpo. Estas dolencias se pueden generar en la región inferior de la espalda debido a la manipulación de cargas pesadas, además que estos trastornos pueden ser leves como un dolor repentino o a su vez tan serio como una enfermedad ya diagnosticada. Este dolor se lo considera como la consecuencia de el sobreesfuerzo agudo reversible o indicar un daño a largo plazo irreversible. (OMS, 2018)

Para la Asociación Chilena de Salud (ACHS) las lesiones musculoesqueléticas son una de las patologías que generan mayor tiempo y generan costos altos, además de una prolongada recuperación. El especialista en ergonomía Rodrigo Pinto de la ACHS, tiene la certeza que la prevención es el camino a la solución de estos problemas como lo es la tendinitis, lesiones lumbares entre otros; “Estas lesiones son de largo aliento, demanda de costos muy altos y licencias extensiva, además la recuperación es lenta. Por esta razón es importante generar medidas preventivas y así crear conciencia en las personas de que existe un problema, que los trabajadores realizan funciones de manera repetitiva manteniendo una postura inadecuada o a su vez cargas superiores, deben tener pausas y realizar cambios posturales correctamente”. (Carnicer, 2015)

Los trastornos musculoesqueléticos son aquellos problemas de salud que afectan al sistema osteomuscular, donde incluye las articulaciones, tendones, ligamentos, esqueletos y nervios. Siendo a nivel mundial y nacional uno de los problemas de salud ocupacional, a pesar de todos los esfuerzos que se hacen para la prevención. (Rojas, 2017)

El síntoma más común de las enfermedades más frecuentes en el trabajo es el dolor lumbar en el personal de enfermería, ya que sus actividades demandan exigencias de su cargo y están determinadas por múltiples causas, como los riesgos biomecánicos: posturas forzadas de la columna , manipulación de

cargas, trabajo físico pesado, movimientos repetitivos de rotación y flexión del tronco; así como también las exigencias de la organización, condición individual y del entorno en que se desempeña el trabajador.

Al realizar una indagación sobre el impacto que tiene el dolor lumbar en la calidad de vida de la población y de los trabajadores encontramos datos de referencia en los que el 80% de las personas en algún momento de su vida padecerían una crisis de lumbalgia, además que se presentaría entre los 25 a 45 años siendo más afectados los hombre en una proporción de 3 a 1 generando múltiples problemas no solo para la institución sino para su entorno familiar. (León1, 2015)

A partir del carácter preventivo e integral, la organización internacional de ergonomía busca reducir cargas físicas, mentales y organizacionales en el trabajador, que con el tiempo generan estrés, lesiones musculares, fatiga, etc.; para ello debemos promover salud, seguridad y bienestar para evitar estos incidentes laborales, cumpliendo con una buena mecánica corporal , realizando los movimientos adecuados en el transcurso de su jornada laboral y obteniendo así una mayor productividad, motivación , compromiso y desempeño. (Asociación de Ergonomía Argentina, 2016)

Se puede decir que en la actualidad existe un alto número de lesiones ergonómicas en el personal de enfermería que se debe en la mayor parte de los casos por la falta e implementos materiales, mobiliarios ergonómicamente adecuados, falta de cultura sobre la prevención en seguridad; ya que es necesario demostrar y despertar conciencia en la administración de la institución y en el talento humano de enfermería, sobre la importancia en prevención de lesiones musculoesqueléticos ergonómicos, teniendo la finalidad de obtener un rendimiento óptimo de cuerpo resolviendo algún tipo de discapacidad manteniendo una población laboral sana, con posturas adecuadas que pueden evitar a cumplir con sus tareas, actividades, o a su vez minimizar el absentismo con días perdidos por enfermedad, ya que por el desconocimiento y la falta de prevención en salud- seguridad laboral es semejante en las instituciones de salud.

BASES TEORICAS

ERGONOMIA

La Ergonomía se la conoce como la ciencia aplicada al trabajo que, con la utilización de conocimientos fisiológicos, psicológicos, anatómicos y técnicos. Es capaz de desarrollar límites de esfuerzo que no deben ser superados por el hombre en las diferentes actividades diarias.

La Asociación **Internacional de Ergonomía**, la define como la ciencia de conocimientos científicos que se aplican al trabajo, sistemas, objetos y ambientes para poder adaptarse a capacidades, limitaciones físicas y mentales en el ser humano. Mientras que la **Asociación Española de Ergonomía**, indica que es un conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinario desarrollados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las insuficiencias, limitaciones y los distintos tipos de beneficiarios, mejorando la eficacia, seguridad y bienestar. (Ergonomía, 2018).

Es una disciplina de carácter científico-técnico y con un diseño que sirve para el estudio de la interrelación entre el lugar de trabajo y los trabajadores.

En el universo de la prevención se observa que la practica preventiva intenta adecuar la situación y distribución del servicio al ser humano. Su propósito es el análisis de la persona en su labor y tiene como objetivo alcanzar la superior condición de transformación o ajuste, entre ambos. Su finalidad es realizar el trabajo lo más eficiente y placentero posible. (PREVENCION DE RIESGOS ERGONOMICOS, 2018)

La ergonomía proviene de las palabras ergo= trabajo y gnomo = ley en griego; por lo que es la rama del saber que se encarga del comportamiento, actividades de las personas, a fin de determinar los puestos de trabajo, entornos a las particularidades, limitaciones y necesidades de los pacientes, con el objetivo de optimizar su eficacia y tener seguridad -bienestar. (Ergonomía - EcuRed, 2014)

En otras palabras, se la conoce como una ciencia compleja que va a emplear conocimientos, técnicas en la relación hombre/trabajo, con la finalidad de crear un mejor estado en el desarrollo de su jornada laboral logrando mayor productividad en el trabajo, fortaleciendo el buen manejo de las posturas y manteniendo la salud del trabajador.

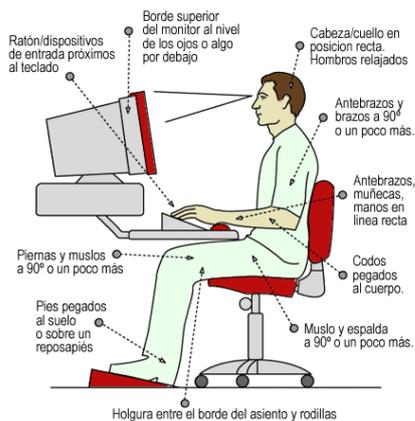
TIPOS DE ERGONOMIA

La ergonomía promueve una aproximación holística a los factores que influyen en el desempeño del ser humano, se debe tener en cuenta el aspecto cognitivo, físico, social, organizacional, ambiental, y además de otros factores que tenga influencia y que resulte relevante. Al tener un amplio campo de la ergonomía se puede clasificar de la siguiente manera:

ERGONOMIA FISICA

Es aquella que estudia la anatomía, antropometría, características biomecánicas y fisiológicas que el ser humano ejerce durante su trabajo o actividad física. Según estudios realizados por los ergonomistas hay temas de mayor relevancia que se enfocan en el análisis de las posturas en el trabajo, movimientos realizados por cargas, los microtraumatismos repetitivos, trabajo con ambiente a bajas temperaturas, así como la distribución de los lugares de trabajo entre otros.

La posición o postura es la actitud que las personas adoptan en cualquier momento para realizar una actividad; es así como las posturas están íntimamente relacionadas con los movimientos de las articulaciones entre las extremidades y el tronco. En el siguiente grafico podremos evidenciar la postura adecuada en ciertas actividades que realizamos durante nuestra jornada. (LA ERGONOMIA FISICA, 2015)



TRABAJO SENTADO



TRABAJO DE PIE

ERGONOMIA COGNITIVA

También llamada cognoscitiva; es aquella que estudia los procesos mentales como es la memoria, el razonamiento, la percepción y aquellas respuestas motoras ya que interactúan entre el ser humano y sus sistemas. Dentro de estudios realizados por ergonomistas especializados en el área cognitiva se encuentra el análisis de la carga mental, la toma de decisiones, la interacción entre computador y humano, además de cargas generadas por otros factores como el estrés, entrenamiento físico, capacitaciones, disminución del sueño, etc.

Existe una interacción entre humano y sistemas que dependen de un cambio de información en ambas direcciones entre el operador y el sistema ya que actualmente el operador lleva el control de las acciones que realiza el sistema o máquina, que por medio de la comunicación que trasmite y las acciones que se realiza referente a este, es preciso considerar que el sistema se alimenta de cierta información al beneficiario por medio de señales, para lograr el cambio del método o condiciones del sistema.

ERGONOMIA ORGANIZACIONAL

Es aquella que se encuentra involucrada con la optimización de los sistemas sociales y técnicos, incluyendo diferentes estructuras administrativas y procesos de una organización; teniendo en cuenta temas relevantes dentro de esta área sería el estudio de la comunicación, diseño de trabajo, gestionen la organización entre otros aspectos. (A., 2015).

ERGONOMIA AMBIENTAL

Es el campo que se dedica a indagar en las condiciones físicas y ambientales que rodean en el puesto de trabajo con la finalidad de conseguir confort.

Entre los factores que alteran el entorno en que se desenvuelve el individuo está el nivel térmico, la iluminación, vibraciones, ruido, etc. La aplicación de conocimiento científico en la ergonomía ambiental ayudaría al análisis en el diseño de los puestos de trabajo al evaluar el entorno en que se encuentra obtendremos un mejor desempeño en el trabajador además de brindarle seguridad y confort al momento de realizar cualquier actividad. (TIPOS DE ERGONOMIA, 2015)

ERGONOMIA BIOMECANICA

Es el área más importante ya que se dedica al estudio del cuerpo humano, aplicando leyes de mecánica del aparato locomotor, ya que nos permite indagar y analizar factores que alteran el desarrollo de los movimientos. También es aquella ciencia que se basa en el conjunto de saberes de la medicina laboral, antropométrica, fisiología y la antropología.

La biomecánica es la ciencia que trata del estudio de leyes del movimiento mecánico en sistemas vivos, es decir en el aparato locomotor; y es aquella que se basa en el análisis de la biomecánica aplicada en las actividades o labores del ser humano.

Por lo contrario, la biomecánica laboral es la ciencia que trata de la interacción entre el trabajador con sus herramientas, maquinas o sistemas en el puesto de trabajo cuyo objetivo es alcanzar una mayor productividad en el trabajador evitando lesiones musculo esqueléticas que puedan acarrear por una mala postura o movimiento. (Clasificación de tipos de Ergonomía - La Ergonomia Problema serio, 2017)

PRINCIPIOS DE LA ERGONOMIA

La ergonomía según la organización internacional del trabajador cuenta con 12 principios de gran importancia que se necesitan saber para realizar cualquier actividad y evitar ocasionar lesiones a nivel osteomuscular, que con ello llegan a complicaciones irreversibles para su vida.

- 1) Analizar el puesto de trabajo
- 2) Controlar el trabajo que se ejerce en posición sentada y los diseños de asientos.
- 3) Establecer el puesto del trabajo para trabajadores de pie
- 4) Proporcionar las herramientas, materiales y controles que utilizaran manualmente.
- 5) Mejorar el trabajo físico pesado
- 6) Diseñar un puesto de trabajo
- 7) Detectar los riesgos de fatiga física y mental

- 8) Mejorar la relación hombre- maquina
- 9) Reducir lesiones y enfermedades musculoesqueléticas mediante la aplicación de la ergonomía biomecánica
- 10) Optimizar la calidad del trabajo
- 11) Incrementar la eficacia y productividad
- 12) Brindar un entorno favorable para el interés del trabajador y Aumentar la calidad disminuyendo errores.

FACTORES DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS EN LA ERGONOMIA BIOMECANICA

Existen varios factores que ocasionan daño musculoesquelético por los malos hábitos de posturas que realiza el personal de enfermería en sus funciones diarias dentro de su trabajo, entre ellos podemos describir:

- La manipulación de objetos o cargas, al agacharse y girarse siendo superior a su peso.
 - Los movimientos que demandan fuerza o que se realicen varias veces a día.
 - Mantener una postura inadecuada o estática por prologadas horas.
 - Excederse en las actividades laborales.
 - Permanecer sentado o de pie durante mucho tiempo en la misma posición.
 - Desgaste por un alto nivel de exigencia en el lugar de trabajo.
 - Escasa complacencia laboral
- (Trastornos musculoesqueléticos - Salud y seguridad en el trabajo - EU-OSHA, 2018)

LESIONES MUSCULOESQUELETICAS

Son cada vez más frecuente las lesiones musculoesqueléticas, las cuales afectan a las articulaciones, músculos, huesos y columna vertebral. El mayor número de lesiones osteomusculares generalmente no se producen por accidentes o agresiones, sino por el contrario se dan como resultado de trabajos repetitivos, malas posturas o traumatismos pequeños.

En la actualidad los trastornos musculoesqueléticos son la patología más común que le da a muchas personas, presentando un gasto del 1,6% en su cuerpo durante el transcurso de su jornada laboral. Las lesiones más comunes ocasionan dolor e impotencia funcional al momento de realizar actividades no podrá ejercer gran fuerza debido a una molestia; estas alteraciones y daños en sus estructuras se van agravando con el sobreesfuerzo en el trabajo donde llegara hacer que estas lesiones sean irreversibles para su salud; y las afectaciones en la vida social y emocional del profesional que se ve frustrado por la pérdida de la funcionalidad de alguna de sus estructuras anatómicas por una mala aplicación de la mecánica corporal.

Muchas de las lesiones aparecen como signos de alarma leve que son observables y palpables entre ellos está el sentir dolor, inflamación muscular, calambres, etc. En otros casos pueden aparecer y desaparecer de manera repentina; por ejemplo, tras una caída puede presentar dolor un par de horas, pero luego desaparece y en un par de meses reaparece por no haber realizado reposo o por sobreesfuerzo, para ello es importante actuar a tiempo. (Lesiones musculoesqueléticas, 2014)

Entre las lesiones más comunes a nivel de mano y muñeca encontramos:

La tenosinovitis: es el exceso de producción de líquido sinovial por la vaina tendinosa, que se acumula produciendo dolor y tumefacción, esto se da por la repetitiva fuerza que ejerce la muñeca al hacer posturas forzadas.

- Tendinitis: es la inflamación de un tendón debido a la tensión o al doblar la mano sobre una superficie dura
- Síndrome del túnel carpiano: se da en el túnel carpiano que es el espacio que se encuentra en la muñeca donde pasaran tendones los cuales permiten la flexión de los dedos; y se origina por una compresión del nervio mediano al pasar por el túnel carpiano. Esto causa dolor, entumecimiento y hormigueo en la mano debido a esfuerzos repetitivos en la muñeca.



SINDROME DEL TUNEL CARPIANO

- Ganglion: se denomina así a la inflamación de una vaina de un tendón, ya que en ella se acumula el líquido sinovial, ocasionando un bulto bajo la piel, que habitualmente aparece en la región dorsal – radial de la muñeca. (Las lesiones músculo esqueléticas, 2017)

Lesiones osteomusculares que se afectan a nivel de brazos y codo:

- **Síndrome del túnel radial:** se da por los movimientos rotatorios repetitivos en el brazo, y suele aparecer al quedarse atrapado periféricamente en el nervio radial.

Lesiones osteomusculares a nivel de hombro y cuello tenemos:

- **Tendinitis del manguito de rotadores:** se forma de cuatro tendones que se unen en la articulación de la escapula. Suelen aparecer cuando se mantiene en posición elevada los codos.
- **Síndrome cervical por tensión:** se da por tensiones musculares repetitivas al realizar trabajos por encima del nivel de la cabeza, llevando cargas pesadas o cuando el cuello se mantiene doblado hacia delante.
- **Torticolis:** es la rigidez y dolor agudo del cuello, se suele dar por movimientos bruscos de la cabeza o por mantener una mala posición durante un tiempo prolongado.
- **Hombro congelado:** es causada por una inflamación donde no se puede articular con el hombro limitando la rotación del brazo.

Lesiones osteomusculares a nivel de la zona lumbar:

- **Lumbalgia:** es el dolor de la región lumbar, que se da por levantar objetos de forma incorrecta, mala postura donde el dolor aparece con el sobreesfuerzo desaparece en reposo; en ocasiones el dolor desciende afectando a la parte posterior del muslo y la cadera.
- **Lumbago agudo:** se da a nivel de toda la zona lumbar y es donde existe la contractura antiálgica e impotencia funcional que es muy dolorosa.
- **Lumbo – cialgia:** se ocasiona por la presencia de una hernia en el disco de la quinta vertebra y el sacro, aunque también suele estar entre la cuarta y quinta vertebra. El dolor se da por la presión del nervio ciático empezando principalmente por la zona lumbosacra hasta llegar hacia la cara externa o posterior del muslo e incluso puede prolongarse hasta la pantorrilla y los pies.

Estas lesiones se asocian a problemas ergonómicos, ya que en el personal de enfermería a diario realiza actividades que demandan un sobreesfuerzo que ocasionan estos problemas osteomusculares a largo plazo ya que las dolencias no se evidencian de forma inmediata, sino que aparecen con un simple dolor que

después de un largo tiempo se vuelve agudo lo que hacen que se compliquen llegando a ser irreversible.

Por ello la mejor manera de detectar a tiempo este tipo de lesiones musculoesqueléticas por posturas forzadas es aplicando la ergonomía biomecánica para lograr el bienestar y mantener la productividad del personal, al existir una calidad de trabajo en los empleados. (ergo, 2015)

SINTOMATOLOGIA DE UNA MALA APLICACIÓN DE LA ERGONOMIA BIOMECANICA.

La principal sintomatología en una lesión musculoesquelética o trastorno musculoesquelético es la que presenta el personal de enfermería del área de cirugía general del Hospital Dr. Francisco Ycaza Bustamante al realizar sus funciones diarias, son los dolores musculares los cuales pueden lesionar no solo el musculo sino también involucrar ligamentos, tendones y la fascia que son aquellos tejidos blandos que conectan los huesos – músculos – órganos.

A menudo este dolor está íntimamente relacionado a la sobrecarga, tensión que ejerce el personal de enfermería al realizar sus actividades. El dolor muscular tiende a comprometer músculos específicos, comenzando justo después de la actividad o durante la exposición a cargas generando una molestia de menor a mayor grado. (Dolores musculares: MedlinePlus enciclopedia médica, 2018)

El dolor se lo puede clasificar en leve o grave, dentro de los cuales tenemos dolores muy frecuentes a nivel vertebral como:

- Dolor lumbar mecánico simple que es producto de la sobrecarga funcional o postural en la columna vertebral al producir un dolor local; este tipo de lumbalgia es muy frecuente. Se inician bruscamente por ello el paciente puede recordar con facilidad el evento en donde se presentó la causa puede ser una fractura, hernias discales agudas, se puede describir también como un golpe unilateral en la zona lumbar por el levantamiento de peso limitando así sus movimientos debido al dolor que se ocasiona.
- Dolor lumbar radicular: este se produce por comprometer el tronco nervioso o una raíz de este. La manifestación es de carácter agudo y lancinante en el territorio de la raíz lesionada, la irradiación del dolor se identifica según la raíz comprometida. Este tipo de dolor se puede asociar

a un déficit motor de los músculos, debilidad y disminución de los reflejos osteotendinosos.

- Dolor lumbar crónico: se conoce como la lumbalgia superior a 3 meses. Es irreversible ya que una de sus causas más comunes son la enfermedad degenerativa espinal (espondilo artrosis) y el desequilibrio postural. (LORENA, 2015)

MECANICA CORPORAL EN ENFERMERIA

Es aquella ciencia que estudia el equilibrio y movimientos musculoesqueléticos en coordinación con el sistema nervioso del cuerpo humano; el personal de enfermería es quien aplicara la mecánica corporal en todas las actividades que realiza consigo misma o con el paciente, estas reducirán los riesgos de lesiones y fatigas innecesarias. Se debe tener en cuenta que la mecánica corporal también abarca normas que deben cumplirse al realizar movilización o transporte de una persona por parte del personal profesional.

El objeto principal es aumentar la capacidad corporal del ser humano o de cualquier parte de su cuerpo para optimizar las tareas diarias, mejorar su aspecto físico, favorecer la independencia hasta donde sea posible, además de mantener un trabajo en equipo para coordinar y dirigir la alineación corporal logrando una alineación neuromusculoesquelética mediante masajes, pausas de descanso, etc.

Los principios para una adecuada mecánica corporal son:

- Al realizar cargas pesadas es mejor doblar las piernas y utilizar estos músculos que forzar la espalda.
- Cuando se mueva un objeto pesado, es mejor empujarlo o rodarlo en vez de levantarlo y trasportarlo.
- Se equilibra siempre el peso a dirección a la gravedad directamente sobre la base que proporcionan los pies.
- Si la carga a levantar es superior o demasiado grande, no la realiza y pida ayuda.

- Utilizar tantos músculos o grupos de músculos en lo posible al realizar una actividad que demanda esfuerzo físico.
 - Al transportar o movilizar un paciente, siempre se debe contar “1-2-3” junto a la persona que colabora o presta ayuda contestando “listo – ahora”
 - Colocarse en dirección de la tarea que se va a realizar y girar todo el cuerpo disminuye la susceptibilidad de la espalda a las lesiones.
- (MECÁNICA CORPORAL Y POSICIONES QUE PUEDE ADOPTAR EL PACIENTE PARA SU ATENCIÓN, 2012)

TIPOS DE POSTURAS

Las posturas son medidas que se adopta para el aprendizaje correcto de los hábitos de posturas que mantiene el individuo durante su ciclo de vida, como también normas que ayuden a la reeducación de actitudes o hábitos posturales que realiza de manera incorrecta en este tiempo. (HIGIENE POSTURAL, 2017)

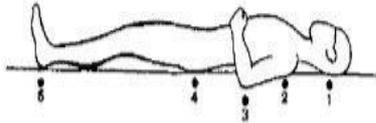
Es así como la ergonomía puede definir la postura de trabajo, como las diferentes posiciones de los segmentos corporales cuando realiza tareas de pie o sentado. Se considera que las posturas de trabajo son una de las causas más comunes para adquirir trastornos musculoesqueléticos, cuyo origen depende de los aspectos como son: la fuerza que se ejerce en la ‘postura que adopta, pero también, el lapso de tiempo que se mantiene una misma posición, las veces que los repita o el tiempo de duración que permanece en la misma posición durante su jornada laboral. (INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD, 2018)

Las posturas que adopta el paciente durante la estadía hospitalaria pueden ser: sentado, deambular, etc. En la rama de la enfermería podemos encontrar diferentes posturas para evitar el dolor, para prevenir problemas osteomusculares, es por ello que es importante detallar algunas de las posturas más utilizadas por el personal de enfermería en el cumplimiento de sus actividades diarias ya sea para el paciente o para el bienestar del personal que lo que realiza.

Posición de decúbito: Es aquella posición del cuerpo en estado de reposo sobre un plano horizontal, se pueden considerar dos distintas posiciones de decúbito.

Decúbito supino o dorsal:

Decúbito supino: boca arriba



DECÚBITO SUPINO O DORSAL

Es la posición horizontal donde la persona se encuentra boca arriba, con la espalda en contacto con la superficie y las extremidades inferiores. Esta postura se utiliza por lo general para realizar exploración física, intervenciones quirúrgicas, además que nos permite mantener una adecuada

expansión pulmonar, también debe evitarse que se mantenga las piernas cruzadas para evitar la presión sobre vasos sanguíneos y nervios.

Decúbito prono o ventral:

Es la posición en donde la persona se encuentra acostada sobre su pecho y abdomen sobre una superficie plana, su cabeza hacia un lado, extremidades superiores junto a su cuerpo y extendidas, miembros inferiores extendidos. (Costa, 2017)



DECÚBITO PRONO O VENTRAL

Decúbito lateral:

Es la posición en donde la persona se halla acostada de lado sobre una superficie, miembro superior en el que se encuentra descansando, deberá estar por delante del cuerpo y los miembros inferiores extendidos. (Costa, 2017).



DECÚBITO LATERAL

Otra postura que no es muy habitual, pero se debe de conocer:

POSICION ORTOPNEA:



POSICIÓN ORTOPNEA

Es la posición semisentada que adopta el paciente debido a alguna dificultad a nivel respiratorio como es una disnea en esfuerzo que imposibilita al paciente permanecer acostado. También es una posición típica en una insuficiencia cardiaca, etc. (MEDICINA, 2016)

PREVENCION DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS

Las lesiones musculoesqueléticas provocadas por una inadecuada ergonomía biomecánica se pueden prevenir si aplicamos las siguientes medidas:

- Evitar la exposición de movimientos prolongados y repetitivos, en caso de no poderse evitar se deberá evaluar los riesgos.
- Planear periodos de descansos cuando se movilice o traslade a pacientes.
- Reducir la intensidad de trabajo.
- Evitar realizar posturas incófortables.
- Información al personal de enfermería sobre los riesgos a los que conlleva una inadecuada aplicación de la ergonomía.

FUNCIONES DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL AREA DE CIRUGIA GENERAL

El personal de enfermería que labora en las áreas de cirugía ejecuta variadas actividades que demandan esfuerzos repetitivos generando a largo plazo lesiones que afectan su sistema musculoesquelético, entre los cuales están:

- Levantamiento de objetos
- Movilización de pacientes
- Trasladación de pacientes por medio de sillas de ruedas y camillas
- Cambios posturales

MARCO CONTEXTUAL:

TEORIAS DE ENFERMERIA

Las teorías y modelos de enfermería se encuentran elaborados por definiciones, conceptos, percepciones que se encuentran relacionadas entre sí, y así demostrar diversos fenómenos de utilidad para la disciplina, recalcando fundamentos y principios que sirvan de guía al personal de enfermería en su área de trabajo, ya que es el foco principal del cual inicia el empleador de salud para que se amplíe esta ciencia

“MODELO DE DOROTHEA OREM “

Autocuidado, es la acción que asimilan los individuos y que ofrece la enfermera, con la finalidad de que las personas mejoren y tengan una buena salud, teniendo en cuenta que la enfermera debe tener un autocuidado para poder brindarlo.

Por esta razón orientamos nuestro trabajo de investigación en la teoría del autocuidado de Dorothea Orem, que además se encuentra comprobado por la labor principal que tiene la enfermera.

La autora de esta teoría, misma que fue publicada en 1971; nació en Baltimore, y sus estudios los realizó con las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paul.

Orem se graduó en el año de 1930 y en todo su trayecto como teorista ninguna enfermera intervino más que otra, para llevar a cabo esta teoría participaron aquellas enfermeras con las que Orem tenía afinidad y la experiencia necesaria para así poder desarrollar esta teoría. (Dorothea E. Orem, 2015)

TEORÍA DEL AUTOCUIDADO:

Orem manifiesta la definición de autocuidado como una contribución continua de las personas a su propia existencia: **“El autocuidado es una tarea que realizan los seres humanos, orientada hacia un propósito. Es una conducta que existe y situaciones concretas de la vida, empleadas por cada individuo, hacia la población o hacia el entorno para identificar los factores de riesgo que alteran a su propio desarrollo, funcionamiento en el bienestar de su salud y vida.”** (DOROTHEA OREM, 2015)

Además, resume conjuntamente 3 requerimientos de autocuidado que se detallan a continuación:

Requisitos de autocuidado universal:

En los humanos son comunes, a los que incluye la conservación del agua, aire, actividad, eliminación, descanso, soledad e interacción social, la prevención de riesgos y la promoción de la actividad humana.

Requisitos de autocuidado del desarrollo:

Es este requisito se promueven situaciones necesarias para la vida y la maduración del ser humano, previenen la aparición de eventos y circunstancias desfavorables en los diferentes instantes del proceso de desarrollo del individuo como lo son: la niñez, adolescencia, adultez y la vejez.

Requisito de autocuidado de la desviación de la salud:

Orem definió que este requisito se encuentra totalmente relacionado con el estado de salud que presenta el ser humano.

TEORÍA DEL DÉFICIT DEL AUTOCUIDADO.

En esta teoría se desarrollan y se manifiestan las causas que produce el déficit, esta teoría describe que los seres humanos que padecen de limitaciones físicas relacionada con su salud no pueden auto cuidarse. Ya que el déficit de autocuidado significa la incapacidad del individuo para realizar las tareas necesaria, aquellas garantizan tener un correcto y saludable funcionamiento. (Dorothea E. Orem, 2015)

TEORÍA DE LOS SISTEMAS DE ENFERMERIA:

Orem describe en esta teoría como la enfermera puede atender al individuo, por medio de 3 tipos de sistemas:

➤ **Sistemas de enfermería totalmente compensadores:**

El individuo es suplido por la enfermera.

➤ **Sistemas de enfermería parcialmente compensadores:**

El autocuidado es brindado por la enfermera.

➤ **Sistema d enfermería de apoyo- educación:**

Se espera que los individuos sean capaces de ejecutar por sí mismo las diferentes actividades y para esto la enfermera actuara mediante diferentes actividades aplicando diferentes métodos, como es la educación, el apoyo. (Dorothea E. Orem, 2015).

OBJETO DE ESTUDIO

El personal de enfermería debe tener en cuenta, cuán importante es cuidar de uno mismo, para así poder evitar enfermedades que comprometan en su salud, ya que la enfermera es quien ejecuta diversas actividades en su área de trabajo, que además demandan gran esfuerzo físico, debido a la movilización el traslado de pacientes por muchas horas, cargas pesadas de insumos hospitalarios, afectando notoriamente su postura debido a una inadecuada aplicación de la ergonomía biomecánica y por ende generándose lesiones musculoesqueléticas a largo plazo.

Este trabajo está enfocado en el modelo de cuidados de Dorothea Orem que se encuentra justificado por la labor diaria que ejecuta el personal de enfermería.

El presente trabajo de Investigación se realizó en el hospital del Niño “Dr. Francisco Ycaza Bustamante” el cual fue creado como respuesta a las necesidades de salud de la población infantil de la región y es catalogado como un hospital de referencia nacional.

Comenzó a funcionar desde enero de 1981 con el área de Consulta externa y desde octubre de 1985 el área de Hospitalización.

La comunidad guayaquileña reunida en el mes de diciembre de 1951, en el Club de Leones, analizando los múltiples problemas de la ciudad, encontró eco en la voz del Dr. Rosendo Arosemena Elizalde, quien planteó la necesidad de construir un nuevo Hospital Pediátrico para atender a los niños pobres de Guayaquil.

El Sr. Alberto Enríquez Navarro realizó varias gestiones tales como la creación del comité “Pro-construcción del moderno hospital de niños del Club de Leones de Guayaquil” de igual manera se dirigió a la OPS (Organización Panamericana de la Salud) y OMS (Organización Mundial de la Salud) para gestionar y obtener la maqueta en calidad de préstamo ante la honorable Junta de Beneficencia de Guayaquil, para exhibirla en una vitrina del banco de descuento.

Además, colaboraron en otro ámbito la UNICEF, que ofreció becas para preparar al director, al administrador, los nutricionistas y a las enfermeras.

La OMS participó enviando a Guayaquil, al Dr. Odier Pedroso, residente en Brasil y Técnico en la construcción de hospitales infantiles, quien trabajó en forma intensa en la elaboración de planos y la maqueta del hospital.

En 1960 asumió la presidencia del mencionado club el Dr. Elio Estévez Bejarano y reactualizó el proyecto del hospital del niño. El Dr. Estévez decidió cambiar la concepción original del mismo, transfiriéndolo a la honorable Junta de Beneficencia de Guayaquil, para que remplace al Hospital Alejandro Mann de propiedad de esta institución. En 1961 la H. Junta de Beneficencia de Guayaquil, destino para el nuevo hospital, dos manzanas de su propiedad circunscritas entre las calles: Gómez Rendón, Maldonado, Calicuchima, Quito y Pedro Moncayo, esto encontró respuesta en el Congreso Nacional, el cual creó un impuesto a las bebidas gaseosas elaboradas en la provincia de las guayas, destinado a la construcción del nuevo hospital del niño. La consulta externa fue inaugurada en el Gobierno del Dr. Oswaldo Hurtado Larrea, por el Sr. Ministro de Salud Pública, Dr. Francisco Huerta Montalvo el día 11 de enero de 1982, y se designó como el primer director de la institución al Dr. Luis Sarrazin Dávila.

El impulso final lo dio el Gobierno de un guayaquileño, el Ing. León Febres Cordero, el día 10 de Octubre de 1985 cuando, personalmente y acompañado de su Ministro de salud el Dr. Virgilio Macías, inauguró casi la totalidad de los servicios de esta unidad que por feliz coincidencia lleva el nombre de otro guayaquileño Pionero de la Pediatría el Dr. Francisco de Icaza Bustamante, quien fue presidente de Honor del primer comité creado con el afán de realizar esta monumental obra para la ciudad de Guayaquil.

En la actualidad el Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante cuenta con un grupo de profesionales altamente capacitados, equipado con la más moderna tecnología, con una infraestructura en remodelación, pero adecuada para cubrir las necesidades del hospital, es un Hospital Pediátrico de tercer nivel de especialidades con capacidad instalada de 384 camas. Es uno de los primeros Hospitales del Ecuador y Latinoamérica que cuenta con la Acreditación Internacional Canadá en nivel Oro, la misma que lo posesiona como una de las primeras unidades médicas en cumplir con estándares internacionales de calidad en atención y prestación de servicios a la ciudadanía.

**Distribución estructural y funcional de las Áreas De Cirugía Del Hospital
Del Niño Francisco De Ycaza Bustamante**

CIRUGÍA PLÁSTICA – UROLOGÍA	
En esta sala se reciben pacientes de emergencia y consulta externa con patologías relacionadas al Sistema Urinario y que tengan que ver con cirugía plástica y que vayan a ser intervenidos quirúrgicamente, se reciben pacientes desde el año hasta los 15 años.	
<u>Disponibilidad</u> 26 camas	<u>Talento Humano</u> 8 licenciadas de enfermería 6 auxiliares de enfermería
Patologías atendidas: Fimosis, criptorquidia, hidronefrosis, labio leporino, paladar hendido, quemaduras hasta el 12%.	
OTORRINOLARINGOLOGÍA – OFTALMOLOGÍA – NEUROLOGÍA/NEUROCIROLOGÍA	
<u>Disponibilidad</u> 22 cupos divididos en: 11 cunas 11 camas	<u>Talento Humano</u> 8 licenciadas en enfermería 6 auxiliares de enfermería 3 médicos neurocirujanos 3 postgradistas neurocirugía 2 pediatras 2 médicos oftalmólogos 2 médicos Otorrinos
Patologías Atendidas: Cuerpo extraño en oído, nariz y esófago, Hidrocefalia, Estrabismo, Traumatismo Cráneo Encefálico, amigdalotomías, tumores, encefalocele.	
CIRUGÍA GENERAL	
<u>Disponibilidad</u> 28 camas divididas en: 14 camas 14 cunas	<u>Talento Humano</u> 11 licenciadas en enfermería 5 auxiliares de enfermería 12 médicos tratantes
Patologías atendidas: Apendicetomías, onctomías, Herniorrafías inguinales y umbilicales, circuncisiones.	
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	
<u>Disponibilidad</u> 24 camas 12 camas y 12 cunas	<u>Talento Humano</u> 8 licenciadas 6 auxiliares 5 médicos tratantes
Patologías atendidas: Fracturas de todo tipo (pie, brazo), reducciones, etc.	

MARCO LEGAL
CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR
SECCION TERCERA

FORMAS DE TRABAJO Y SU RETRIBUCION

Art. 325.- El estado garantizara el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores.

Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

1. El Estado impulsara el pleno empleo y la eliminación del subempleo y del desempleo.
2. Los derechos laborales son irrenunciables e intangibles. Será nula toda estipulación en contrario.
3. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales, reglamentarias o contractuales en materia laboral, estas se aplicarán en el sentido más favorable a las personas trabajadoras.
4. A trabajo de igual valor corresponderá igual remuneración.
5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.
6. Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley.
7. Se garantizará el derecho y la libertad de organización de las personas trabajadoras, sin autorización previa. Este derecho comprende el de formar sindicatos, gremios, asociaciones y otras formas de organización de los empleadores.
8. El Estado estimulará la creación de organizaciones de las trabajadoras y trabajadores, y empleadoras y empleadores, de acuerdo con la ley; y promoverá su funcionamiento democrático, participativo y transparente con alternabilidad en la dirección.

9. Para todos los efectos de la relación laboral en las instituciones del Estado, el sector laboral está representado por una sola organización.
10. Se adoptará el dialogo social para la solución de conflictos de trabajo y formulación de acuerdos.
11. Será válida la transacción en materia laboral siempre que no implique renuncia de derechos y se celebre ante Autoridad administrativa o juez competente.
12. Los conflictos colectivos de trabajo, en todas sus instancias, serán sometidos a tribunales de conciliación y arbitraje.
13. Se garantizará la contratación colectiva entre personas trabajadoras y empleadoras, con las excepciones que establezca la ley.
14. Se reconocerá el derecho de las personas trabajadoras y sus organizaciones sindicales a la huelga. Los representantes gremiales gozaran de las garantías necesarias en estos casos. Las personas empleadoras tendrán derecho al paro de acuerdo con la ley.
15. se prohíbe la paralización de los servicios de salud y saneamiento ambiental, educación, justicia, bomberos, seguridad social, energía eléctrica, agua potable, agua potable y alcantarillado, producción hidrocarburífera, procesamiento, transporte y distribución de combustibles, transportación publica, correos y telecomunicaciones.
16. En las instituciones del Estado y en las entidades de derecho privado en las que haya participación mayoritaria de recursos públicos, quienes cumplan actividades de representación, directivas, administrativas o profesionales, se sujetaran a las leyes que regulan la administración pública. Aquellos que no se incluyen en esta categorización estarán amparados por el Código del Trabajo. (ASAMBLEA CONSTITUYENTE, 2017, págs. 152-153)

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

Objetivo 9: Garantizar el trabajo digno en todas sus formas

9.3.e. Establecer mecanismos que aseguren entornos laborables accesibles y que ofrezcan condiciones saludables y seguras, que prevengan y minimicen los riesgos de trabajo (2013). (Objetivo 9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas - Plan Nacional 2013 - 2017, 2013)

CÓDIGO DEL TRABAJO

Capítulo III

DE LOS EFECTOS DEL CONTRATO DE TRABAJO

Art. 38.- riesgos provenientes del trabajo. –

Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (CODIGO DE TRABAJO, 2015, pág. 5)

Título IV

DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO

Capítulo 1

DETERMINACION DE LOS RIESGOS Y DE LA RESPONSABILIDAD DEL EMPLEADOR

Art. 347.- Riesgos del trabajo. –

Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que se está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

Art. 348. – Accidente de trabajo. –

Accidente de trabajo es todo sucesos imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Art. 349.- Enfermedades profesionales. –

Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidades. (CODIGO DE TRABAJO, 2015, pág. 36)

Capítulo IV

DE LAS INDEMNIZACIONES

Parágrafo 1ro - DE LAS INDEMNIZACIONES EN CASO DE ACCIDENTE

Art. 365. – Asistencia en caso de accidente. –

En todo caso de accidente el empleador estará obligado a prestar, sin derecho a reembolso, asistencia médica o quirúrgica y farmacéutica al trabajador víctima del accidente hasta que, según el dictamen médico, esté en condiciones de volver al trabajo o se le declare comprendido en alguno de los casos de incapacidad permanente y no requiera ya de asistencia médica.

Parágrafo 2do - DE LAS INDEMNIZACIONES EN CASO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES.

Art. 376. – **Indemnización por enfermedad profesional.** Cuando un trabajador falleciere o se incapacitase absoluta y permanentemente para todo trabajo, o disminuyere su aptitud para el mismo a causa de una enfermedad profesional, el o sus herederos tendrán derecho a las mismas indemnizaciones prescritas por el parágrafo anterior, para el caso de muerte, incapacidad absoluta o disminución de capacidad por el accidente, de acuerdo con las reglas siguientes:

1. La enfermedad debe ser de las catalogadas en el artículo 363 de este Código para la clase de trabajo realizado por la víctima, o la que determine la Comisión Calificadora de Riesgos. No se pagará la indemnización si se prueba que el trabajador sufría esa enfermedad antes de entrar a la ocupación que tuvo que abandonar a consecuencia de ella, sin perjuicio de lo dispuesto en la regla tercera de este artículo.

2. La indemnización será pagada por el empleador que ocupó a la víctima durante el trabajo por el cual se generó la enfermedad; y,

3. si la enfermedad por su naturaleza pudo ser contraída gradualmente, los empleadores que ocuparon a la víctima en el trabajo o los trabajos a que se debió la enfermedad, están obligados a pagar la indemnización, proporcionalmente al tiempo durante el cual ocupó al trabajador. La proporción será regulada por el Juez del Trabajo, si se suscitare controversia al respecto, previa audiencia de la Comisión Calificadora de Riesgos. (CODIGO DE TRABAJO, 2015, pág. 39)

CAPITULO III

Diseño metodológico

Tipo de estudio

En este trabajo de investigación realizaremos un estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal.

Área del estudio

La unidad de análisis se realizó en el Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante ubicado en el área de cirugía general.

Población

Se lo conformo con el personal de enfermería del área de cirugía general del Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante, en total con 26 auxiliares de enfermería y 35 licenciadas en enfermería.

Técnicas de obtención de datos:

El trabajo de investigación se realizó atreves de un cuestionario donde utilizaremos el cuestionario nórdico como guía para evaluar la aplicación de la ergonomía biomecánica en el personal de enfermería.

VARIABLES A INVESTIGAR

Variable independiente

Ergonomía

La Ergonomía se la conoce como la ciencia aplicada al trabajo que, con la utilización de conocimientos fisiológicos, psicológicos, anatómicos y técnicos. Es capaz de desarrollar límites de esfuerzo que no deben ser superados por el hombre en las diferentes actividades diarias.

VARIABLES dependientes

Lesiones musculoesqueléticas

Conjunto de lesiones que afectan huesos, músculos, tendones y nervios.

Personal de enfermería

Conjunto de personas con conocimientos de enfermería

OPERALIZACION DE LAS VARIABLES

DEFINICION CONCEPTUAL: La ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
<p>ERGONOMIA</p> <p>DEFINICION OPERACIONAL: Se define como la ciencia de carácter multidisciplinario que busca interrelacionarse entre el hombre- maquina- entorno, para incrementar la eficiencia y mantener un autocuidado general.</p>	Personal de enfermería	Genero	Masculino Femenino
		Grupo etario	20-30 30-40 40-50 50 o mas
		Jornada	Matutina Nocturna Ambas
	Biomecánica	Horario	Fijo Rotativo
		Años de servicio	Menor de 1 año 1 a 5 años 5 a 10 años Mayor de 10 años
		Carga horaria	6 horas 8 horas 12 horas
		Esfuerzo	Suave Duro

		<p>Frecuencia de movilización y traslado de paciente</p> <p>Principios y medidas preventivas</p>	<p>Muy duro</p> <p>Siempre</p> <p>A menudo</p> <p>Nunca</p> <p>Minimizar posturas anormales</p> <p>Mantener una mecánica corporal adecuada</p> <p>Evitar el uso excesivo de fuerza</p> <p>Minimizar las repeticiones</p> <p>Todas las anteriores.</p>
--	--	--	---

DEFINICION CONCEPTUAL: Conjunto de lesiones que afectan huesos, músculos, tendones y nervios.

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
<p>Lesiones</p> <p>DEFINICION</p> <p>OPERACIONAL:</p> <p>Son aquellas que se manifiestan como signos de alarma que se genera al realizar actividades que demandan de un alto esfuerzo físico.</p>	<p>Musculoesqueléticas</p>	<p>Frecuencia de lesiones</p> <p>Dolores</p> <p>Sitio de molestias</p> <p>Factores</p>	<p>Siempre</p> <p>A menudo</p> <p>Nunca</p> <p>Lumbalgia</p> <p>Dolor en articulaciones</p> <p>Dolor de cuello</p> <p>Dolor ciático</p> <p>Otros</p> <p>Cuello</p> <p>Hombros</p> <p>Espalda</p> <p>Manos</p> <p>Movimientos repetitivos</p> <p>Estrés</p> <p>Tiempo de reposo limitado</p> <p>Trabajo dinámico</p> <p>Trabajo estático</p> <p>Posturas forzadas</p> <p>Manipulación de carga</p> <p>Ritmo de trabajo elevado</p>

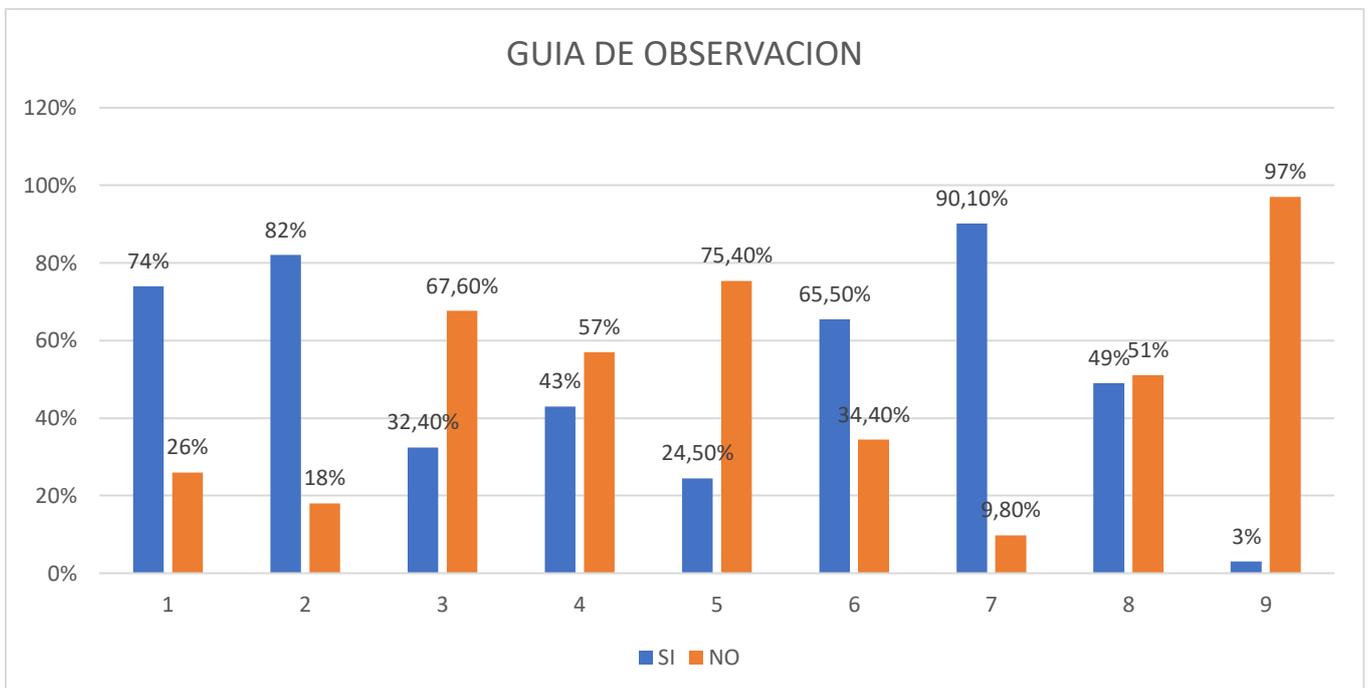
		EXIGENCIA	<p>Riesgo en las tareas.</p> <p>Jornada prolongada – turnos.</p> <p>Turnos de trabajo nocturno.</p> <p>Seguridad por la salud o bienestar de otros.</p> <p>Responsabilidad por la salud del usuario.</p> <p>Información compleja, abundante, que requiere respuesta.</p> <p>Atención sostenida sobre una o varias fuentes de información.</p>
--	--	-----------	---

Elaborado: Internas de enfermería

- LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES
- MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS

GUIA DE OBSERVACION					
N°	CONTENIDO	SI	%	NO	%
1	La vestimenta que el personal de enfermería utiliza es cómoda para realizar las actividades diarias.	45	74%	16	26%
2	El calzado es adecuado para mantenerse en una jornada prolongada de 12 horas.	50	82%	11	18%
3	Al estar sentado mantiene una postura recta con la espalda apoyada a la silla.	20	32,4%	41	67,6%
4	al levantar un objeto ejerce la fuerza sobre la columna inclinándose sin flexionar las piernas.	26	43%	35	57%
5	La postura que adopta al realizar cambios de posturas a paciente es adecuada.	15	24,5%	46	75,4%
6	Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	40	65,5%	21	34,4%
7	Postura de pie prolongada.	55	90,1%	6	9,8%
8	Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).	30	49%	31	51%
9	Realiza técnicas de estiramiento o relajación muscular.	2	3%	59	97%

(Sánchez, 2017)



En la siguiente grafica estadística nos sirvió de referencia para evidenciar el problema, en la cual encontramos que la vestimenta(1), calzado (2) que utiliza el personal de enfermería es adecuado para su jornada laboral aunque en algunos casos no los utilizan por algún estilo o simplemente no les agrada; los tipos de posturas que emplean al momento de realizar algún ingreso en el sistema observamos que es inadecuado reflejándonos (3) que la mayor parte del tiempo pasan con una postura jorobada, por lo que genera estrés, cansancio y dolor muscular. Referente al ejercer fuerza para levantar objetos se evidencio (4) que un 43% realiza una mala técnica ejerciendo presión sobre la columna, lo que ocasiona daño lumbar a largo plazo; según la gráfica (5) se observa que al momento de realizar cambios de posturas al paciente no se utiliza una mecánica corporal adecuada que nos ayude a evitar molestias musculares; al igual que utilizan posturas forzadas (6) sin ayuda, a lo largo de la jornada de trabajo haciendo una sobrecarga de trabajo; también se observa (7) que la mayor parte del personal de enfermería solo pasa de pie durante sus actividades de manera que no hay espacios de reposo o descanso en jornadas de 12horas. Con relación a las actividades de empujes o arrastres como es manipulación de cargas pesadas tenemos (8) que el personal auxiliar es el más afectado al empujar las camillas de manera que su fuerza la ejercen de una manera incorrecta lastimando muñecas, hombros, etc. Por último, se pudo palpar (9) que en ningún momento realizan técnicas de estiramiento o relajación muscular en el cuerpo.

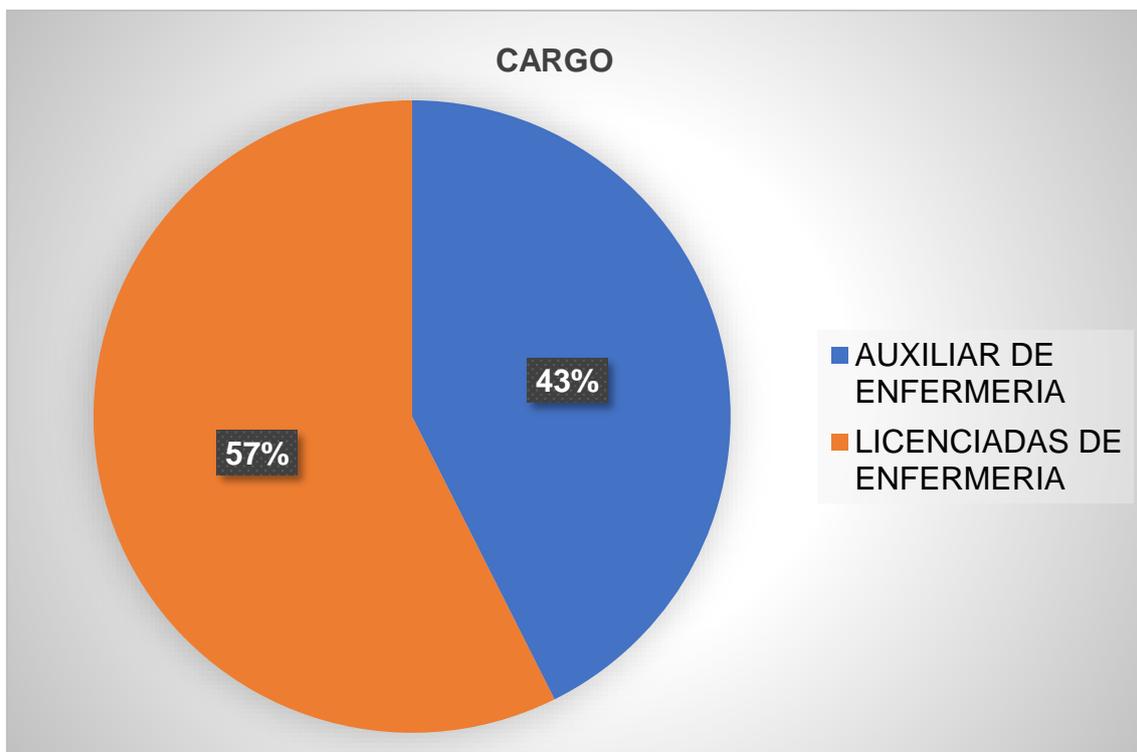
Por lo que genera preocupación para la institución hospitalaria al evidenciar que la mayor parte del personal de enfermería, siendo el que se encuentra al contacto del paciente, está realizando malas técnicas de mecánica corporal en donde el diseño del puesto de trabajo no se ve adaptado al trabajador, con el hecho de no haber afiches o graficas didácticas para realizar una buena biomecánica no solo hacia su cuerpo sino también hacia el paciente por ejemplo: al momento de movilizarlo o transportarlo de una área a otra. Esto a largo plazo se obtendrá personal enfermo generando ausentismo laboral y sobrecarga laboral hacia el trabajador que se encuentre en el área solo, también trastornos musculoesqueléticos irreversible.

ANALISIS Y TABULACION DE DATOS

Tabla 1

CARGO	
AUXILIAR DE ENFERMERIA	26
LICENCIADAS DE ENFERMERIA	35

GRAFICO 1

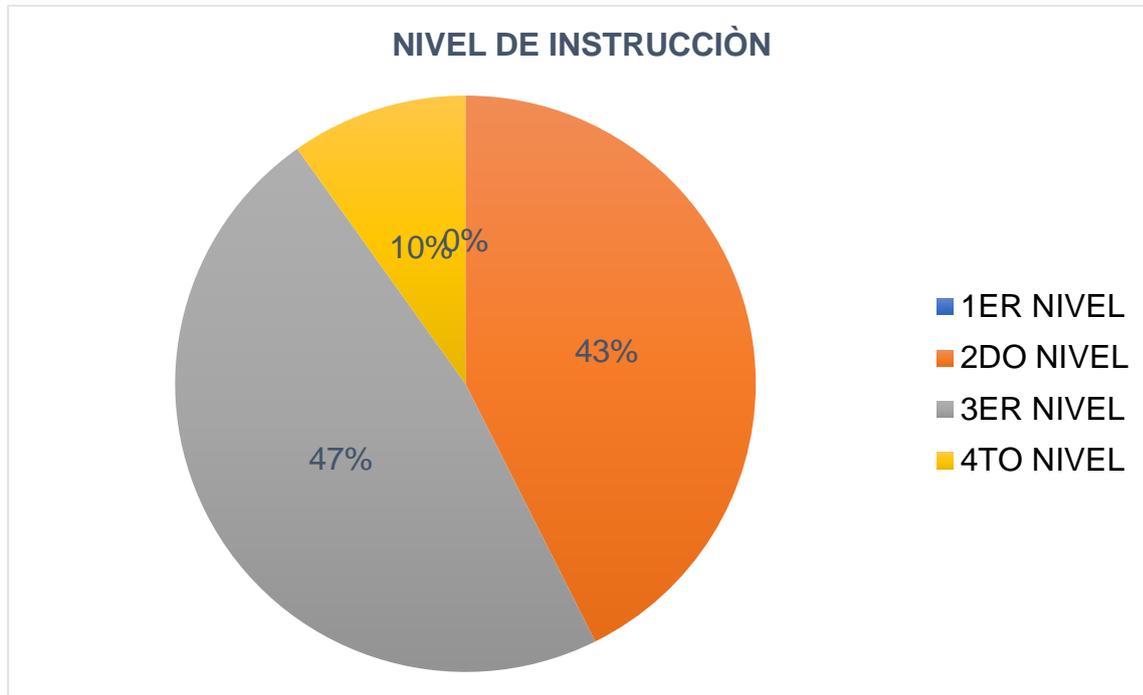


La población seleccionada está formada por 61 cuestionarios. En donde se detalla el siguiente gráfico representado por el cargo que tiene el personal de enfermería de las áreas de cirugía del Hospital Del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante, en donde el 57% es profesional de enfermería y el 43% corresponde al auxiliar de enfermería, dicha población que servirá para el estudio de la Ergonomía Biomecánica. Además, por medio de esta encuesta determinamos que el personal auxiliar tiene escasos conocimientos sobre esta ciencia y por consiguiente una inadecuada postura al movilizar y trasladar pacientes.

Tabla 2

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	
1ER NIVEL	0
2DO NIVEL	26
3ER NIVEL	29
4TO NIVEL	6

GRAFICO 2

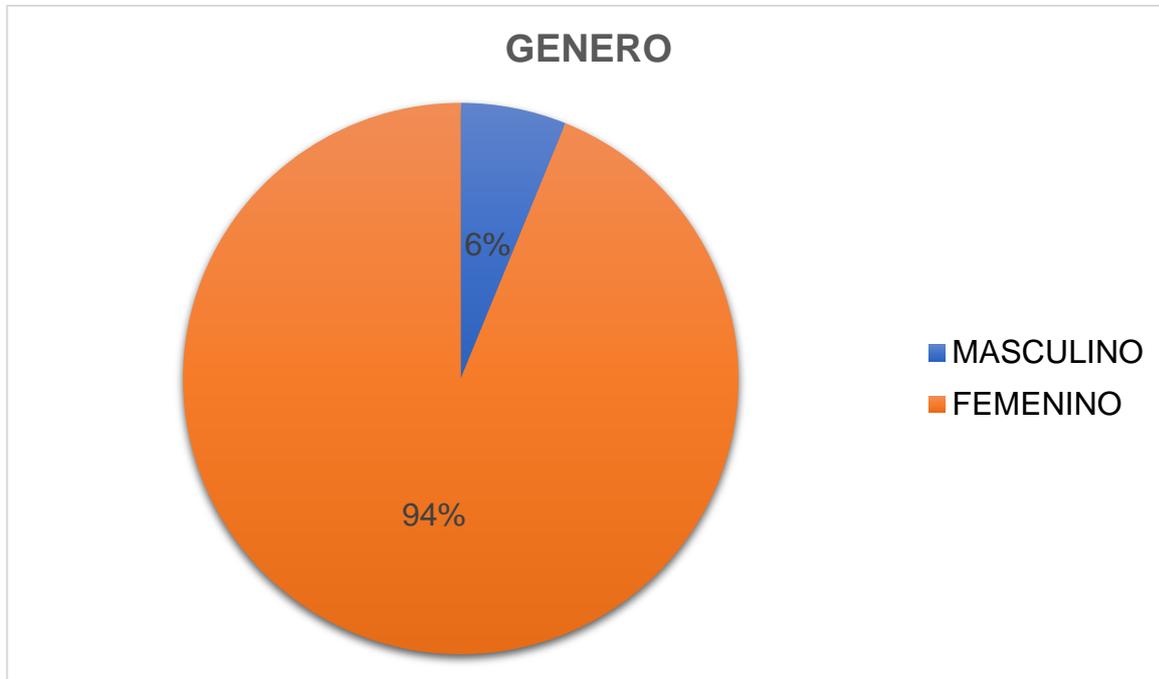


En el siguiente gráfico estadístico, se encontró con un 47% del personal profesional de enfermería de las áreas de cirugía tiene el tercer nivel de instrucción, mientras que el 43% corresponde al auxiliar de enfermería y con un 10 % siendo profesional de enfermería con especialidades perteneciente al 4to nivel de instrucción. Con ello podemos decir que el personal profesional de enfermería es capaz de aplicar adecuadamente la ergonomía biomecánica corporal ya que posee conocimientos adquiridos en el tercer nivel, a diferencia del personal auxiliar que solo tiene una instrucción de segundo nivel en donde no se adquieren dichos conocimientos.

Tabla 3

GENERO		
MASCULINO	4	
FEMENINO	61	

GRAFICO 3

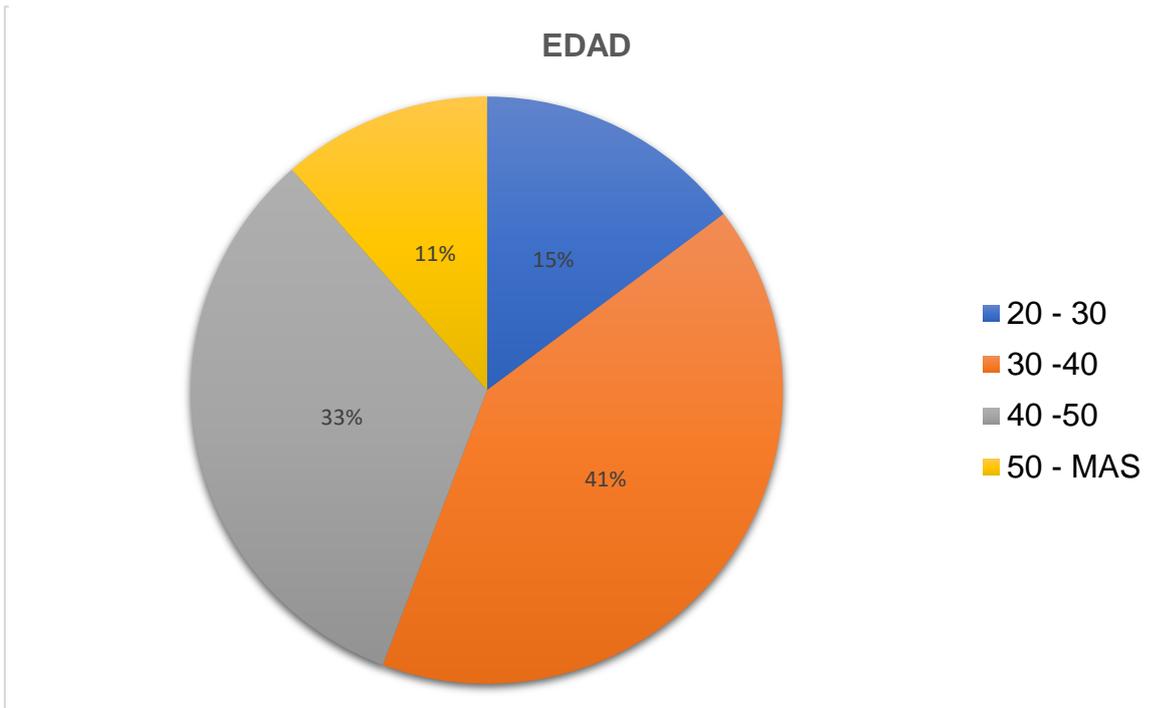


En el siguiente gráfico estadístico, se encontró que el género del personal de enfermería de las áreas de cirugía es el 94% femenino siendo el más alto, mientras que con un 6% masculino y este correspondiente al personal auxiliar de enfermería. Con esto determinamos que el género femenino es aquel que se encuentra generalmente expuesto a lesiones musculoesqueléticas ya sea por deficiencia de conocimiento sobre la ergonomía o simplemente porque este género posee una fuerza disminuida. A diferencia del personal masculino con escasos conocimientos, pero gran fuerza y vitalidad logra el traslado y movilización de los pacientes sin presentar lesiones frecuentes y graves.

Tabla 4

EDAD	
20 - 30	9
30 -40	25
40 -50	20
50 - MAS	7

GRAFICO 4

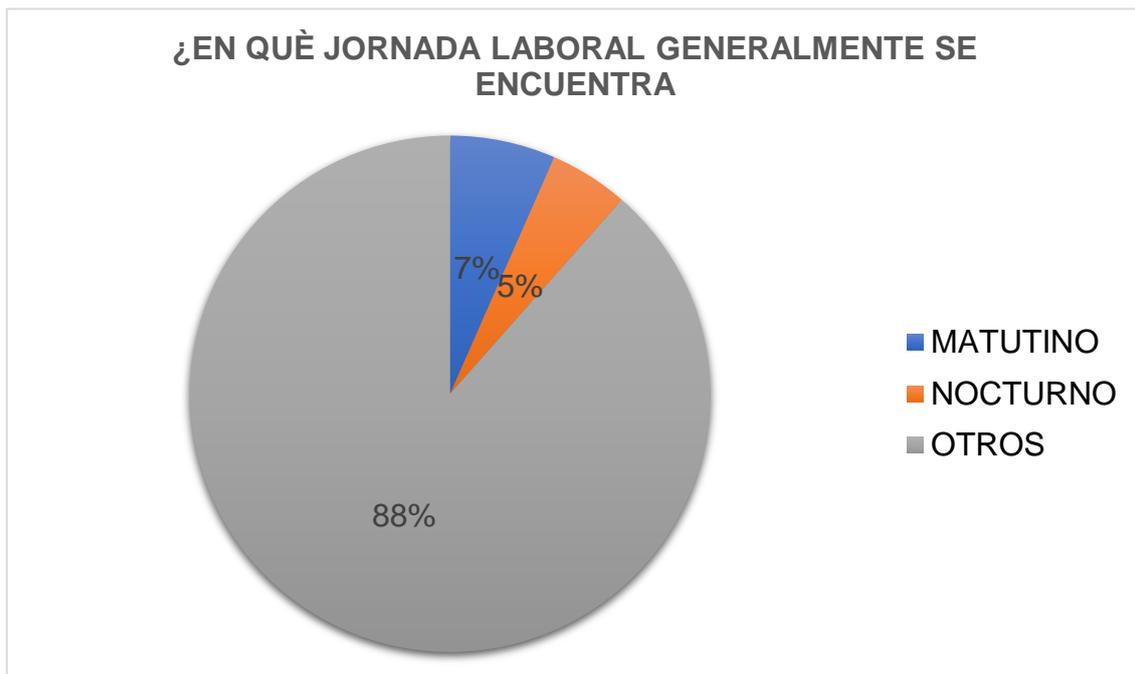


En la siguiente grafica estadística se puede identificar el rango etario que posee el personal de enfermería que labora en las áreas de cirugía en donde el 41% es de 30 a 40, el 33% (40-50), un 15% (20 A 30) y con un 11% de (50 a más), con lo que podemos analizar por medio de las encuestas realizadas, que el personal profesional de enfermeria se encuentra en una edad adulta y adulto mayor, por lo que no realizan actividades de gran esfuerzo debido a su edad, mientras que el personal auxiliar sigue siendo el más afectado ya que su edad le permite realizar continuamente actividades de gran esfuerzo como es la movilización y el traslado de pacientes, por tal motivo es necesario que el personal conozca cuán importante es mantener una adecuada mecánica corporal en todo momento a fin de evitar molestias en su salud.

Tabla 5

¿EN QUÈ JORNADA LABORAL GENERALMENTE SE ENCUENTRA	
MATUTINO	4
NOCTURNO	3
OTROS	54

GRAFICO 5



En la siguiente grafica se representa la jornada en la que generalmente se encuentra laborando el personal de enfermería en las áreas de cirugía en donde el 88% (otros) indico que realizan ambas jornadas, mientras que el 7% solo se mantiene laborando en la jornada matutina y con un 5% solo labora en la noche, por lo que analizaremos que la mayor parte de este personal realiza extensas jornadas de trabajo en diferentes turnos, lo que repercute en el estado de bienestar del trabajador provocándole lesiones musculoesqueléticas a largo plazo.

Tabla 6

¿CUÁL ES EL HORARIO QUE DESEMPEÑA EN EL AREA?	
FIJO	7
ROTATIVO	54

GRAFICO 6

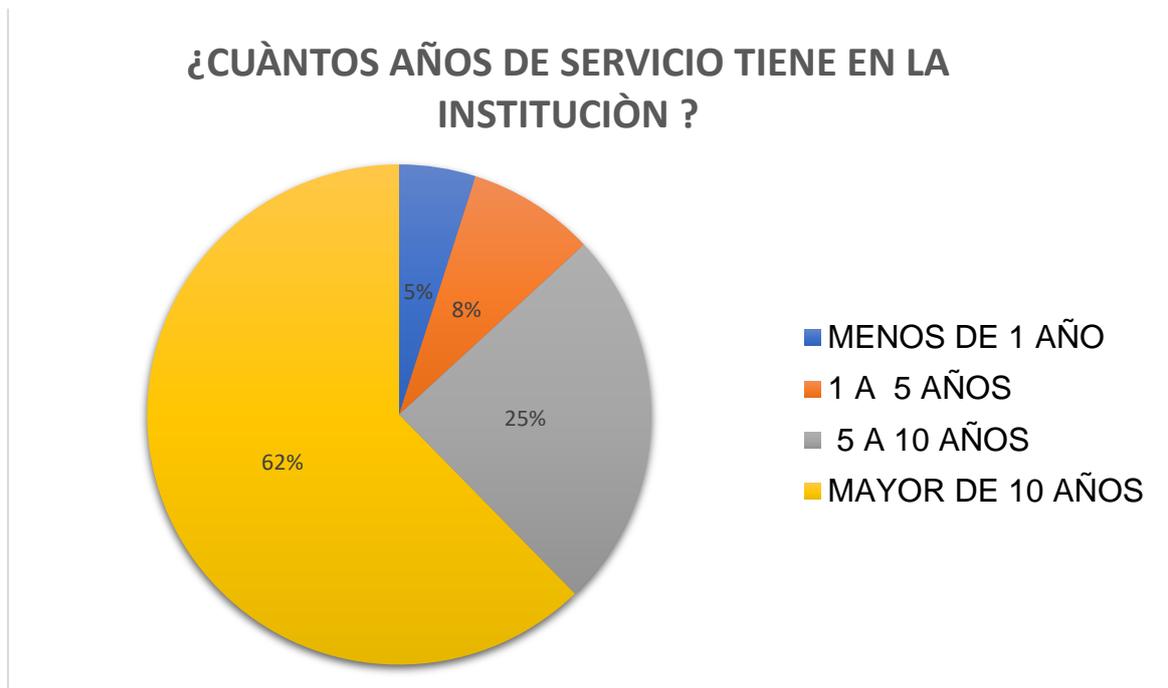


En la siguiente grafica estadístico sobre el horario que desempeña en el área de cirugía el personal de enfermería es el 11% (fijo) en el cual se encuentran las líderes de los servicios de dichas áreas, mientras que en mayor porcentaje con un 89% (rotativo) donde se encuentra en personal auxiliar y licenciadas de enfermería, por lo que analizaremos que la mayor parte de este personal realiza jornadas extensas en diferentes turnos, afectando mayoritariamente al personal auxiliar de enfermeria quien es el que se encarga generalmente de la movilización y traslado del paciente.

Tabla 7

¿CUÁNTOS AÑOS DE SERVICIO TIENE EN LA INSTITUCIÓN?	
MENOS DE 1 AÑO	3
1 a 5 AÑOS	5
5 a 10 AÑOS	15
MAYOR DE 10 AÑOS	38

GRAFICO 7

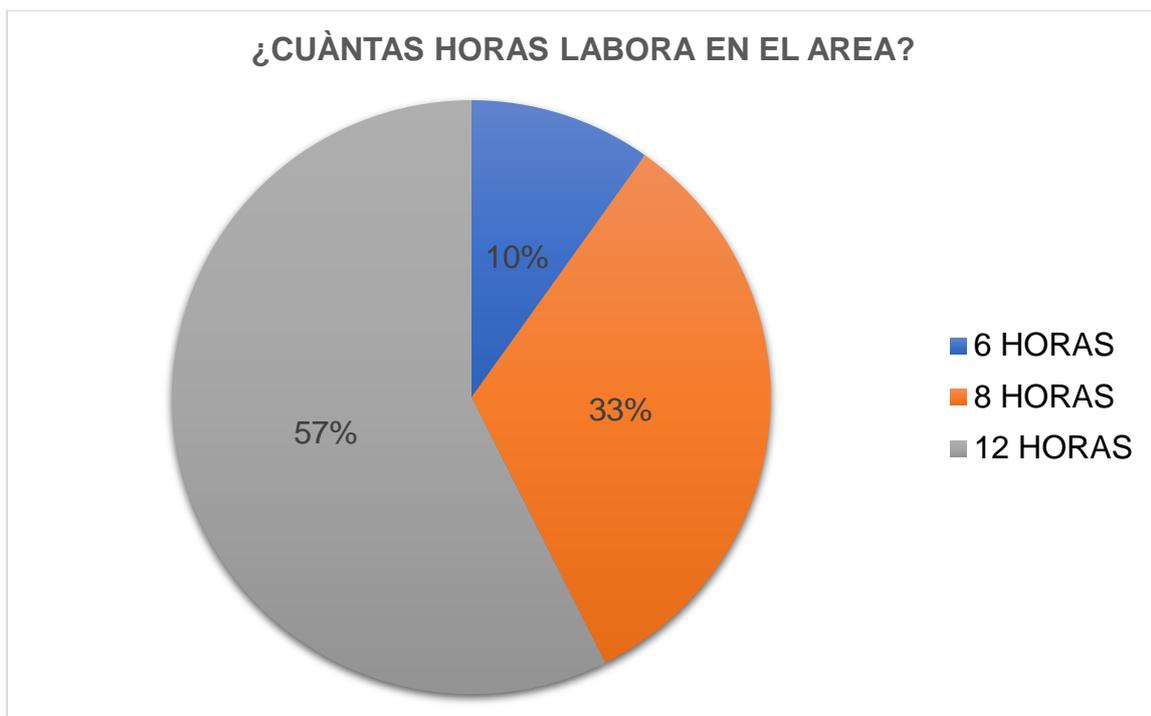


En la siguiente grafica estadística se refleja los años de servicio que tiene el personal de enfermería en la institución en donde el 62% es mayor de 10 años, el 25% de 5 a 10 años, el 8% de 1 a 5 años y con un 5% menor de 1año, por lo que analizaremos que la mayor parte de este personal tiene experiencia por su antigüedad en el área, que nos da a pensar que se desenvuelven en un entorno rutinario. Afectando inicialmente al personal de enfermeria que tiene de 5 a 10 años laborando, dentro de este porcentaje se encuentra mayoritariamente el personal auxiliar de enfermeria. Seguido del personal auxiliar que tiene más de 10 años laborando. Por lo que determinamos que los años de experiencia laboral repercuten sobre el personal que está en continua actividad sin importar los años de servicio, y que afecta mínimamente al personal profesional ya que por su edad y años de labores a menudo realizan actividades que demandan de grandes esfuerzos, exceptuando aquellos profesionales que por varios motivos deban realizar dichas actividades.

Tabla 8

¿CUÀNTAS HORAS TRABAJA EN EL AREA?	
6 HORAS	6
8 HORAS	20
12 HORAS	35

GRAFICO 8



En la siguiente grafica estadística se constata que el 57% del personal de enfermería labora 12 horas en su respectiva área, el 33% labora 8 horas, y finalmente el 10% menciona que trabaja solamente 6 horas, por lo que analizamos que la mayor parte de este personal tienen una carga horaria extensa, agotándolos inmediatamente, además se evidencio que este personal son los que más lesiones a nivel musculoesquelético presenta.

Tabla 9

Según su criterio como considera usted a la ergonomía biomecánica:	
Ciencia que trata del estudio de leyes del movimiento mecánico en sistemas vivos.	28
Aquella que se basa en el análisis de la biomecánica aplicada en las actividades o labores del ser humano.	29
Se basa en el conjunto de saberes de la medicina laboral, antropométrica, fisiología y la antropología	0
Todas las anteriores.	4

GRAFICO 9



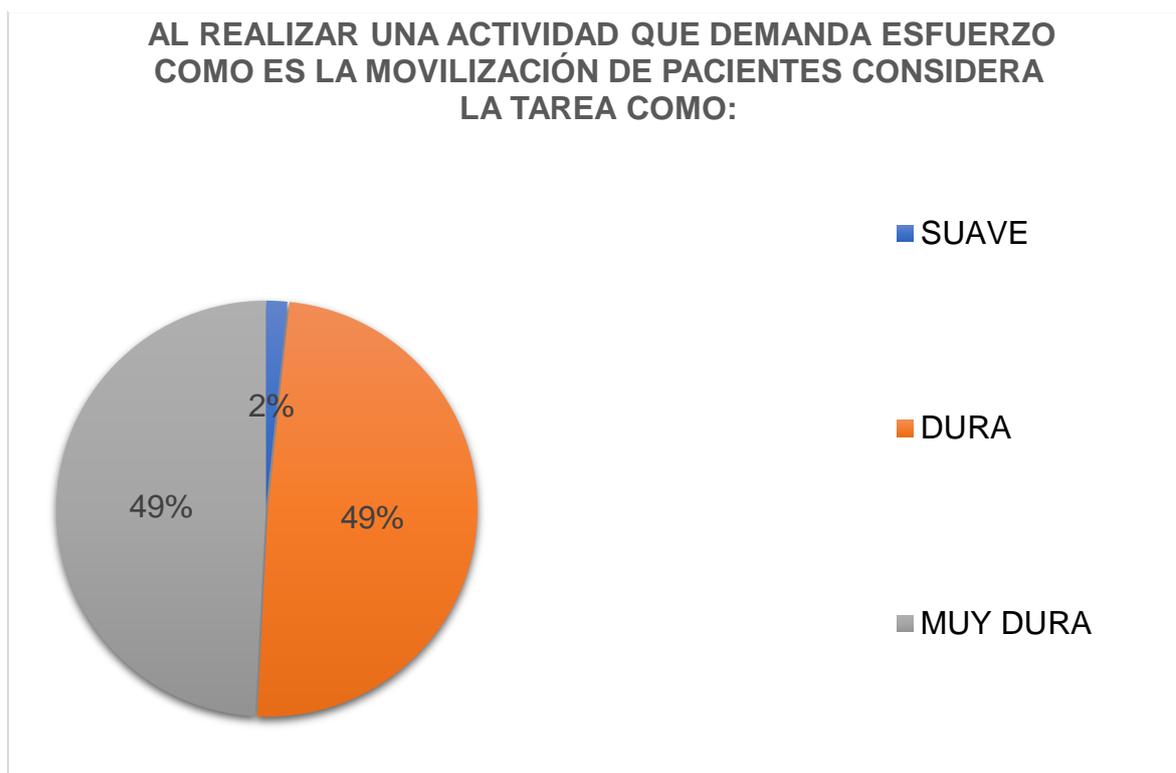
En la siguiente grafica estadística se determinó que el 47% del personal de enfermería tienen poco conocimiento sobre lo que realmente es la ergonomía, mientras que el 46% define a la ergonomía como una ciencia, y finalmente el 7% tiene conocimiento acerca de esta ciencia, por lo que analizaremos que la mayor parte de este personal conformado mayoritariamente por las profesionales de enfermería tienen conocimientos claros de lo que realmente significa la ergonomía biomecánica tanto conceptos, como una adecuada aplicación de esta, para así prevenir lesiones musculoesqueléticas.

Tabla 10

I realizar una actividad que demanda esfuerzo como es la movilización de pacientes considera la tarea como:

SUAVE	1
DURA	30
MUY DURA	30

GRAFICO 10



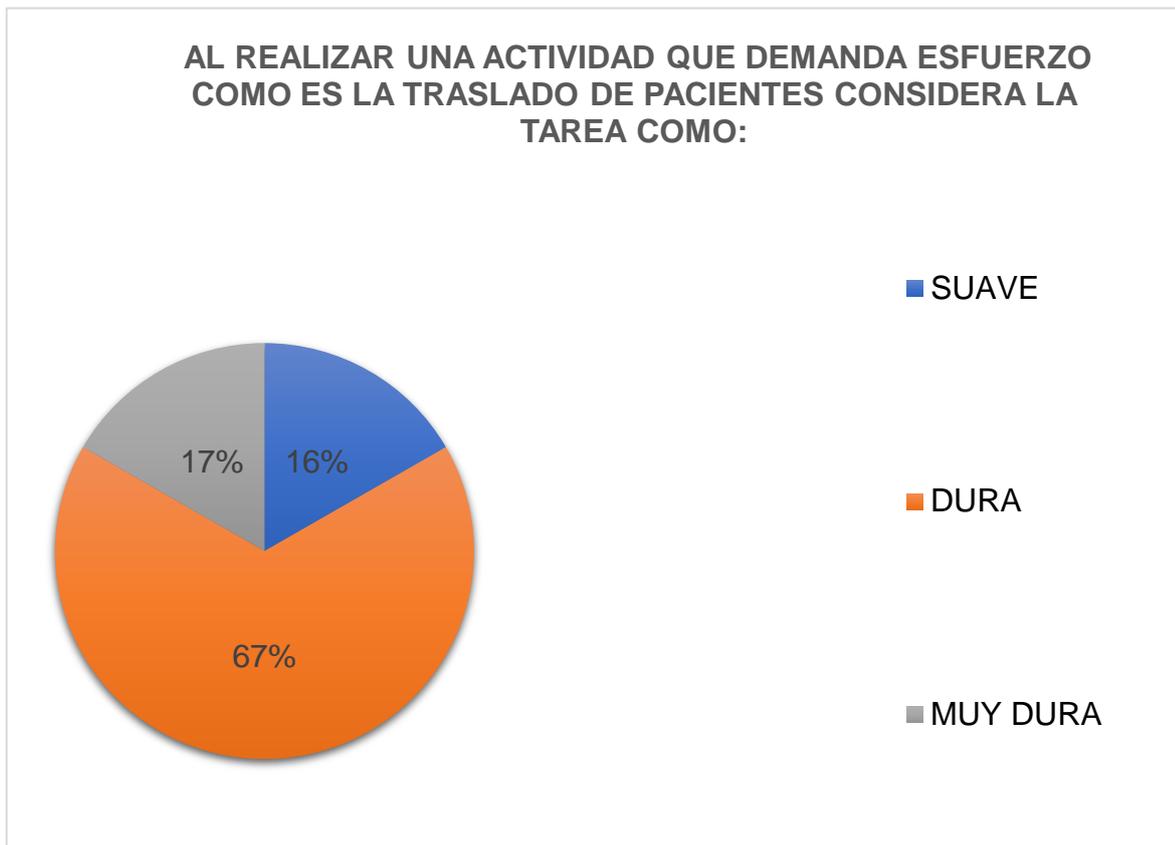
En la siguiente grafica estadística se determinó que el 49% del personal de enfermería realizan la movilización de pacientes de una manera muy dura y otro 49% considera que realiza la tarea de forma dura, mientras que el 2% aplican una movilización suave. Se ha determinado que el personal realiza actividades de movilización de una manera que demanda mucho esfuerzo, por lo que a largo plazo y sin una adecuada aplicación de los principios ergonómicos como consecuencia se presentan las lesiones a nivel musculoesquelético.

Tabla 11

Al realizar una actividad que demanda esfuerzo como es el traslado de pacientes considera la tarea como:

SUAVE	10
DURA	40
MUY DURA	10

GRAFICO 11

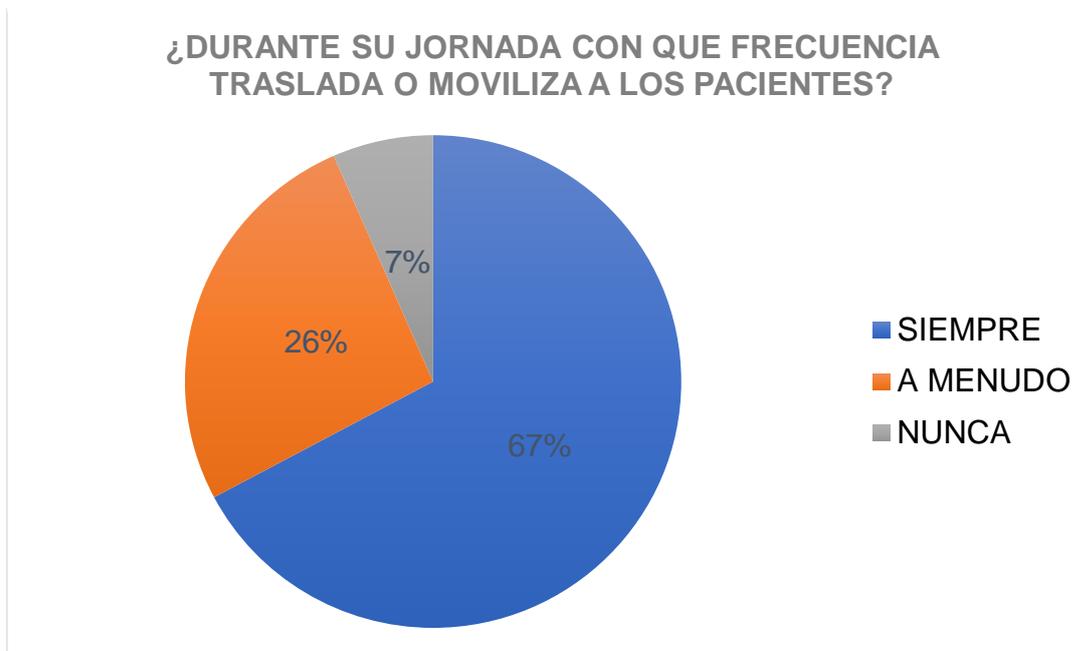


En la siguiente grafica estadística se determinó que el 67% del personal de enfermería realizan la trasladación de pacientes de una manera dura y otro 17% considera que realiza la tarea de forma muy dura, mientras que el 16% aplican una trasladación suave. Se ha determinado que el personal realiza actividades de trasladación de una manera que demanda mucho esfuerzo, por lo que a largo plazo y sin una adecuada aplicación de los principios ergonómicos, como consecuencia se presentan las lesiones a nivel musculoesquelético.

Tabla 12

¿Durante su jornada con qué frecuencia traslada o moviliza a los pacientes?	
SIEMPRE	41
A MENUDO	16
NUNCA	4

GRAFICO 12



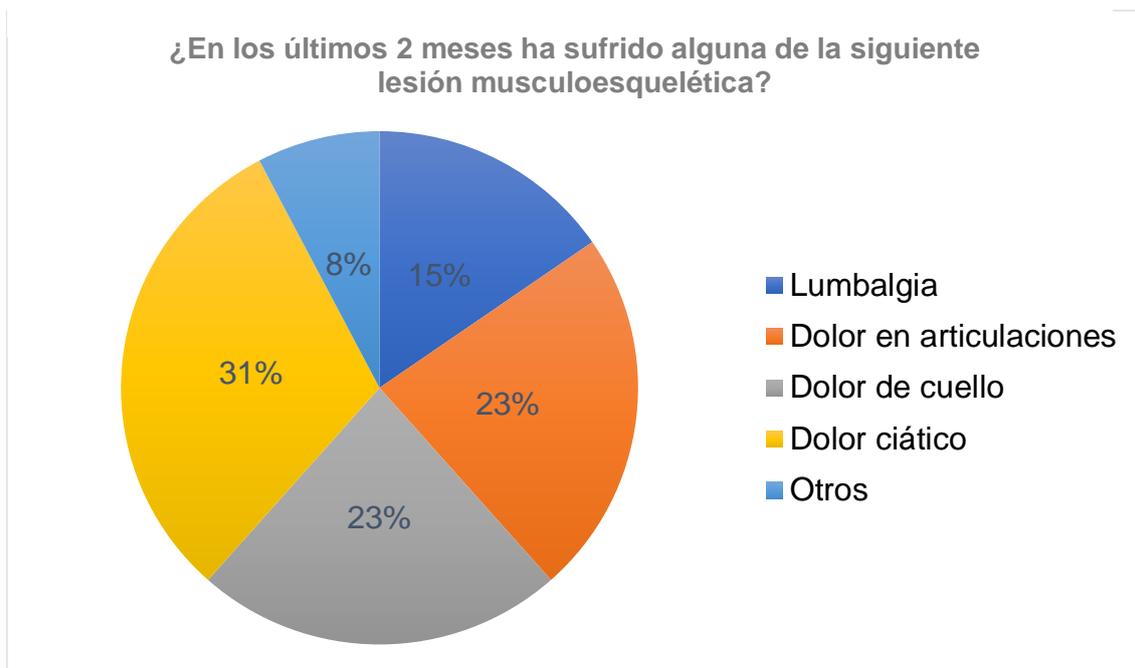
En la siguiente grafica estadística se determinó que el 67% del personal de enfermería mayoritariamente el personal auxiliar siempre traslada y moviliza al paciente, mientras que el 26% realiza la trasladación y movilización de pacientes a menudo (enfermera profesional), y finalmente el 7% nunca traslada ni moviliza pacientes (jejas de área). Con esto determinamos que el personal auxiliar de enfermería es quien frecuentemente realiza las actividades de trasladación y movilización de los pacientes de manera continua, siendo este personal el más afectado de presentar lesiones a nivel muscular.

Tabla 13

¿En los últimos 2 meses ha sufrido alguna de la siguiente lesión musculoesquelética?

Lumbalgia	20
Dolor en articulaciones	30
Dolor de cuello	30
Dolor ciático	40
Otros	10

GRAFICO 13

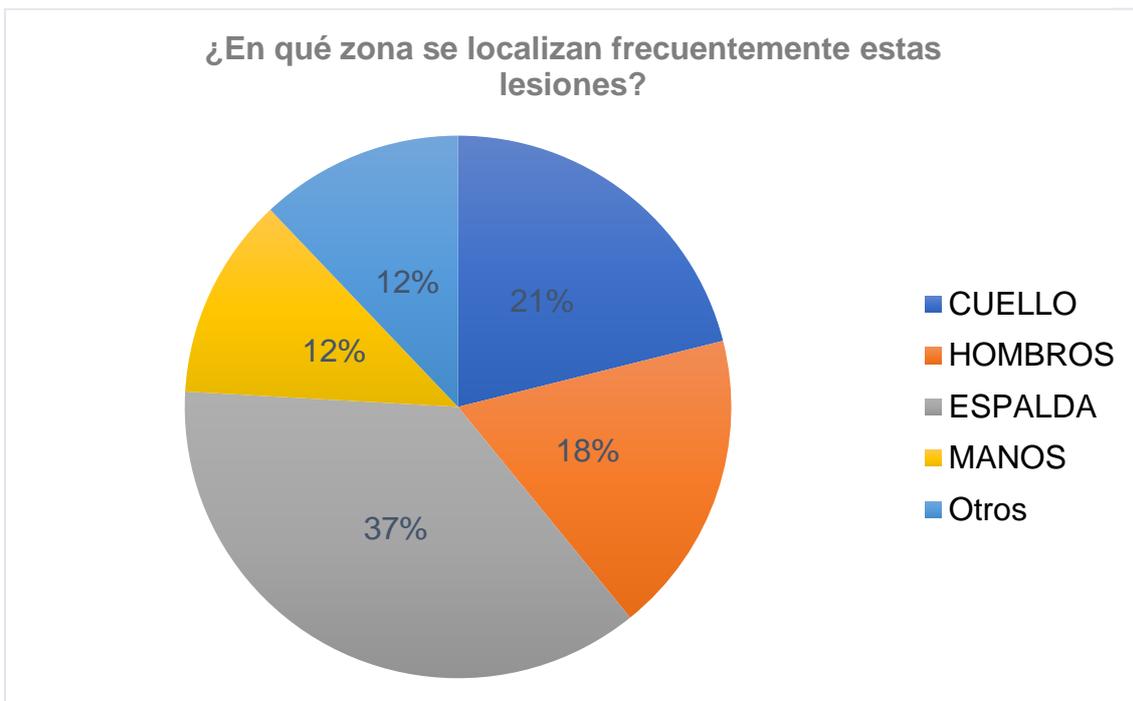


En la siguiente grafica estadística representa el tipo de lesión que ha sufrido el personal de enfermería los últimos 2 meses, en donde el 31% indico que la molestia más frecuente es el dolor ciático, 23% el dolor en el cuello y en las articulaciones, el 15% expreso lumbalgia, y finalmente el 8% mencion otros tipo de dolores (dolor de manos, pies, extremidades superiores, etc.), por lo que al análisis podemos decir que los últimos meses el personal auxiliar de enfermería mayoritariamente ha presentado dolor ciático, dolor de cuello y articulaciones al igual que el profesional pero en menor proporción ya que no todos realizan movilización y traslado de pacientes.

Tabla 14

¿En qué zona se localizan frecuentemente estas lesiones?	
CUELLO	35
HOMBROS	30
ESPALDA	61
MANOS	20
Otros	20

GRAFICO 14



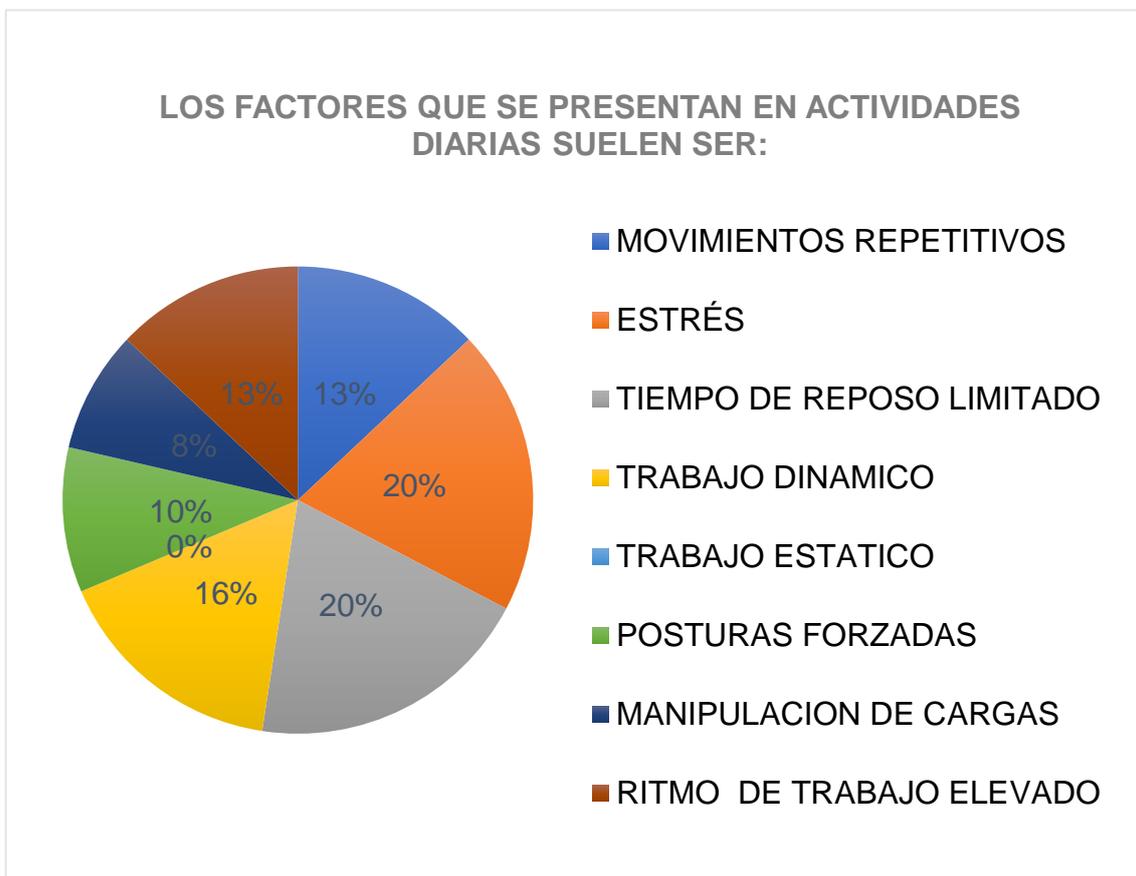
En la siguiente grafica estadística representa donde se localizan frecuentemente estas lesiones en el personal de enfermería en donde el 37% indico que es la espalda, 21% se da en el cuello, 18% se da más en los hombros, un 12% indican en manos y otras partes del cuerpo, por lo que al análisis podemos decir que el personal auxiliar de enfermería presenta molestias a nivel de espalda, manos, cuello y hombros al igual que el profesional pero en menor proporción ya que no todos realizan movilización y traslado de pacientes.

Tabla 15

Los factores que se presentan en actividades diarias suelen ser:

MOVIMIENTOS REPETITIVOS	40
ESTRÉS	61
TIEMPO DE REPOSO LIMITADO	61
TRABAJO DINAMICO	50
TRABAJO ESTATICO	0
POSTURAS FORZADAS	31
MANIPULACION DE CARGAS	26
RITMO DE TRABAJO ELEVADO	40

GRAFICO 15



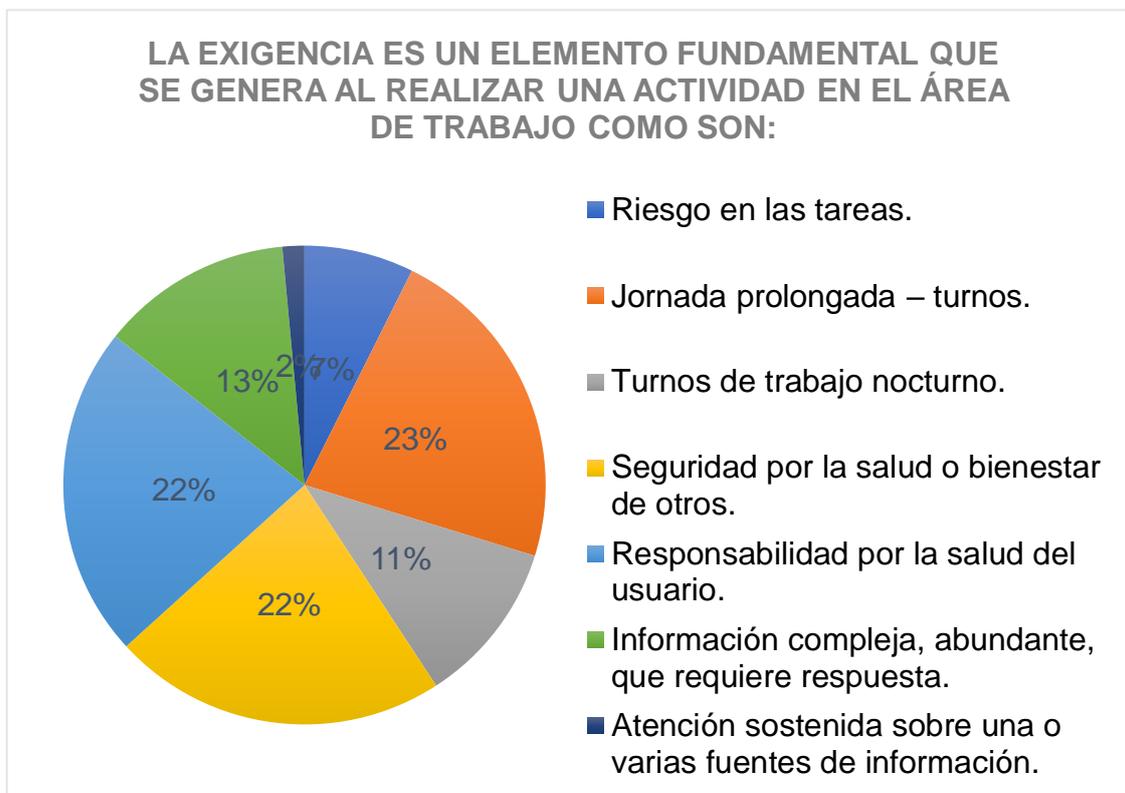
En la siguiente grafica estadística representado, el 20% de los encuestados indico que el tiempo en reposo limitado y el estrés son factores que suelen presentarse al realizar tareas que demandan mucho esfuerzo físico, mientras que el 16 % menciona el trabajo estático como factor, el 13% menciona el trabajo estático y el ritmo de trabajo elevado, el 10% indico las posturas forzadas y finalmente el 8% la manipulación de cargas,

Tabla 16

La exigencia es un elemento fundamental que se genera al realizar una actividad en el área de trabajo como son:

Riesgo en las tareas.	20
Jornada prolongada – turnos.	61
Turnos de trabajo nocturno.	30
Seguridad por la salud o bienestar de otros.	61
Responsabilidad por la salud del usuario.	61
Información compleja, abundante, que requiere respuesta.	35
Atención sostenida sobre una o varias fuentes de información.	4

GRAFICO 16



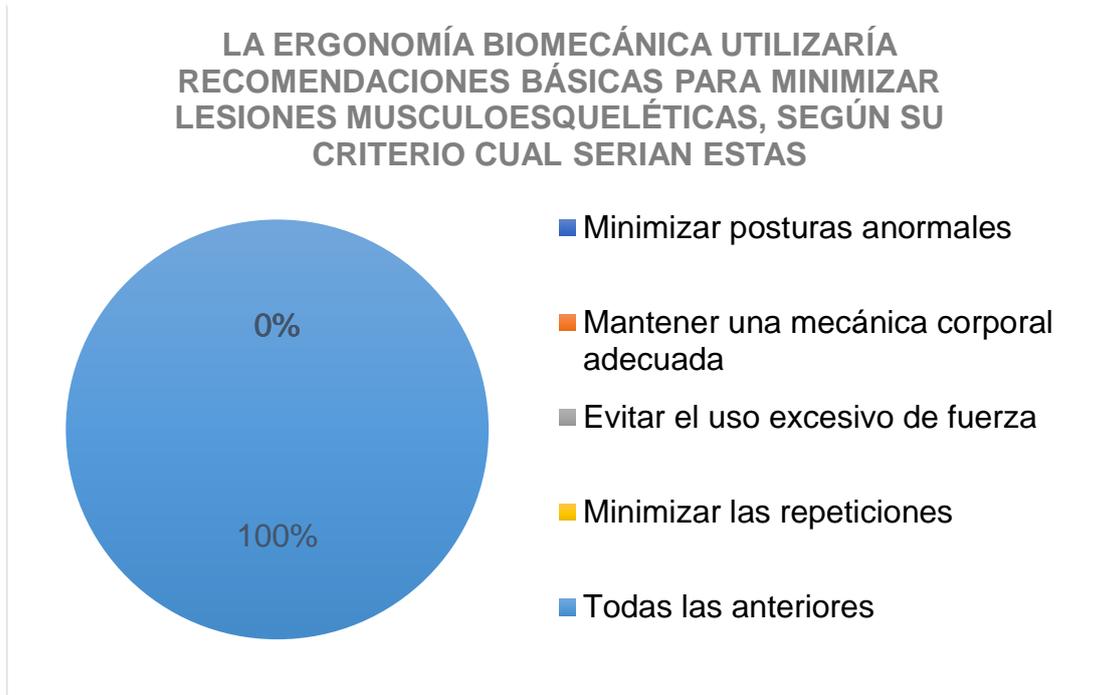
En la siguiente grafica estadística se refleja que el elemento fundamental que se genera al realizar una actividad es la exigencia en el personal de enfermería en donde el 22% es “seguridad por la salud o bienestar de otros” y “responsabilidad por la salud del usuario”, el 23% “jornada prolongada- turnos”, e 13% “información compleja, abundante, que requiere respuesta, el 11% “turnos de trabajo nocturnos”, el 7%” riesgos en las tareas”, y con un 2% “atención sostenido sobre una o varias fuentes de información”, por lo que analizamos que cada requerimiento es sobre el 100%, en donde el personal de enfermeria manifestó que las jornadas extensas de trabajo, son las que mayoritariamente demandan de exigencia consecuente con esto la presencia de lesiones a nivel muscular.

Tabla 17

La ergonomía biomecánica utilizaría recomendaciones básicas para minimizar lesiones musculoesqueléticas, según su criterio cual serian estas

Minimizar posturas anormales	0
Mantener una mecánica corporal adecuada	0
Evitar el uso excesivo de fuerza	0
Minimizar las repeticiones	0
Todas las anteriores	61

GRAFICO 17



En la siguiente grafica estadística representa si el personal de enfermería utiliza la ergonomía biomecánica para evitar lesiones musculoesqueléticas en la cual según el criterio de los encuestados dijeron con un 100% todas las anteriores, por lo que analizamos que para el personal encuestado las recomendaciones básicas que se deben utilizar serian de mantener una mecánica corporal adecuada, de minimizar posturas anormales, evitar el uso excesivo de fuerza , minimizar repeticiones además de muchas más con la que obtendríamos mayor productividad en la institución y una bienestar en la salud del trabajador.

CONCLUSIONES

La información obtenida con el objeto de poder evaluar la aplicación de la ergonomía biomecánica en prevención de lesiones musculoesqueléticas nos permite deducir que:

En cuanto a las encuestas realizadas al personal de enfermería de los servicios del área de cirugía general del Hospital Francisco Icaza Bustamante se constató; el 57% es profesional de enfermería y el 43% corresponde al auxiliar de enfermería, se encontró que el género del personal de enfermería es femenino con el 94% siendo el más alto, concluyendo que el sexo femenino es el que sufre frecuentemente de lesiones musculoesqueléticas. El 57% que conforma el personal de enfermería labora 12 horas los mismo que sufren constantemente de lesiones musculares por tener extensas jornadas laborables. El 41% tienen entre 30 y 40 años, el 62% tienen más de 10 años de antigüedad. El 47% del personal de enfermería tienen poco conocimiento sobre lo que realmente es la ergonomía determinando que el auxiliar de enfermería tiene déficit de conocimiento. El 49% del personal de enfermería realiza la movilización de pacientes de una manera muy dura y otro 49% considera que realiza la tarea de forma dura, determinamos que el personal realiza actividades de movilización de una manera que demanda mucho esfuerzo. El 67% del personal de enfermería realizan la trasladación de pacientes de una manera dura, el 49% del personal de enfermería realizan la movilización de pacientes de una manera muy dura, deduciendo que el 67% mayoritariamente el personal auxiliar siempre traslada y moviliza al paciente de una forma dura. El 31% indico que el dolor ciático fue frecuente en los últimos 2 meses además el 37% expreso que estas molestias se localizan principalmente en la espalda. El 100% indico que el tiempo en reposo limitado y el estrés son factores que suelen presentarse al realizar tareas que demandan mucho esfuerzo físico. El 100% de los encuestados mencionaron las recomendaciones para evitar lesiones musculoesqueléticas. Por la información obtenida se puede concluir que, al movilizar, trasladar pacientes continuamente pone en riesgo al personal de enfermería provocándole lesiones a largo plazo, destacando que el género femenino y el personal auxiliar es quien más esfuerzo realiza y el que mayoritariamente sufre de lesiones, y en poca proporción la enfermera profesional. En algunas los mismos no la aplican correctamente, porque tienen déficit de conocimientos sobre esta ciencia.

RECOMENDACIONES

Los datos obtenidos han permitido señalar que el personal de enfermería que labora en las áreas de cirugía general, son vulnerables a padecer dolencias musculoesqueléticas porque las técnicas de movilización, traslado y manipulación de pacientes no son adecuadas.

Para la institución:

- El departamento de enfermería debe coordinar actividades por servicios para actualizar los conocimientos sobre el tema. Y además capacitar al personal con déficit de conocimientos.
- Además, el personal de enfermería debe estar capacitado para aplicar adecuadamente las técnicas de movilización, traslado y manipulación de pacientes y así puedan evitar lesiones que comprometan su sistema musculoesquelético.
- Una muy buena opción sería la contratación de personal masculino ya que este género consta de fuerza física natural.

Para el Personal de enfermería

- Animar al personal de enfermería que labora en esta institución de salud, acerca de la importancia que tiene una adecuada aplicación de la ergonomía biomecánica, poniendo en práctica el modelo de autocuidado.
- Que acuda periódicamente a las citas médicas que la institución hospitalaria brinda, no solamente cuando exista una lesión.

Para la carrera de enfermería:

- Incluir en la malla curricular materias relacionada con la ergonomía biomecánica, ya que esta es una ciencia que se aplica frecuentemente en las salas hospitalarias.

CAPITULO IV



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA



PROPUESTA

“Programa educativo sobre la ergonomía biomecánica aplicada por el personal de enfermería de las áreas de cirugía en el Hospital Del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante”

AUTORAS:

SRTA. LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES
SRTA. MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS

TUTORA:

LIC. MARTHA MOROCHO.

GUAYAQUIL - ECUADOR
2017 - 2018

INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO IV	74
JUSTIFICACIÓN.....	76
OBJETIVO.....	76
DESARROLLO METODOLOGICO	76
BIBLIOGRAFIA.....	78

JUSTIFICACIÓN

En el actual estudio sobre la aplicación de la ergonomía biomecánica en prevención de lesiones musculoesqueléticas el personal de enfermería de las áreas de cirugía del Hospital Del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante se identificó riesgos ergonómicos biomecánicos hacia su persona, generando esto molestias a nivel lumbar, osteomuscular, que se evidencian en durante su jornada laboral.

La importancia de realizar una buena mecánica corporal recae sobre el mal uso de la ergonomía biomecánica ya que antes de cuidar, es necesario cuidarse para saber cuidar, manteniendo así el equilibrio funcional del cuerpo humano. (ERGONOMIA BIOMECANICA, 2017)

Estas lesiones musculoesqueléticas que se generan por carga física que suelen ser debido a la sobrecarga en las estructuras de cuerpo como lo son las articulaciones, músculos, etc.; además de tareas repetitivas y el uso de excesivos de esfuerzo en posturas inadecuadas. Para lo que es necesario realizar procedimientos propios de biomecánica que permitirán evidenciar un resultado más detallado sobre el riesgo al que se expone el trabajador por una mala ejecución (Diego-Mas, 2015.).

Por lo que es de gran importancia para nosotras que se aplique la biomecánica en el personal de enfermería para ayudar a minimizar este tipo de lesiones musculoesqueléticas, durante las prolongadas y extensas horas de trabajo.

Siendo esta la motivación que tuvimos para desarrollar intervenciones que respondan a la problemática, en donde mediante capacitaciones al personal auxiliar y profesional de enfermería lograremos una contrarrestar estas lesiones ya existentes, evitar nuevas patologías osteomusculares y obtener un incremento en la productividad y satisfacción no solo para la atención del usuario sino también para así mismo.

OBJETIVO

Capacitar al personal de enfermería sobre la aplicación de la ergonomía biomecánica en prevención de lesiones musculoesqueléticas las áreas de cirugía del Hospital Del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante.

DESARROLLO METODOLOGICO

UNIVERSO:

La presente propuesta está dirigida al personal de enfermería en las áreas de cirugía, del Hospital Del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”

TIEMPO:

10 -15 minutos por cada tema.

LUGAR:

La propuesta se realizará en el auditorio general del Hospital Del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”

RECURSOS:

- **Talento Humano**

Presentadores: Internas de la Carrera de Enfermería

Participantes: Personal auxiliar y profesional de enfermería de las áreas de cirugía, del Hospital Del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”

- **Materiales:**

Proyector, rotafolio, trípticos

- **Financieros:**

MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
TRIPTICOS	50	\$0,20	\$10
Rotafolio	2	\$10	\$20
PROYECTOR	1	\$5	\$5
PAPEL	400	\$0.05	\$8
TOTAL			\$43

DISEÑO METODOLÓGICO

Tema 1: IMPORTANCIA DE LA ERGONOMIA BIOMECANICA

Objetivo: Aplicar la ergonomía biomecánica en prevención de lesiones musculoesqueléticas.

Tiempo: 15 - 20 Minutos

ACTIVIDADES	CONTENIDO	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN
* Saludo * Presentación	Definición conceptual de la ergonomía biomecánica	2 minutos	Recurso Material: Proyector	1. Preguntas y respuestas 2. Recomendaciones y prevención,
* Enfoque del tema * Exposición del tema	<ul style="list-style-type: none"> Mecánica corporal y tipos de posturas adecuadas. Cambios posturales en el individuo. Trastornos musculoesqueléticos Sintomatología y patologías más frecuentes Imágenes sobre el traslado de pacientes 	10 minutos	Rotafolio Trípticos Espacio físico Recursos Humanos: Internas de enfermería	
* Refuerzo * Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • recomendaciones básicas en la ergonomía biomecánica • Factores de riesgo biomecánico • Prevención de lesiones musculoesqueléticas 	5 minutos		

Responsables:

- LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES
- . MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS

BIBLIOGRAFIA

- Diego-Mas, J. A. (2015.). Análisis biomecánico estático coplanar. (U. P. Valencia, Productor) Recuperado el 05 de 04 de 2018, de Ergonautas: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/biomecanica/biomecanica-ayuda.php>
- ERGONOMIA BIOMECANICA. (3 de MAYO de 2017). Obtenido de ecured.cu: https://www.ecured.cu/Ergonom%C3%ADa_Biomec%C3%A1nica

BIBLIOGRAFÍA

1. (2015). Obtenido de Justicia.gob.ec: <http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/CODIGO-DEL-TRABAJO.pdf>
2. A., P. H. (JUNIO de 2015). ERGONOMÍA ORGANIZACIONAL . Obtenido de GRUPO EDITORIAL EMB : <http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=662&edi=30&xit=ergonomia-organizacional-optimizando-la-estructura-de-la-empresa>
3. ASAMBLEA CONSTITUYENTE. (2017). Recuperado el 20 de marzo de 2018, de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
4. Asociación de Ergonomía Argentina. (2016). Obtenido de Adeargentina.org.ar: <http://adeargentina.org.ar/segun-iea.html>
5. Carnicer, R. (26 de 10 de 2015). PROTOCOLO DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS SERÁ FISCALIZADO DESDE OCTUBRE. Obtenido de Achs.cl: <http://www.achs.cl/portal/centro-de-noticias/Paginas/PROTOCOLO-DE-VIGILANCIA-DE-LA-SALUD-SOBRE-TRASTORNOS-MUSCULOESQUELETICOS-SERA-FISCALIZADO-DESDE-OCTUBRE-DE-ESTE-ANO.aspx#.Wpswtahua00>
6. Clasificación de tipos de Ergonomía - La Ergonomia Problema serio. (2017). Recuperado el 6 de FEBRERO de 2018, de Sites.google.com: <https://sites.google.com/site/laergonomiaproblemaserio/clasificacion-de-tipos-de-ergonomia>
7. CODIGO DE TRABAJO. (2015). Obtenido de <http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/CODIGO-DEL-TRABAJO.pdf>
8. Costa, J. M. (2017). POSICIONES DEL PACIENTE. Obtenido de <http://enfermeriablog.com/posicionesdelpaciente/#>
9. Definition and Domains of Ergonomics | IEA Website. (2018). Obtenido de [iea.cc: http://www.iea.cc/whats/index.html](http://www.iea.cc/whats/index.html)
10. Diego-Mas, J. A. (2015.). Análisis biomecánico estático coplanar. (U. P. Valencia, Productor) Recuperado el 05 de 04 de 2018, de Ergonautas:

- <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/biomecanica/biomecanica-ayuda.php>
11. Dolores musculares: MedlinePlus enciclopedia médica. (7 de febrero de 2018). Obtenido de Medlineplus.gov: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003178.htm>
 12. Dorothea E. Orem. (2015). Obtenido de Información sobre Enfermería: <https://www.congresohistoriaenfermeria2015.com/dorothea.html>
 13. DOROTHEA OREM. (2015). Obtenido de <https://www.congresohistoriaenfermeria2015.com/>
 14. Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización. (2010). Obtenido de Who.int: http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf
 15. ergo. (28 de 12 de 2015). ¿Conoces las principales lesiones músculo-esqueléticas? Obtenido de Ergo/IBV: <http://www.ergoibv.com/blog/lesiones-musculo-esqueleticas-comunes-en-trabajo/>
 16. Ergonomía - EcuRed. (2014). Obtenido de Ecured.cu: <https://www.ecured.cu/Ergonom%C3%ADa>
 17. ERGONOMIA BIOMECANICA. (3 de MAYO de 2017). Obtenido de ecured.cu: https://www.ecured.cu/Ergonom%C3%ADa_Biomec%C3%A1nica
 18. ERGONOMIA Y BIOMECANICA. (2016). Obtenido de Previsionlaboralrimac.com: http://prevencionlaboralrimac.com/Cms_Data/Contents/RimacDataBase/Media/fasciculo-prevencion/FASC-8588152601149574370.pdf
 19. Ergonomía, A. E. (2018). que es la ergonomia . Obtenido de que es la ergonomia: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
 20. GINEBRA. (enero de 2013). Prevención de enfermedades. Obtenido de ilo.org: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_204788.pdf

21. HIGIENE POSTURAL. (2017). Recuperado el 20 de 01 de 2018, de Sites.google.com: Sites.google.com. (2018). ¿Qué es la Higiene Postural? - Higiene postural. <https://sites.google.com/site/posturascorrectas/qu-es-la-higiene-postural>
22. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD, S. Y. (2018). Insht.es. Obtenido de POSTURAS DE TRABAJO : <http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnnextoid=dc8c4bf28a3d2310VgnVCM1000008130110aRCRD>
23. LA ERGONOMIA FISICA. (15 de MARZO de 2015). Obtenido de Industrial-alturasysaludocupacinoal.blogspot.com: <http://industrial-alturasysaludocupacinoal.blogspot.com/2013/03/la-ergonomia-fisica.html>
24. Las lesiones músculo esqueléticas . (2017). Obtenido de Ergodep.ibv.org: <http://ergodep.ibv.org/documentos-de-formacion/1-documentos-de-introduccion/504-las-lesiones-musculo-esqueleticas.html>
25. Las lesiones músculo esqueléticas. (2017). Obtenido de Ergodep.ibv.org: <http://ergodep.ibv.org/documentos-de-formacion/1-documentos-de-introduccion/504-las-lesiones-musculo-esqueleticas.html>
26. León1, A. M. (15 de 10 de 2015). Vista de PREVALENCIA DE DOLOR LUMBAR Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO BIOMECÁNICO EN PERSONAL DE ENFERMERÍA. 2014-2015 | Medicina. Obtenido de Revistamedicina.net: <http://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/111-2/940>
27. Lesiones musculo-esqueléticas. (agosto de 2014). Obtenido de Corporal System: <http://corporalsystem.com/actualidad/lesiones-musculo-esqueleticas/>
28. LORENA, G. S. (junio de 2015). INCIDENCIA DE SÍNTOMAS POR LESIONES MUSCULO. Recuperado el 03 de 2018, de Uio.uisek.edu.ec: <http://uio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1305/1/Incidencia%20de%200s%C3%ADntomas%20por%20lesiones%20m%C3%BAsculo%20esquel%C3%A9tico%20de%20columna%20en%20enfermeras%20por%20man>

ipulaci%C3%B3n%20manual%20de%20pacientes%20del%20%C3%A1rea%20de%20cirug%C3%AD

29. MECÁNICA CORPORAL Y POSICIONES QUE PUEDE ADOPTAR EL PACIENTE PARA SU ATENCIÓN. (05 de 2012). Obtenido de Enferlic.blogspot.com: <http://enferlic.blogspot.com/2012/05/mecanica-corporal-y-posiciones-que.html>
30. MEDICINA, E. D. (2016). Tipos de posturas. Obtenido de TIPOS DE POSTURAS: <http://estudiantesmedicina.com.ve/tipos-de-posturas/>
31. Objetivo 9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas - Plan Nacional 2013 - 2017. (2013). Obtenido de Buenvivir.gob.ec: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-9.-garantizar-el-trabajo-digno-en-todas-sus-formas#tabs2>
32. OMS. (2018). OMS | Serie protección de la salud de los trabajadores, N°5 Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Obtenido de Who.int: http://www.who.int/occupational_health/publications/muscdisorders/es/
33. PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS. (2018). Obtenido de <http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>: <http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
34. Rivera Guillén, M. A. (agosto de 2015). Factores asociados a lesiones músculo-esqueléticas por carga en trabajadores hospitalarios de la ciudad de Torreón, Coahuila, México. Obtenido de scielo: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492015000200008
35. Rojas, R. (12 de 1 de 2017). Enfermedades de trastorno musculoesqueléticos. Obtenido de Inpsasel.gob.ve: http://www.inpsasel.gob.ve/moo_news/Prensa_1493.html
36. TIPOS DE ERGONOMIA. (2015). Recuperado el 16 de FEBRERO de 2018, de Norma-ohsas18001.blogspot.com: <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2014/02/tipos-de-ergonomia.html>
37. Trastornos musculoesqueléticos - Salud y seguridad en el trabajo - EU-OSHA. (2018). Obtenido de Osha.europa.eu: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

ANEXOS

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA
Encuesta



Objetivo: Evaluar la aplicación de la ergonomía biomecánica en prevención de lesiones musculoesqueléticas al personal de enfermería en el área de cirugía general del Hospital Francisco Icaza Bustamante 2017-2018.

FECHA: _____ **CARGO** _____

Marque con una X la opción que según su criterio sea la correcta:

1) Nivel de instrucción:

1er nivel 2do nivel 3er nivel 4to nivel

2) Género: MASCULINO FEMENINO

3) Edad: 20-30 30-40 40-50 50 o mas

4) ¿En qué jornada laboral generalmente se encuentra?

Matutina Nocturna Ambas

5) ¿Cuál es el horario que desempeña en el área?

Fijo Rotativo

6) ¿Cuántos años de servicio tiene en la institución?

Menos de 1 años 1 a 5 años 5 a 10 años

Mayor de 10 años

7) ¿Cuántas horas trabaja en el área?

6 hora 8 horas 12 horas

8) Según su criterio como considera usted a la ergonomía

biomecánica:

	Ciencia que trata del estudio de leyes del movimiento mecánico en sistemas vivos.
	Aquella que se basa en el análisis de la biomecánica aplicada en las actividades o labores del ser humano.
	Se basa en el conjunto de saberes de la medicina laboral, antropométrica, fisiología y la antropología
	Todas las anteriores.

9) Al realizar una actividad que demanda esfuerzo como es la movilización de pacientes considera la tarea como:

Suave Dura Muy dura

10) **Al realizar una actividad que demanda esfuerzo como es el traslado de pacientes considera la tarea como:**

Suave Dura Muy dura

11) **¿Durante su jornada con qué frecuencia traslada o moviliza a los pacientes?**

Siempre A menudo Nunca

12) **¿En los últimos 2 meses ha sufrido alguna de la siguiente lesión musculoesquelética?**

Lumbalgia Dolor en articulaciones Dolor de cuello

Dolor ciático Otros

13) **¿En qué zona se localizan frecuentemente estas lesiones?**

Cuello Hombros Espalda Manos Otros

14) **Los factores que se presentan en actividades diarias suelen ser:**

Movimientos repetitivos

Trabajo estático

Estrés

Posturas forzadas

Tiempo de reposo limitado

Manipulación de carga

Trabajo dinámico

Ritmo de trabajo elevado

15) **La exigencia es un elemento fundamental que se genera al realizar una actividad en el área de trabajo como son:**

Riesgo en las tareas.

Jornada prolongada – turnos.

Turnos de trabajo nocturno.

Seguridad por la salud o bienestar de otros.

Responsabilidad por la salud del usuario.

Información compleja, abundante, que requiere respuesta.

Atención sostenida sobre una o varias fuentes de información.

16) **La ergonomía biomecánica utilizaría recomendaciones básicas para minimizar lesiones musculoesqueléticas, según su criterio cual serian estas:**

Minimizar posturas anormales

Mantener una mecánica corporal adecuada

Evitar el uso excesivo de fuerza

Minimizar las repeticiones

Todas las anteriores.

REALIZADA POR: _____

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS



GLOSARIO TECNICO

- **Biomecánica:** Estudia la relación entre el cuerpo humano y su ambiente exterior en el aspecto mecánico.
- **Dolor ciático:** Es el dolor en los miembros inferiores a causa de la compresión o irritación del nervio ciático. El nervio ciático comienza en la parte baja de la espalda y desciende por toda la pierna.
- **Ergonomía:** Estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, una máquina, un vehículo, etc., a las características físicas y psicológicas del trabajador o el usuario.
- **Fuerza:** Cantidad de esfuerzo muscular requerido para desarrollar una tarea. Generalmente, a mayor necesidad de fuerza, mayor es el grado de riesgo. Un alto uso de fuerza se relaciona con desarrollo de lesiones músculo-tendinosas en cuello, hombro, espalda, antebrazo, muñeca y mano.
- **Lumbalgia o lumbago:** Es el dolor localizado en la parte baja de la espalda, correspondiente a la zona lumbar de la columna vertebral y que afecta alguna parte de la zona que se extiende desde la parte más baja de las costillas posteriores hasta la zona más baja de los glúteos.
- **Mecánica corporal:** Es el conjunto de posiciones que adopta nuestro cuerpo para realizar las distintas actividades de la vida cotidiana.
- **Movilización:** Es un conjunto de actividades para mover al paciente que no puede realizar por sí mismo.
- **Traslado:** Es la acción y efecto de trasladar (llevar a alguien o algo hacia otro lugar, hacer pasar a alguien de un cargo o puesto, hacer que un acto se lleve a cabo en un momento diferente del previsto)

TABLA DE RECURSOS

- **Financieros:**

MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
TRANSPORTE		60 CTVS	\$50
PLUMAS Y LAPICES	4	25CTVS.	\$1
ALIMENTACION	20	3.00	\$30
IMPRESIONES	500	\$10	\$50
CD	2	\$5	10
INTERNET		50CTVS/ H	\$50
PAPEL	400	\$0.05	\$8
TOTAL			\$199

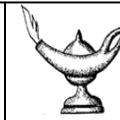
	<p>Universidad de Guayaquil FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE ENFERMERIA Cdla. Universitaria Salvador Allende Telf:2281106 /2392528</p>	
---	---	---

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE TITULACIÓN

Yo, Lcda. Martha Yolanda Morocho Mazón, tutor del trabajo de titulación **“LA ERGONOMÍA BIOMECÁNICA EN LA PREVENCIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS, AL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO ICAZA BUSTAMANTE 2017-2018”**, certifico que el presente trabajo de investigación, fue elaborada en su totalidad por **LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES** con C.I N° **0952532083** y **MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS** con C.I N° **0931091284**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de LICENCIADO EN ENFERMERÍA , en la Carrera de Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas, ha sido REVISADO Y APROBADO en todas sus partes, encontrándose apto para su revisión.

Atentamente,

Martha Yolanda Morocho Mazón
CI: 0913636825



RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: “La ergonomía biomecánica en la prevención de lesiones musculoesqueléticas, al personal de enfermería en el área de cirugía general del hospital del niño Dr. Francisco Icaza Bustamante 2017-2018”

Autoras: Lisbeth Annabel Ibarra Magallanes y Martha Esther Ladinez Plúas

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.2
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad de Guayaquil Facultad Ciencias Médicas Carrera de Enfermería	0.4	0.3
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	0.9
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV	1	0.9
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión	1	0.9
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	
Pertinencia de la investigación	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *	10	9.5
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral		

Martha Yolanda Morocho Mazón
CI: 0913636825

FECHA: 10/04/2018

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 10 de abril del 2018

LCDA. CARMEN SANCHEZ HERNANDEZ, ESP
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE ENFERMERIA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación "**LA ERGONOMÍA BIOMECÁNICA EN LA PREVENCIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS, AL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO ICAZA BUSTAMANTE 2017-2018**", de las estudiantes Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de **27** palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 5años. La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

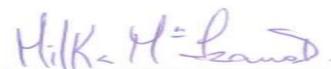
- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que las estudiantes **IBARRA MAGALLANES LISBETH ANNABEL y LADINEZ PLÚAS MARTHA ESTHER**, están aptas para continuar el proceso de titulación.

Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



DOCENTE TUTOR REVISOR
C.I. No. 0921301925.

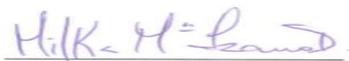
RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: "La ergonomía biomecánica en la prevención de lesiones musculoesqueléticas, al personal de enfermería en el área de cirugía general del hospital del niño Dr. Francisco Icaza Bustamante 2017-2018"

Autoras: Lisbeth Annabel Ibarra Magallanes y Martha Esther Ladínez Plúas

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3		
Formato de presentación acorde a lo solicitado	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras	0.6	0.6	
Redacción y ortografía	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6		
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece	0.6	0.5	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar	0.7	0.6	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general	0.7	0.6	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación	0.7	0.6	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación	0.7	0.6	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1		
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10	9.5	

* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral


 DOCENTE TUTOR REVISOR
 C.I. No. 0921301925

FECHA: 23/04/2018

UNIDAD DE TITULACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 10 de abril del 2018

LIC. CARMEN SÁNCHEZ HERNANDEZ
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Acuerdo del Plan de Tutoría

Yo, **MARTHA YOLANDA MOROCHO MAZÓN**, docente tutor del trabajo de titulación de las estudiantes **LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES** con C.I: **0952532083** y **MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS** con C.I: **0931091284** estudiantes de la CARRERA DE ENFERMERÍA comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 14:00PM – 16:30PM el JUEVES.

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Realizar un mínimo de 4 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,



LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES

C.I # 0952532083



MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS

C.I # 0931091284



Lcda. Martha Yolanda Morocho Mazón

UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado MARTHA YOLANDA MOROCHO MAZON, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente proyecto ha sido elaborado por IBARRA MAGALLANES LISBETH ANNABEL, C.C.: 0952532083; LADINEZ PLÚAS MARTHA ESTHER, C.C 0931 091284; mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de LICENCIADAS EN ENFERMERIA.

Se informa que el proyecto: **“LA ERGONOMÍA BIOMECÁNICA EN LA PREVENCIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS, AL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO ICAZA BUSTAMANTE 2017-2018”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti plagio (URKUND) quedando el 3% de coincidencia.



Lista de fuentes
Bloques

Documento	Temas para el trabajo de tesis en el URKUND.docx (D37302308)				
Presentado	2018-04-06 20:06 (-05:00)				
Presentado por	lisbeth.ibarram@ug.edu.ec				
Recibido	narcisa.castroc.ug@analysis.urkund.com				
Mensaje	internas de enfermeria . LISBETH ANNABEL IBARRA MAGALLANES y MARTHA ESTHER LADINEZ PLUAS Mostrar el mensaje completo				
	3% de estas 15 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.				

	Categoría	Enlace/nombre de
+		http://training.itc
+		http://www.ergor
+		TESIS SANTIAGO I
+		http://www.ergor
+		tesis dan.docx
-	Fuentes alternativas	

↑
←
→

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para muchos de los trabajadores de los países en desarrollo, los problemas ergonómicos a veces no figuran entre los problemas prioritarios en materia de salud seguridad que deben resolver, pero el número es grande, y cada vez mayor, de trabajadores a los que afecta un diseño mal concebido hace que las cuestiones ergonómicas tengan importancia. A

<https://secure.urkund.com/view/16964445-251036-988649#DccxDglxDADBv6>


 FIRMA DEL DOCENTE TUTOR
 C.I. 0913636825.