PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA TERAPIA FÍSICA

DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA

RIESGOS ERGONÓMICOS QUE CON LLEVAN A TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA MATERNO INFANTIL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LAS FUERZAS ARMADAS DEL ECUADOR Nº 1

AUTORA: ERIKA ALEXANDRA MADRIL MOLINA

DIRECTOR: LIC. JULIO WILSON GUARNIZO FIGUEROA

QUITO, SEPTIEMBRE, 2016

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal identificar los riesgos ergonómicos que enfrentan a diario el personal de enfermería, los que producen lesiones en el sistema musculo esquelético. El estudio fue realizado en el área Materno - Infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas Nº1 tomando una muestra de 20 personas entre las edades 35 a 60 años.

En el estudio se determinó cuáles son los riesgos que afectan al desempeño laboral y las molestias que estos producen con frecuencia. Para llevar a cabo esta investigación se utilizó una encuesta dada por ISTAS (Instituto Sindical de Trabajo. Ambiente y Salud) conocido como Método ERGOPAR donde se enfatiza la ergonomía participativa, lo cual da resultados desde el punto de vista del encuestado más no del encuestador.

Los riesgos ergonómicos que más se han podido observar son: los riesgos por posturas inadecuadas y riesgos por movimientos repetitivos dados por un prolongado tiempo. Por lo tanto; los trastornos músculos esqueléticos a los que se encuentran expuestos son:

- Dolor en la espalda baja
- Dolor en rodillas
- Dolor en cuello y hombros

Al final del estudio hubo un importante interés por parte del personal evaluado en adoptar mejores posturas, de tal manera que, se les proporcionó información para que tanto directivos como el personal que labora en la casa de salud realizan pausas activas para la prevención de riesgos ergonómicos.

ABSTRACT

This research has as main objective to identify ergonomic hazards faced daily nurses, those who produce lesions in the musculoskeletal system. The study was conducted in the area Maternal - Infant Specialty Hospital No. 1 of the Armed Forces taking a sample of 20 people aged 35 to 60 years.

In the study it found and determined what risks are affecting your job performance and discomfort they produce are often. To carry out this research a given by ISTAS survey (Union Institute of Work. Environment and Health) known as ERGOPAR method where participatory ergonomics is emphasized was used, which gives results from the point of view of the respondent's not the interviewer.

More ergonomic risks have been observed are: the risks by poor posture and repetitive motion risks given for an extended time. Thus; skeletal muscle disorders which are exposed are:

• Pain in the lower back
• Pain in knees
• Pain in the neck and shoulders

At the end of the study there was a significant interest by the evaluated staff to adopt best positions, so that they provided information to both managers and staff working in the home health made active breaks for preventing ergonomic risks.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mis padres Néstor y Fanny, quienes con su esfuerzo, amor, comprensión y dedicación han sido mi gran apoyo y compañía en cada uno de mis días; que a pesar de la distancia siempre hubo sus palabras de aliento y ánimo durante toda mi carrera para seguir adelante, son mi motor de vida, LOS AMO.

A mi hermana Carly, que a pesar de las diferencias que tenemos siempre estuvo incondicionalmente para mí, aunque estudiamos cosas diferentes trataba de ayudarme para que siga con lo que más gusta, ayudar a los demás, por acompañarme durante este largo proceso que cada día va llegando a su fin, Te Quiero.

A mi familia, quienes fueron mis primeros pacientes y por dejar que cada cosa que aprendía lo practicara en ustedes, por trasformar una reunión familiar en una consulta y por ser gran parte de mi vida, los amo a todos

A mis amigas y colegas por hacer de la vida más divertida, por su apoyo incondicional en cada momento, por sus ánimos para no tirar la toalla durante todo el tiempo por ser la segunda familia que uno elige tener, las adoro.

Erika

AGRADECIMIENTO

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por permitirme formarme como persona y profesional.

A mis profesores por compartir todos sus conocimientos durante la carrera y por ayudarme en este trabajo de investigación.

Al Hospital Militar de las Fuerzas Armadas por permitirme realizar mi estudio en esta institución.

Al personal de enfermería del área Materno - Infantil que de una manera desinteresada me ayudaron con la información necesaria.

Erika Madril

ÍNDICE GENERAL

TABLA DE CONTENIDO

pág.

RESUMEN ii

ABSTRACT iii

DEDICATORIA iv

AGRADECIMIENTO v

ÍNDICE GENERAL vi

ÍNDICE DE TABLA x

ÍNDICE DE GRÁFICOS x

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN x

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I 2

ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN 2

1.1 Planteamiento del Problema 2

1.2 Justificación del Problema 4

1.3 Objetivos 6

1.3.1 Objetivo General 6

1.3.2 Objetivos específicos 6

1.4 Metodología 7

1.4.1 Tipo de estudio 7

1.4.2 Universo y muestra 7

1.5 Operacionalización de Variables 9

CAPITULO II 14

MARCO TEÓRICO 14

2.1 Antecedentes de la investigación 14
2.2 Conceptualización 16
2.2.1 Factor de Riesgo 16
2.2.2 Riesgo 17
2.2.3 Accidente laboral 17
2.2.4 Factor de riesgo laboral 17
2.2.5 Daño 17
2.2.6 Bioseguridad 18
2.3 Rol de enfermería en servicios hospitalarios **¡Error! Marcador no definido.**
2.3.1 Perfil del personal de enfermería ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.3.2 Principios básicos de la Enfermera 19
2.3.3 Funciones Hospitalarias 19
2.3.4 Jornadas de trabajo 21
2.4 Ergonomía 21
2.4.1 Historia de la Ergonomía 22
2.4.2 Objetivos de la Ergonomía 23
2.4.3 Ciencias relacionadas con la ergonomía 23
2.4.4 Ergonomía Ambiental 24
2.4.5 Ergonomía Geométrica 25
2.4.6 Ergonomía Temporal 25
2.4.7 Riesgos Ergonómicos 26
2.4.7.1 Postura 27
2.4.7.2 Movimientos repetitivos 29
2.4.7.3 Tiempo de exposición y de descanso 30
2.4.8 Mecánica Corporal 30
2.4.8.1 Elementos básicos de la mecánica corporal 31
2.5 Trastornos musculo esqueléticos 32

2.5.1 Trastornos músculos esqueléticos en el personal de enfermería 33
2.5.2 Efectos en la salud 33
2.6 Medidas preventivas 35
2.6.1 Pausas Activas 35
CAPITULO III 37
MÉTODO ERGOPAR 37
3.1 Elaboración del método 37
3.1.1 Validación del método 37
3.2 Definición del Método ERGOPAR 38
3.3 Objetivo del Método ERGOPAR 38
CAPITULO IV ..... **¡Error! Marcador no definido.**
ANÁLISIS DE RESULTADOS 39
4.1 Promedio de edad del personal de Enfermería de Cuidado Directo que labora en el Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 40
4.2 Ambiente físico del trabajo en que laboran el personal de enfermería..... 41
4.3 Características ambientales que hacen inconfortable al ambiente físico del trabajo 42
4.4 El personal de enfermería requiere más esfuerzo físico o mental..... 43
4.5 Utilización de la mecánica corporal 44
4.6 Realización de pausas activas durante su jornada laboral 45
4.7 Actividades más frecuentes que realiza el personal de Enfermería 46
4.8 Postura más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición 47
4.9 Posturas cervicales más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición..... 48
4.10 Posturas del tronco más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición..... 49

4.11 Posturas en hombros y muñecas más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición 50
4.12 Principales lesiones o molestias que presenta el personal de enfermeria 51
DISCUSIÓN 52
CAPITULO V 54
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 54
5.1 Conclusiones 54
5.2 Recomendaciones 56
ANEXOS 58
Anexo 1: 58
Anexo 2: 62
BIBLIOGRAFÍA 63

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 .- *Detalle de Operacionalización de Variables* 10
Tabla 2 .- *Tipo de riesgos ergonómicos en los servicios hospitalarios* 27

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Promedio de edades del personal de enfermeria 4040
Gráfico 2: Percepcion de ambiente físico del lugar de trabajo..... 4041
Gráfico 3: Percepcion de las características ambientales que hacen que el ambiente fisico sea inconfortable..... 42
Gráfico 4: Porcentaje del esfuerzo físico y mental que requiere el personal de enfermería..... 433
Gráfico 5: Utilización de la mecánica corporal en el personal de enfermería..... 424
Gráfico 6: Realización de pausa activas durante la jornada laboral 45
Gráfico 7: Porcentaje de las actividades más frecuentes que realizan el personal de Enfermería. 46
Gráfico 8: Porcentaje de la postura más frecuente que adopta el personal de enfermería y su tiempo de exposición 47
Gráfico 9 : Posturas cervicales más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición..... 48
Gráfico 10: Posturas del tronco más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición..... 49
Gráfico 11: Posturas en hombros y muñecas más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición..... 50
Gráfico 12: Principales lesiones o molestias en el personal de enfermería. 51

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Parámetros 25

INTRODUCCIÓN

Los riesgos ergonómicos son aquellas situaciones que se presentan en el sitio de trabajo al que está expuesto el trabajador; poder identificar y clasificar los riegos destinará acciones educativas, preventivas para mantener la salud de los trabajadores.

En los centros hospitalarios de nuestro país, el personal que labora en los hospitales, particularmente el personal de enfermería está expuesto a una seria de riesgos ergonómicos por trabajo de pie, movimientos repetitivos, exposición al tiempo o duración, sobre carga en segmentos corporales, desplazamientos múltiples, exposición a sustancias químicas y agentes infecciosos; produciendo grandes efectos en la salud del personal.

Por lo antes mencionado, se consideró importante realiza esta investigación la cual tiene como objetivo determinar los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos el personal de enfermería del área Materno – Infantil del Hospital FF.AA. N°1 para prevenir lesiones músculo esqueléticas.

Esta investigación se desarrolló utilizando el Cuestionario ERGOPAR, análisis cuantitativo y observacional que brindó un claro panorama de los riegos ergonómicos que conllevan a lesiones musculo esqueléticas en el personal de enfermería. La investigación se realizó en la institución donde el grupo estudiado brindan sus servicios, lo que permite tener un contacto directo con su ambiente de trabajo y además con las actividades que desempeñan.

Los resultados de esta investigación aportaran a mejorar la calidad de vida del personal de enfermería del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas Nº 1, e incentivar a otros profesionales en sus condiciones laborales.

CAPITULO I

ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Los riesgos laborales son aquellas situaciones que se presentan en el sitio de trabajo al que están expuestos los trabajadores durante su jornada de trabajo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), define que un factor de riesgos es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (CONACYT, 2009)

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) desde su existencia en 1919 ha elaborado convenios y recomendaciones para los países miembros en materia de Higiene y Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo, tales como: Convenio 155 sobre la Seguridad y Salud ratificado por Venezuela, Recomendaciones 164 sobre Seguridad y Salud de los trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo que establece la necesidad de facilitar la información y asesoramiento a los trabajadores, con el objetivo de eliminar los riesgos y reducirlos en la medida que sea posible. (CONACYT, 2009)

Andrade (2012) señala que el ambiente hospitalario se le considera un factor de riesgo, porque abarca un gran número de agentes que pueden ser perjudiciales para el personal de enfermería siendo considerados como un grupo vulnerable frente a varios riesgos laborales, dado que no toman medidas preventivas para evitar que el riesgo cause daño.

En las casas de salud existe información sobre los riesgos a los que están expuestos el personal de enfermería, pero no se enfocan en la parte postural del mismo, si no lo ven en términos generales, es decir, riesgos laborales como la contaminación por corto punzantes, sin tomar en cuenta que la parte física del personal que labora ahí también se encuentra afectada, lo cual se lo conoce como Riesgos Ergonómicos que van de la mano de una serie de consecuencias conocidos como trastornos músculos esqueléticos, entre los más importantes.

El personal de enfermería desarrolla tanto actividades asistenciales y de manejo de pacientes, es decir que están en constante movimiento, de un lado hacia otro, cambiando de postura muy repetitivamente y manipulando cargas de diferentes pesos; se debe tener en cuenta que el tiempo es poco para culminar con sus actividades diarias por la sobre carga laboral a lo que están expuestos

Debido a lo antes mencionado es válido recalcar la importancia del control de los riesgos ergonómicos, ya que, dicha situación afecta directamente no solo a la vida y salud de estos profesionales sino también al desarrollo organizacional y su desempeño en la institución.

Álvarez (2009) refiere que en la práctica diaria hay una gran variedad de tareas realizadas por el personal de enfermería que conlleva esfuerzo físico – mental y movimientos vigorosos, durante el transcurso de la jornada de trabajo el personal adopta posturas inadecuadas dadas por movimientos repetitivos, manipulación de cargas, traslados de pacientes, prolongadas horas de pie, etc.; Siendo consideradas de alto riesgo de producir trastorno músculo esquelético (TME) relacionadas con el trabajo.

En la actualidad existe una falta de conocimiento y de conciencia sobre los factores de riesgos Ergonómicos siendo un error tanto del personal de enfermería como del personal directivo de la casa de salud.

1.2 Justificación del Problema

"El ambiente hospitalario es considerado un riesgo alto que alberga un número de agentes que pueden ser perjudiciales si no se controla. " (Benitez, 2010)

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), anualmente en el mundo se producen 250 millones de riesgos laborales y unas 3 mil personas mueren cada día por causas laborales. Además, se registran 160 millones de casos de enfermedades profesionales cada año y 1,1 millones de accidentes mortales en el mismo periodo. Los datos de la OIT registran solo en América Latina cerca de cinco millones de accidentes ocupacionales anuales, de los cuales 90.000 son mortales. (CONACYT, 2009)

El presente trabajo se lo realizó con el fin de determinar los riesgos ergonómicos que afectan al personal de enfermería, como ya se conoce que los trabajadores de los hospitales particularmente el personal de enfermería están expuestos a una serie de factores de riesgos tales como: prolongadas horas de pie, posturas inadecuadas, levantamiento de cargas durante la manipulación de los pacientes, desplazamiento múltiples, movimientos repetitivos siendo estos también los "productores de daños a las salud de los trabajadores".

En la actualidad, los riesgos ergonómicos conllevan a trastornos músculos esqueléticos, presentando dolor en diferentes partes del cuerpo al finalizar su jornada laboral por la falta de conocimiento de los principios y falta de aplicación de la mecánica corporal.

Este estudio se efectuó con el propósito de tomar medidas correctivas en un ámbito de prevención que conllevará a la disminución o eliminación de los factores de riesgos ergonómicos en el Área Materno - Infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas del Ecuador Nº 1, con el fin de potenciar el trabajo seguro del personal de enfermería, donde a través del mismo se intentó conseguir una mejora de calidad de vida y entornos saludables para el personal.

De acuerdo con la importancia de los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el personal de enfermería en el Área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas del Ecuador Nº1 he considerado que el proponer esta investigación corresponderá a la necesidad de evaluar cualitativamente los factores de riesgos ergonómicos de origen ocupacional del personal antes mencionado que labora en esta casa de salud, a través de la aplicación del método de observación para evitar daño en la salud como trastornos músculos esqueléticos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar los principales riesgos ergonómicos mediante el Método ERGOPAR aplicado a las enfermeras de cuidado directo que labora en el servicio de Materno Infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas del Ecuador Nº 1 para la prevención de futuras lesiones músculos esqueléticas.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el perfil laboral del personal de enfermería.

- Describir los riesgos ergonómicos que se encuentran presentes en el personal de enfermería de cuidado directo mediante el Método ERGOPAR para la valoración del riesgo con la participación de cada trabajador mediante su aplicación.

- Identificar los tipos de lesiones músculos esqueléticos asociados a los riesgos ergonómicos.

1.4 Metodología

1.4.1 Tipo de estudio

El estudio de la presente investigación es de carácter descriptivo observacional de tipo transversal.

Descriptivo, porque detalla los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el personal de Enfermería de cuidado directo que trabaja en el Área Materno - Infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas Nº1.

Observacional, porque permite evidenciar el trabajo del personal de enfermería y determinar los riesgos ergonómicos, así como las posturas que adoptan en el transcurso del trabajo.

Transversal, porque se recolecta datos en un tiempo único y en un sólo momento, en este caso se evaluará cuantitativamente los factores de riesgos tomando en cuenta el porcentaje del cuestionario ERGOPAR realizado por el personal de enfermería.

1.4.2 Universo y muestra

El universo que existe en la presente investigación es de 30 personas que conforman todo el departamento Materno - Infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, de los cuales se trabajó con 20 personas, mismas que se encuentran entre 35 a 60 años de edad. Al considerar todo el universo para el estudio, no se trabajó con muestra.

1.4.2.1 Criterios de inclusión

- Participantes trabajen únicamente en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas Nº1.
- Participantes tengan similar número de horas por turnos a la semana (48 a 60 horas a la semana).
- Personal de Enfermería de género Femenino.
- Personal de Enfermería entre los 35 a 60 años de edad.
- Personal de Enfermería que hayan firmado el consentimiento informado.
- Participantes puedan realizar todas las tareas que corresponden a su profesión y no tengan alguna indicación médica que impida su desarrollo.

1.4.2.2 Criterios de Exclusión

- Participantes que trabajen con un horario fijo.
- Participantes presenten enfermedades crónicas músculo-esqueléticas.
- Participantes no realicen actividades de manipulación manual de pacientes.

1.4.2.3 Fuentes, técnicas e instrumentos

Se realizó un cuestionario al personal de Enfermería de Cuidado Directo el cual ayudó a determinar los riegos ergonómicos a los que se encuentran expuestos durante su jornada laboral. El cuestionario es tomado del Método ERGOPAR elaborado en el 2008 por Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) siendo una Fundación de carácter técnico – sindical promovida por Confederación Sindical de Comisiones Obreras (CCOO).

Este cuestionario pretende identificar síntomas y factores de riesgos ergonómico existentes en los puestos de trabajo seleccionado para la investigación.

FUENTE PRIMARIA

Encuesta realizada a las enfermeras del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas del Ecuador Nº 1, del Área Materna - Infantil (Piso 12).

FUENTES SECUNDARIAS

Libros, Artículos Científicos, Documentos escritos, revistas, etc. (Ver Bibliografía)

1.4.2.4 Plan de análisis de información

Se realiza el plan de análisis de la información por medio de encuestas (Cuestionario ERGOPAR) realizadas al personal de enfermería y el programa de MS Excel que permite al usuario elaborar tablas, gráficos estadísticos, así como permite trabajar con gran base de datos y es fácil de interpretar.

1.5 Operacionalización de Variables

Tabla 1 .- *Detalle de Operacionalización de Variables*

Variables	**Definición conceptual**	**Dimensiones**	**Definición operacional**	**Indicadores**	**Escala**
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	35 – 45años 45 – 55años 55 – 65 años	Enfermeras que trabajan en el área Materno – Infantil del Hospital FF.AA. N°1	Promedio de edad de las enfermeras del área Materno-Infantil.	Ordinal
GÉNERO	Categoría gramatical que sirve para identificar la diferencia de sexo entre las personas.	Femenino	En el área Materno _ Infantil solo trabajan enfermeras mujeres.	Femenino	Nominal
FACTORES PSICOSOCIALES	Los factores psicosociales son riesgos presentes en los lugares de trabajo ocasionando una alta probabilidad de producir daños tanto física, social y mentalmente.	Dispuesto Normal Indispuesto	Estado anímico de la persona al llegar y al finalizar su jornada	Porcentaje del estado anímico de las enfermeras.	Nominal
		Confortable Inconfortable	Ambiente laboral y físico para realizar las actividades diarias.	Porcentaje de conformidad del ambiente	Nominal

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala
				laboral y físico de las enfermeras.	
		Esfuerzo Físico Esfuerzo Mental Ambos	Esfuerzo que necesitan las enfermeras para realizar sus actividades laborales.	Porcentaje de esfuerzos realizados en las actividades laborales	Nominal
FACTORES ERGONÓMICOS	Los factores ergonómicos son elementos del lugar de trabajo que puede causar deterioro y lesiones del cuerpo	Si No Algunas veces	Utilización de la mecánica corporal en las actividades laborales.	Porcentaje de utilización de la mecánica corporal.	Nominal
		Periódicamente No realiza A veces realiza	Realización de pausas activas durante el trabajo de las enfermeras.	Porcentaje de realización de pausas activas durante el trabajo.	Nominal

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala
		Muy frecuentes Poco frecuentes	Actividades frecuentes que realiza el personal de enfermería como: grandes recorridos, movimientos repetitivos, más de ocho horas de pie, movilización de cargas.	Porcentaje de frecuencia de realización de actividades comunes de las enfermeras	Nominal
ACTIVIDADES QUE ADOPTAN AL TRABAJAR	Son las posiciones corporales que las enfermeras adoptan durante su jornada laboral.	Meno de 30 minutos 30 – 60 minutos Más de 60 minutos	Tiempo estimado que las enfermeras adoptan una actividad durante su trabajo, como son: Sedente, Bípedo, Marcha, Arrodilladas, Subiendo Escalones.	Porcentaje de tiempo en minutos estimado para cada actividad.	Ordinal
ADAPTACIÓN POSTURAL	Es cuando el trabajador adquirir una misma posición con su cuerpo durante la jornada laboral.	Menos de 30 minutos 30 – 60 minutos 60 – 90 minutos	Tiempo estimado que los trabajadores adoptan posturas de cabeza, cuello, tronco, hombros y muñecas	Porcentaje de tiempo en minutos para cada postura.	Ordinal

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala
TRASTORNOS MÚSCULO – ESQUELÉTICO	Presencia de dolor de las diferentes partes del cuerpo que presentan el personal de enfermería en su trabajo con relación a los riesgos ergonómicos	Cuello y hombros Espalda baja Brazos Manos y muñecas Piernas Rodillas Pies	Diferentes regiones del cuerpo expuestos a presentar dolor o molestias por la adaptación de posturas incorrectas.	Porcentaje de dolor en cada una de las regiones del cuerpo	Cualitativo

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

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

La relación entre la salud y el trabajo ha sido estudiado a lo largo de la historia en múltiples oportunidades, señalando el trabajo como ese factor fundamental en el desarrollo de la persona y de la sociedad, que si no se realiza en forma adecuada, podrá causar grandes problemas a la salud de los trabajadores, por los riesgos derivados del trabajo.

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

En este estudio, se refleja que los riesgos ergonómicos más informados son los derivados de la organización del trabajo, ambiente de trabajo, mobiliario inadecuado, la carga de los segmentos del cuerpo debido a movimientos repetitivos y que la exposición

prolongada puede aumentar el riesgo en el desarrollo de las actividades de atención directa e indirecta.

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

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

En el estudio de Magnago, Lisboa, Souza y Moreira (2007), hicieron una revisión de artículos científicos nacionales. En este trabajo los autores combinan las condiciones trastornos músculo esqueléticos en el trabajo, haciendo hincapié en los factores ergonómicos como una de las principales causas de estos trastornos entre el personal de enfermería. Entre las causas ergonómicas se encuentra la organización del trabajo, aumento de ritmo de carga de trabajo, escasez de mano de obra y la falta de formación, factores ambientales, mobiliario y equipos inadecuados, obsoletos, mala iluminación, deficiente temperatura, sobrecarga en determinados segmentos del cuerpo, fuerza excesiva y la repetición de movimientos. Este estudio evidencia que los profesionales de enfermería son muy vulnerables a trastornos musculo-esqueléticos, debido a la persistencia de un medio ambiente de trabajo inadecuado y características psicosociales como la falta de control sobre las tareas y el ritmo de trabajo, constituyen un factor

determinante en la productividad del trabajador, causando la aparición de lesiones musculares.

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

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

2.2 Conceptualización

2.2.1 Factor de Riesgo

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) define que un factor de riesgos es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo a sufrir una enfermedad o lesión. Los factores de riesgo se encuentran relacionados directamente con una probabilidad y una consecuencia dando como resultado una enfermedad, los cuales deben ser minimizados con la prevención y protección de la salud. Estos factores engloban a un conjunto multidisciplinario, donde se abarca la Higiene, la Ergonomía y la Psicología siendo de mucha importancia para mantener una óptima salud. (Fernández, 2011)

2.2.2 Riesgo

"Son característica presente en el ambiente laboral, que al actuar sobre el trabajador puede producir una respuesta, en la forma de incomodidad, dolor o lesión" (Cabaleiro, 2010)

En todos los sitios de trabajos están presentes los riesgos teniendo una mayor probabilidad que suceda una consecuencia adversa. Alvarez (2009) argumenta que el riesgo está directamente relacionado con la frecuencia con que se presente el evento o accidente que pueda potencialmente desencadenar problemas a la salud de los trabajadores afectando su integridad física.

2.2.3 Accidente laboral

Es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud (una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte). Ejemplo herida, fractura, quemadura. (Galindez, 2014). Según lo anterior, se considera accidente de trabajo:

- El ocurrido en cumplimiento de labores cotidianas o esporádicas en la empresa.
- El que se produce en cumplimiento del trabajo regular, de órdenes o en representación del empleador así sea por fuera de horarios laborales o instalaciones de la empresa.
- El que sucede durante el traslado entre la residencia y el trabajo en transporte suministrado por el empleador.

2.2.4 Factor de riesgo laboral

En 1986 la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los factores de riesgos laborales como las interrelaciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo; tomando en cuenta las condiciones ambientales como las funciones y necesidades de los trabajadores, ya que, estas podrían ejercer una amplia influencia nociva en la salud de los trabajadores.

2.2.5 Daño

Se conoce como daño el causar perjuicio, dolor o molestia al personal de trabajo, Según Miranda & Quispe (2010), definen al daño como el resultado no deseado frente a un riesgo, es decir, que se le considera daño como un factor para medir el riesgo que existe en el lugar de trabajo causando de esta manera la manifestación de un peligro.

2.2.6 Bioseguridad

Bioseguridad interrelaciona dos palabras importante la Vida y la Seguridad, interpretándolo como el sentido de la seguridad y la protección de la vida. La bioseguridad tiene como principal objetivo la protección humana, siendo un conjunto de medidas y técnicas para disminuir la incidencia de los factores de riesgos no sólo biológicos, sino también a los factores químicos, psicológicos y ergonómicos que pueda atentar o peligrar la seguridad del trabajador durante su jornada laboral. (CONACYT, 2009)

2.3 Perfil del personal de enfermería

Los organismos internacionales han dado siempre una gran importancia al trabajo de enfermería en el campo de la salud y se han pronunciado sobre sus conocimientos y funciones. La OMS, el Consejo Internacional de Enfermería (CIE) y la OIT consideran que el ejercer como profesional de enfermería requiere de un conocimiento profundo de la ciencia médica y de la metodología clínica, ha de tener asimismo un conocimiento amplio y practico de la psicología, de las relaciones humanas y de las actitudes que caracterizan al enfermo, para que pueda realizar la misión que le corresponde dentro de los servicios de salud. (Londoño, Morera, & Laverde, 2009)

El profesional de enfermería debe mostrarse capacitado para ampliar los conocimientos adquiridos en las técnicas relativas de prevención, promoción y rehabilitación, asimismo están en condiciones de responsabilizarse para adoptar, por cuenta propia, decisiones inherentes al ejercicio de su actividad, sobre bases técnico – científicas y de racionalización, lo que calificara precisamente su profesionalismo.

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

Las enfermeras en la actualidad desempeñan funciones muy importantes en el ámbito de la salud y político social, han demostrado que su nivel de conocimiento les permiten dar una atención de calidad al usuario, englobando no sólo su situación física, sino facilitando y brindando a éste la oportunidad de valerse por sus propios medios en la medida de sus posibilidades.

2.3.1 Principios básicos de la Enfermera

- ✓ La profesión de enfermería exige vocación. Sin ella no existe su ejercicio.
- ✓ La enfermera ha de adaptarse a las condiciones físicas y psíquicas del enfermo.
- ✓ La enfermera ha de ganarse la confianza del enfermo, facilitando asi el tratamiento y el cumplimiento de las prescripciones médicas.
- ✓ La enfermera será el intermediario entre el enfermo, el médico y la familia.
- ✓ La enfermera deberá llevar un control estricto, de acuerdo con el médico, sobre el curso de la enfermedad.
- ✓ Serán misiones periódicas de la enfermedad en control de la fiebre, de la tensión, de los medicamentos e inyecciones.
- ✓ Misión importante de la enfermera es la cura del enfermo a su debido tiempo y siguiendo las instrucciones del médico.
- ✓ La enfermera debe instruir al enfermo y a sus familiares para las curaciones a realizar en el hogar, una vez el enfermo sea dado de alta.

2.3.2 Funciones Hospitalarias

La enfermería abarca diversas funciones que van desde la promoción de la salud en las personas sanas con un enfoque preventivo incluso desde antes del nacimiento, hasta los cuidados finales del enfermo terminal pasando por todas las diversas fases de la enfermedad.

- *Funciones Asistenciales*

Las funciones asistenciales, son aquellas que van encaminadas a apoyar al usuario en la conservación de su salud y la recuperación de la misma, dando lugar a dos variantes de actividades: las propias, que realizan cada enfermera con independencia, y la que corresponde al trabajo en equipo, es decir, que su ejecución requiere trabajar conjuntamente de otros profesional de salud. Para ello la función asistencial se desarrolla en los tres niveles de atención de salud (promoción, prevención y rehabilitación), resumiendo sus actividades en:

- Atender las necesidades básicas del paciente aplicando como metodología de trabajo el Proceso de Atención de Enfermería (PAE),
- Aplicar cuidados para la reducción de los daños provocados por la enfermedad.

- *Funciones Administrativas*

La función administrativa se refiere a la planificación, organización, dirección y control del material disponibles y de recursos humanos. El propósito de la labor administrativa es lograr que el trabajo requerido sea efectuado con el menor gasto posible de tiempo, energía y dinero pero siempre compatible con una buena calidad de atención en el trabajo.

- Distribuir los recursos humanos de enfermería por servicios y turnos según las necesidades.
- Requerir, distribuir y controlar las dotaciones de material de consumo, medicamentos, ropa e instrumental de cada servicio.
- Supervisar y evaluar las acciones del personal de enfermería y la atención de los pacientes

- *Funciones Docentes*

La docencia relacionada con la enfermería alude a la formación continua del personal sanitario, por la sucesiva aportación de nuevos conocimientos que mantiene al profesional al día de los últimos avances tecnológicos y clínicos. Las actividades docentes están encaminadas a este fin son la lectura de revistas y libros especializados, la asistencia a conferencias y congresos relacionados con la profesión y con las diferentes áreas de servicio.

- *Funciones Investigadoras*

La labor de investigación significa la posibilidad de enriquecer el conocimiento adquirido con anterioridad, en enfermería se realiza función investigadora mediante todas aquellas actividades que van a fomentar el que la enfermería avance mediante investigaciones, estableciendo los campos en que se considera que enfermería desee trabajar, de esta manera permitiendo:

- Aprender nuevos aspectos de la profesión

- Mejora de la practica

2.3.3 Jornadas de trabajo

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la jornada de trabajo se define como el tiempo a ocupar un trabajador para realizar su tarea, lo cual dependerá de la cantidad de horas que se necesite para su ejecución. La OIT instituye que la cantidad de horas que debe cumplir un trabajador será de 8 horas diarias y 40 horas semanales, según el convenio de las horas de trabajo de 1919. En el Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 la jornada de trabajo para el personal de enfermería es rotativa, cumpliendo 6 turnos semanas y 23 turnos al mes.

- Turno de la mañana va desde 7:00 am hasta 14:00 pm.
- Turno de la tarde va desde 13:00 pm hasta 20: 00 pm.
- Turno de la Velada va desde 19:00 pm hasta 7:00 am del día siguiente.

2.4 Ergonomía

La palabra ergonomía se deriva de las palabras griegas *"ergon"*, que significa trabajo y *"nomos"*, que significa leyes; por lo tanto, ergonomía significa "leyes del trabajo". (Muñoz, 2013)

"La Ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores)." (Andrade, 2012)

La ergonomía es la profesión que aplica la teoría, principios, datos y métodos al diseño que busca optimizar tres elementos muy importantes, como son hombre, máquina y el ambiente para el bienestar humano y el desempeño general del sistema laboral.

En agosto del año 2000, la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), definió a la ergonomía como la disciplina científica encargada del estudio del sitio de trabajo

referente con las interacciones entre los humanos y otros elementos de un sistema, es decir, que adapta todos los métodos, la organización herramientas en el proceso del trabajo con las características psicológicas, cognitivas y principalmente las antropométricas de los trabajadores, para que de esta manera crear un lugar de trabajo armonioso y seguro. (Sabina, 2013)

En definitiva la ergonomía actual hace posible mejorar la productividad, reducir los incidentes, mejora la salud, incrementa la calidad y reducir los costos. Podemos entonces concluir que la ergonomía es una disciplina y un arte que surge gracias a las contribuciones de la antropometría y biomecánica, de la fisiología y la sociología del trabajo, disciplinas que ocupa el hombre en la situación del trabajo.

2.4.1 Historia de la Ergonomía

Entre el siglo XVIII y XIX cuando se produce la revolución industrial, en todo el mundo comienza a organizar grandes cambios y aparecen nuevos problemas para los empresarios siendo principalmente de organización, función y gestión. Los ambientes estáticos son modificados y con ellos el desarrollo y la personalidad del trabajador, siendo estas modificaciones orientadas a incrementar la productividad sacando el mejor provecho del esfuerzo humano sin provocar su fatiga. (Brizuela, 2011)

En 1857, el naturista polaco Woitej Yastembowsky en su estudio Ensayos de Ergonomía o Ciencias del Trabajo, propuso el término ergonomía basado en las leyes objetivas de la ciencia sobre la naturaleza, en la cual se proponían construir un modelo de la actividad laboral humana. Fedeic Taylor con su estudio Organización Científica del Trabajo da el primer paso para el estudio de la actividad laboral, donde aplica el diseño de instrumentos elementales del trabajo. (Jaureguiberry, 2013)

Al final del siglo XIX y principios del siglo XX, Alemania, Estados Unidos y otros países organizaron seminarios para ejercer el proceso laboral y el entorno industrial sobre el organismo humano. Tomando en cuenta que la sobre carga laboral trajo tensión y fatiga a los trabajadores dependiendo que los turnos pasaban las 14 horas diarias.

En la actualidad, si bien se conoce que el término se forjó a partir de la relación hombre, medio ambiente y la máquina, la ergonomía se aplica en todo el entorno del hombre, en el trabajo, en el hogar, en el deporte hasta en el trasporte.

2.4.2 Objetivos de la Ergonomía

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) manifiesta que lo principal de la ergonomía es garantizar a los trabajadores un entorno de trabajo armónico y estable según las actividades que realizan en sus jornadas laborales. Dando a conocer que su objetivo principal es el promover la salud, reducir los accidentes y la mejora de la productividad de la empresa, las cuales se complementan con los siguientes objetivos secundarios:

- Seleccionar la tecnología más adecuada al personal disponible.
- Controlar el entorno del puesto del trabajo.
- Detectar los riesgos de fatiga física y mental.
- Analizar los puestos de trabajo para definir los objetivos de la formación.
- Optimizar la interrelación de las personas disponibles y la tecnología utilizada.
- Favorecer el interés de los trabajadores por la tarea y por el ambiente de trabajo.
- Mejora la relación hombre – máquina.
- Reducir lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Mejora la calidad del trabajo.
- Aumentar la eficiencia y productividad.
- Aumentar la calidad y disminuir los errores.

2.4.3 Ciencias relacionadas con la ergonomía

- ***Anatomía:*** Trata de la forma y estructura de los distintos órganos del cuerpo humano y del organismo en su conjunto. En su aplicación a la ergonomía se centra principalmente en los aspectos antropométricos y biomecánicos.
- ***Sociología:*** Tiene que ver con los conocimientos referidos a los aspectos sociales de la actividad laboral, funcionamiento de los colectivos laborales, etc.

- ***Fisiología:*** Se ocupa del funcionamiento de los sistemas fisiológicos del organismo humano. En su aplicación a la ergonomía se centra principalmente en el consumo metabólico durante el trabajo.
- ***Psicología:*** Trata las pautas del comportamiento humano, las actitudes y los mecanismos implicados en la percepción y en la carga mental.
- ***Ingeniería:*** Se ocupa del diseño de las máquinas y equipos de trabajo así como de las instalaciones y el acondicionamiento del medio ambiente físico.
- ***Medicina:*** Trata de aspectos referidos a la salud y seguridad de las personas.

2.4.4 Ergonomía Ambiental

Estudia aquellos factores ambientales que afectan el confort laboral que influyen en su desempeño, para que se ejecuten condiciones de seguridad y no nocivos a la salud, teniendo como objetivo la actuación sobre los contaminantes ambientales existentes en el puesto de trabajo con el fin de conseguir una situación confortable. (Sabina, 2013)

La aplicación de la ergonomía ambiental ayuda al diseño y evaluación de los puestos de trabajo con el fin de incrementar el desempeño, seguridad y confort de quienes laboran en ellos. El ambiente de trabajo se caracteriza por le relación de los siguientes elementos:

- El trabajador con los atributos de estatura, anchuras, fuerzas, rangos de movimientos, educación, expectativas y otras características físicas y mentales.
- El puesto de trabajo que comprendes las herramientas, mobiliario, paneles de control y otros objetos de trabajo
- El ambiente de trabajo que comprende la temperatura, iluminación, ruido vibraciones, etc.

Las características del ambiente de trabajo pueden causar un desequilibrio entre los requerimientos del desempeño y la capacidad de los trabajadores en la realización de las tareas; en los lugares de trabajo se presentan algunos factores que pueden influir en su desempeño laboral sino existen un buen mantenimiento, como son: la iluminación, el ruido, la ventilación y el espacio de movilización.

Si cualquiera de ellos presenta una falla ya está produciendo un daño al personal que trabaja, porque sin darnos cuenta nuestra mecánica corporal se altera obteniendo posturas inadecuadas; por lo cual cabe recalcar que esencial que lugar donde se realice

el trabajo tenga las condiciones adecuadas para crear de este un espacio armónico para el trabajador. (Brizuela, 2011)

2.4.5 Ergonomía Geométrica

Estudia la relación entre la persona y las condiciones geométricas del puesto de trabajo, precisando para el correcto diseño de puesto, del aporte de datos antropométricos y de las dimensiones esenciales del puesto (zonas de alcance óptimas, altura del plano de trabajo y espacios reservados a las piernas). (Sandoval, 2010)

Puede definir como el estudio de las relaciones entre hombre y condiciones métricas y posicionales de su puesto de trabajo, como una tendencia a conseguir el máximo confort. Al ser el hombre una estructura móvil, sus necesidades serán satisfechas al alcanzar un confort geométrico debido a dos parámetros:

1. El tamaño físico del trabajador y la mecánica (antropométrica)
2. Mecánica y rangos de los movimientos del trabajador (biomecánica)

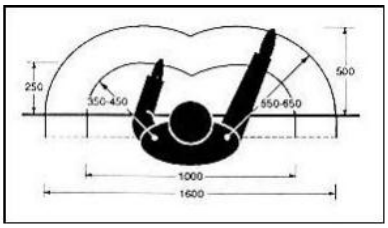


Ilustración 1 Parámetros

2.4.6 Ergonomía Temporal

La ergonomía temporal se encarga del estudio del bienestar del trabajador en relación con los tiempos de trabajo (los horarios de trabajo, los turnos, la duración de la jornada, tiempos de reposo, pausas activas, los descanso durante la jornadas de trabajo, las vacaciones), dependiendo fundamentalmente de los tipos de trabajo y de la organización de los mismos para prevenir con ello problemas de fatiga física y mental en el trabajador. (Sabina, 2013)

Una buena distribución del trabajo y del descanso en el marco del tiempo biológico, tienen como consecuencia, además de un mayor grado de satisfacción por parte del

trabajador, un mayor rendimiento, que se plasma en una disminución de los errores y un aumento de la calidad del trabajo realizado.

2.4.7 Riesgos Ergonómicos

Los principales riesgos ergonómicos asociados al trabajo que se realizan en el sector hospitalario se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- Riesgos relacionados con la carga postural.
- Riesgos relacionados con las condiciones ambientales.
- Riesgos relacionados con los aspectos psicosociales.

Tipos de Riesgo	**Características del trabajo**	**Elementos del trabajo**	**Posibles daños para la salud**
CARGA POSTURAL	*Movilidad restringida* *Posturas inadecuadas*	-Espacio del entorno -Silla del trabajo -Mesa del trabajo -Ubicación del ordenador	Incomodidad Molestias y lesiones musculares Trastornos circulatorios
CONDICIONES AMBIENTALES	*Iluminación*	-Reflejos -Mala iluminación -Fuertes contraste	Alteraciones visuales Fatiga visual
	Climatización	-Regulación de la temperatura -Excesiva velocidad del aire -Falta de limpieza	Incomodidad y malestar Trastornos respiratorios Molestias oculares
	Ruido	-Existencia de fuentes de ruido -Acondicionamiento acústico	Dificultades para concentrarse

ASPECTOS PSICOSOCIALES	*Tipos de tareas* *Organización del trabajo*	-Programas informáticos -Procedimientos de trabajo -Tipo de organización	Insatisfacción Alteraciones físicas Trastornos del sueño Nerviosismo-depresión Disminución del rendimiento

Tabla 2 .- ***Tipo de riesgos ergonómicos en los servicios hospitalarios***

Fuente: Manual práctico para la evaluación del riesgo ergonómico. Elaborado por: Erika Madril. M

2.4.7.1 Postura

Las posturas según se define en el protocolo de vigilancia médica son:

"Posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera la producción de lesiones por sobrecargar" (Valecillo, Quevedo, Lubo, & Santos, 2009)

Etimológicamente proviene de la palabra latina positura, que significa planta, acción, figura, situación o modo en que está colocada una persona, animal o cosa. Si entendemos a criterios funcionales, podrían entenderse como la tensión que nuestro cuerpo desarrolla para conseguir la posición ideal con una eficacia máxima y un gasto energético mínimo. Según las funciones que un trabajador tenga en la empresa, se pueden encontrar distintas posturas: de pie, sentado inclinado, en cunclillas. (Andrade, 2012)

Generalmente se considera que una postura inadecuada existe cuando hay más de una articulación que se desvía de su posición neutral produce altos riesgos de lesiones. Posturas específicas que se asocian con lesiones son:

En la muñeca:

- La posición de extensión y flexión se asocian con el síndrome del túnel del carpo.
- Desviación cubital mayor de 20 grados se asocia con un aumento del dolor y de datos patológicos.

En el hombro:

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

En la columna cervical:

- Una posición de flexión de 30 grados toma 300 minutos para producir síntomas de dolor agudo, con una flexión de 60 grados toma 120 minutos para producir los mismos síntomas.
- La extensión con el brazo levantado se ha relacionado con dolor y adormecimiento cuello-hombro, el dolor en los músculos de los hombros disminuye el movimiento del cuello.

En la espalda baja:

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

TRABAJO DE PIE

El trabajo de pie ocasiona una sobrecarga de los músculos de las piernas, los hombros y la espalda. Para eliminar la sensación de cansancio debe alternarse con posturas de movimiento o sentado; para evitar posturas inadecuadas se consideraran que los mecanismos de accionamiento y control de las herramientas estén dentro del área del trabajo, y la altura del plano de trabajo sea el adecuado, en función del tipo de actividad a realizar. (Alvarez, 2009)

Efectos en la salud:

- Dificultad en la circulación de la sangre en las piernas.
- Fatiga de los músculos.
- Comprensión de las estructuras óseas, sobre todo en la región lumbar.
- Dolores de espalda.

TRABAJO SENTADO

El trabajo sentado, aunque es más cómodo que el trabajo de pie, el trabajador debe mantener la columna lo más erguida posible y frente al plano de trabajo lo más cerca de este, como norma básica de prevención, asi como utilización de sillas de cinco ruedas regulables tanto el respaldo como el asiento en altura e inclinación. (Alvarez, 2009)

Efectos en la Salud:

- Fatiga muscular por carga estática.
- Alteraciones óseas y musculares.
- Caídas.
- Golpes con objetos.

2.4.7.2 Movimientos repetitivos

Los movimientos repetitivos son un grupo de movimientos continuos y mantenidos durante la jornada de trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, huesos, las articulaciones de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y como último una lesión.

Brizuela (2011) considera “trabajo repetitivo” a cualquier actividad laboral cuya duración es de al menos una hora en la que se lleva a cabo en ciclos de trabajo de menos de 30 segundos y similares en esfuerzos y movimientos aplicados o en los que se realiza la misma acción el 50% del ciclo. Se entenderá por ciclo a la sucesión de operaciones necesarias para ejecutar una tarea u obtener una unidad de producción. Los microtramautismos repetitivos son pequeñas lesiones que se producen al realizar tareas que demandan la repetición de movimientos. Estas pequeñas lesiones se van acumulando de forma gradual sin ninguna manifestación visible, hasta que a cabo de un periodo de tiempo (meses o años) se manifiesta de forma global, cuando disminuyen considerablemente las cualidades mecánicas y de funcionalidad de los tejidos afectados.

Este tipo de lesiones se han convertido en uno de los problemas de desgaste más extenso entre los trabajadores debidos a la fragmentación de la tareas, la introducción de nuevas tecnologías y a factores organizativos como el aumento de los ritmos de producción, la supresión de las pausas o las horas extraordinarias.

2.4.7.3 Tiempo de exposición y de descanso

El tiempo de exposición a factor de riesgo es la duración que puede verse como los minutos u horas por día o años que el trabajador está expuesto al riesgo, en general a mayor exposición al factor de riesgo, mayor riesgo para el personal. El tiempo de descanso hace referencia a las pausas cortas de trabajo que van entre los 10 a 20 minutos que tienden a reducir la fatiga y el cansancio del trabajador.

Según estudios publicados por la Occupational Safety and Health Administration (OSHA), los riesgos relacionados con la inadecuada mecánica corporal tienen su origen en la aplicación de la fuerza bruta en el trabajo, la repetición de tareas, las posturas, ya sean forzadas o estáticas, los movimientos rápidos, la compresión y las bajas temperaturas. (Benitez, 2010)

2.4.8 Mecánica Corporal

La mecánica corporal es la buena posición del cuerpo que se adopta cuando estamos parados, sentados, acostados, caminando, cargando cosas pesadas. Comprende las normas fundamentales que deben respetarse al realizar los movimientos o trasporte de un peso para utilizar el sistema músculo esquelético de forma eficaz. Mantener el cuerpo en buena posición ayuda a proteger la espalda y a usar el cuerpo en una forma segura. (Cabaleiro, 2010)

2.4.8.1 Elementos básicos de la mecánica corporal

- *Alineación corporal* (postura).- cuando el cuerpo está bien alineado, se mantiene el equilibrio sin tensiones innecesarias en articulaciones, músculos, tendones o ligamentos.
- *Equilibrio* (estabilidad).- es el resultado de una alineación adecuada.
- *Movimiento corporal coordinado*.- implica el funcionamiento integrado de los sistemas musculo esquelético y nervioso, así como la movilidad articular.

2.4.8.2 Principios de la Mecánica Corporal

- Los músculos tienden a funcionar en grupos, más bien que individualmente.
- Los grandes músculos se fatigan menos que los pequeños.
- El movimiento activo produce contracción de músculos.
- Los músculos se encuentran siempre en ligera contracción.
- La estabilidad de un objeto es mayor cuando tiene una base de sustentación más amplia y un centro de gravedad bajo, y cuando desde el centro de gravedad cae una línea perpendicular dentro de la base de sustentación.
- El esfuerzo que se requiere para mover un cuerpo depende de la resistencia del cuerpo y de la fuerza de gravedad.
- La fuerza que se requiere para mantener el equilibrio de un cuerpo aumenta conforme la línea de la gravedad se aleja del punto de apoyo.
- Los cambios de actividad y de posición contribuyen a conservar el tono muscular y a evitar la fatiga.
- La fricción entre un objeto y la superficie sobre la que se mueve afecta el trabajo necesario para moverlo.
- Empujar y deslizar un objeto requiere menos esfuerzo que levantarlo, porque levantarlo implica un movimiento contrario a la gravedad.
- Algunos dispositivos mecánicos reducen el trabajo requerido en el movimiento.
- Servirse del peso propio para contrarrestar el peso de paciente requiere menos energía en el movimiento.

2.4.8.3 Normas generales de la mecánica corporal

Una buena postura dentro la mecánica corporal lleva un papel muy importante para entender las normas de la misma, es decir, el mantener un buen equilibrio del centro de gravedad y una amplia base de sustentación es importante para la distribución del peso en nuestro cuerpo correctamente y para facilitar los movimientos a realizar en las diferentes posturas.

- Posición de pie
- Caminar Correctamente

2.5 Trastornos musculo esqueléticos

La mayor parte de los trastornos músculos esqueléticos (TME) de origen laboral se van desarrollando con el tiempo y son provocados por el propio trabajo o por el entorno en el que éste se lleva a cabo. También pueden ser resultado de accidentes, como por ejemplo las fractura. Por lo general, los TME afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también afectan a las inferiores pero con menor frecuencia. (Valecillo, Quevedo, Lubo, & Santos, 2009).

Los TME son causados por lesiones o daños a los tejidos corporales que afectan principalmente a los músculos, tendones, nervios y varios vasos sanguíneos las cuales se han ido desarrollando con el paso del tiempo por fuerzas externas como las exposiciones a movimientos repetidos o durante largo tiempo. Los problemas anteriormente mencionados son muy frecuentes en el personal de enfermería, ya que la carga física es uno de los principales factores a los que están expuestos en las jornadas laborales.

Los problemas de salud en el personal de salud incluyen desde incomodidad, molestias y dolores hasta cuadros médicos más graves que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En los casos más crónicos, el tratamiento y la recuperación suelen ser insatisfactorios y el resultado puede ser una discapacidad permanente, con pérdida del empleo. (De Souza, 2011)

Según estudios realizados en Estados Unidos, se puede evidenciar que los TME son las primeras causas de discapacidad, proyectando más de 131 millones de visitas de pacientes a los servicios médicos en el año. El aumento significativo de la incidencia y

prevalencia de TME se encuentran afectos un 60% a los miembros superiores en ciertos puestos de trabajo, mientras que caso de lumbalgias es la sintomatología más frecuente en casi todos los trabajadores, en todo la población y todo profesión. (Vernaza & Sierra, 2005)

2.5.1 Trastornos músculos esqueléticos en el personal de enfermería

La profesión de enfermera ocupa el segundo lugar en el ranking de carga de trabajo físico, después del trabajo industrial; las enfermeras a menudo realizan actividades físicas de trabajo pesadas como el levantamiento de cargas, trabajo en posturas forzadas, transferencia de pacientes, operación de equipos riesgosos.

Los TME tienen importantes consecuencias sobre el individuo, sin embargo los efectos negativos de los TME no sólo se reducen al trabajador, sino que también afectan a las empresas e instituciones en las que estas personas trabajan, siendo así la principal causa de abandono laboral.

La aparición de las alteraciones musculo – esqueléticas se relacionan con los síntomas que incluyen dolor muscular y/o articular, sensación de hormigo presentando una disminución de la sensibilidad y pérdida de fuerza. En el caso del personal de enfermería la aparición de estos trastornos son originados por sobreesfuerzo, posturas forzadas y movimientos repetitivos los mismo que se pueden distinguir en tres etapas: (Fernandez, Paz, & Coz Diaz, 2014)

1. Aparición de dolor y cansancio durante las horas de trabajo, mejorando fuera de este, durante la noche oh los días de descanso.
2. Si al inicio de la jornada laboral comienza los síntomas, sin desaparecer por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.
3. Persistencia de los síntomas durante el descanso, dificultando la ejecución de las tareas.

2.5.2 Efectos en la salud

2.5.2.1 Trastorno en el cuello

Los trastornos de cuellos son los más frecuentes en los trabajadores por las posturas de flexión - extensión de la columna cervical o por movimientos bruscos de inclinación – rotación, produciendo una tracción ligamentosa o una contractura muscular dando como resultado algunas lesiones:

Síndrome Cervical es un proceso degenerativo en el cual se encuentran implicados los discos intervertebrales y vértebras cervicales, además producen una comprensión nerviosa la cuales puede venir acompañada con cefaleas, mareos y amortiguamientos de los miembros superiores.

Torticolis es producida por un movimiento brusco del cuello provocando un dolor agudo y rigidez impidiendo el giro de la cabeza, específicamente se encuentra afecta el esternocleidomastoideo y el trapecio fibras anteriores.

2.5.2.2 Trastorno en los hombros

En los trabajos que requieren acciones repetidas de levantar o alcanzar objetitos se conocen como las actividades donde se tensan ligamentos o se comprime la bolsa acromial produciendo una tendinitis por la fricción que realiza. Pero una de las lesiones más frecuentes en el personal de enfermería por el esfuerzo que realizan sus hombros para manipular las cargas es el *"manguito rotador"* donde se ven comprometidos cuadro tendones (supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular) principales para los movimientos de abducción y rotación del hombro.

2.5.2.3 Trastornos en la mano y muñeca

Hirata & Cols (2005) realizaron un estudio donde se examinaron a pacientes con engrosamiento tenosinovial como consecuencia del síndrome de túnel carpiano.

Síndrome del túnel del carpo es una neuropatía traumática por presión del nervio mediano, el mismo que permite la sensibilidad y el movimiento de algunas partes de la mano; ocasionando entumecimiento, hormigueo, debilidad o daños muscular en la mano y los dedos.

2.5.2.4 Trastorno en la espalda

El personal de salud durante el desempeño de sus actividades diarias, en ocasiones, además de tener que trabajar en ambientes hospitalarios cuyo diseño incumple las condiciones ergonómicas adecuadas, muchas veces participa en la movilización de pacientes, puede adoptar posturas incorrectas e incómodas que mantiene por tiempo prolongado, es por estas razones mencionadas que el dolor de espalda en las enfermeras les afecta en un porcentaje relativamente alto, con una prevalencia de entre un 30% a un 70% a los 12 meses (Barbe & Barr, 2010)

El dolor de espalda se manifiesta como un dolor común localizado a lo largo de la comuna vertebral, las lesione lesiones más frecuentes son en la región lumbar produciendo las más conocidas *"lumbalgias"* causada por un sobre esfuerzo muscular debido a no utilizar la mecánica corporal correctamente.

2.5.2.5 Trastornos en rodilla

La rodilla es una de las articulaciones que al igual que la región lumbar soporta el peso del cuerpo cuando la persona se encuentra en bipedestación. Siendo una articulación inestable cumple una gran función, gracias a que se encuentra rodeada de ligamentos, músculos potentes y meniscos que disminuyen el impacto de la carga.

Con el tiempo esta articulación se deteriora ocasionado" artrosis", siendo un enfermedad degenerativa que produce dolor articular, muscular y poco a poco limitación de movilidad.

2.6 Medidas preventivas

2.6.1 Pausas Activas

Se entienden también como aquellos períodos de descanso en los cuales las personas realizan una serie de actividades y acciones que les permiten a diferentes partes del cuerpo un cambio en su rutina habitual, con el fin de prevenir la aparición de problemas o desórdenes en diferentes grupos musculares y articulares, además de reactivar o mejorar la atención y la producción en las diferentes tareas. (Castro, Munera, Sanmartin, Valencia, & González, 2011)

Adicionalmente, el concepto de pausa activa del ministerio de protección social del 2007 incluye lo relacionado con el cambio de actividad, utilización correcta del tiempo de descanso, la realización de ejercicios de estiramiento y relajación, entre otros.

También se encontró que (Castro, Munera, Sanmartin, Valencia, & González, 2011) describen claramente también que los objetivos de la gimnasia laboral o pausas activas, están encaminados a la orientación de un descanso activo, que contribuya a eliminar la fatiga, recuperar las fuerzas de trabajo, mejorar el estado general y aumentar la capacidad de trabajo, dándole especialmente importancia a la gimnasia introductoria entre veinte y treinta minutos de preparación del organismo para las tareas, empleando ejercicios y ritmos de movimientos típicos del proceso laboral.

CAPITULO III

MÉTODO ERGOPAR

3.1 Elaboración del método

El Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) es una fundación de carácter técnico - sindical promovida por la Confederación Sindical de Comisiones Obreras (CCOO) con el objetivo de impulsar actividades para la mejora de las condiciones de trabajo, la protección del medio ambiente y la promoción de la salud de los trabajadores.

Desde 2008, ISTAS – CCOO han trabajado en la elaboración y mejora del Método ERGOPAR, un procedimiento de ergonomía participativa para la prevención de riesgos ergonómicos de origen laboral. A lo largo del 2009 Y 2010, ISTAS–CCOO elaboro y valido el cuestionario de riesgos ergonómicos y daños en el sistema musculo esquelético que incorpora el Método ERGOPAR. Para llevar a cabo el trabajo de campo y el análisis de resultados participo la Universidad de Alicante, o cuales, mostraron que el cuestionario es una herramienta útil para la consecución de los objetivos a lograr en experiencias en ergonomía participativa. (Gordillo, 2011)

La primera redacción del Manual del Método ERGOPAR fue desarrollada en el 2009; su elaboración parte del conocimiento, experiencia y resultados obtenidos en programas de ergonomía participativa llevados a cabo en otros países, adaptando los procedimientos y herramientas a nuestro contexto español.

3.1.1 Validación del método

Durante 2010 y 2011 se realizó la validación de la metodología a través de un proyecto piloto llevado a cabo en cinco empresas valencianas. Estas experiencias fueron tutorizadas por un equipo de profesionales procedentes de diferentes entidades especializadas en prevención de riesgos ergonómicos.

Las entidades que han colaborado con ISTAS-CCOO en la validación del método son:

- Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT)
- La Sociedad de prevención UNIMAT

- Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV)

3.2 Definición del Método ERGOPAR

El Método ERGOPAR es un procedimiento de ergonomía participativa para la prevención de riesgos ergonómicos de origen laboral. se ha concebido para identificar la exposición a factores de riesgos ergonómicos a consecuencias del trabajo y sus causas de exposición, consensuar las mejoras medidas preventivas para la eliminación o al menos, reducción de las situaciones de riesgo, implementarlas y realizar su seguimiento y mejora continua. (Gordillo, 2011)

3.3 Objetivo del Método ERGOPAR

El Método ERGOPAR tiene un doble objetivo:

1. La mejora continua de las condiciones de trabajo a nivel ergonómico mediante la implementación de medidas preventivas que eliminen o al menos reduzcan la exposición de factores de riesgos.
2. Facilitar la participación de los trabajadores, sus representantes legales y demás actores implicados en la prevención de riesgos laborales en la empresa.

Este doble objetivo debe ser común para todas las personas implicadas en la experiencia participativa.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados del trabajo de investigación "RIEGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE TRABAJA EN EL ÁREA MATERNO INFANTIL QUE CONLLEVA A TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LAS FUERZAS ARMADAS DEL ECUADOR Nº1", se presentan a continuación:

4.1 Promedio de edad del personal de Enfermería de Cuidado Directo que labora en el Hospital de Especialidades FF.AA Nº1

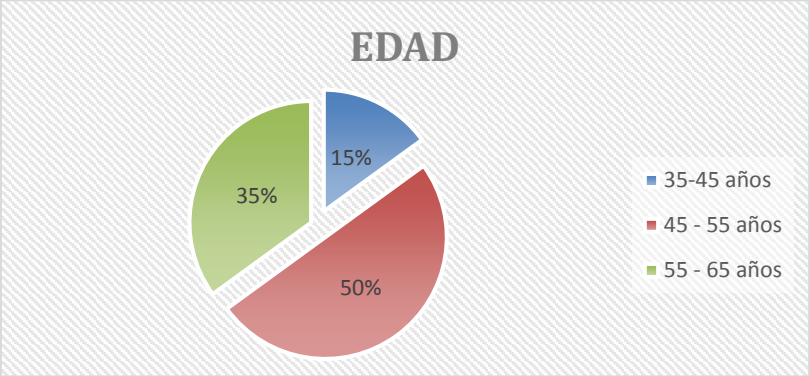


Gráfico 1: Edades del Personal de Enfermería

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el Área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

El gráfico Nº 1 demuestra las edades del personal de enfermería, en este se observa que del grupo en estudio un 50 % pertenece a las edades de 45 a 55 años, consideradas como adulto maduro, mientras que el 35 % pertenece aladulto mayor.

Según, (Barbe & Barr, 2010) explica que el cuerpo humano se encuentra frente a un proceso degenerativo, el cual se acelera dependiendo de las actividades diarias que realizan las personas y la edad de las mismas. En el Consejo Internacional de Enfermeras se concluye que la edad promedio de trabajo de las mismas es de 40 años (CIE, 2013), lo cual no coincide con lo observado en el presente estudio, esto se debe a que en el Hospital FF.AA.N°1 presenta una buena estabilidad de trabajo y consideran que algunas de las áreas necesitan personal con mayor experiencia. Sin embargo se debe tener en cuenta que el personal de enfermería entre 45 – 65 años constituye un grupo propenso en adquirir lesiones músculo esqueléticas por la falta de aplicación de la mecánica corporal.

4.2 Ambiente físico del trabajo en que laboran el personal de enfermería

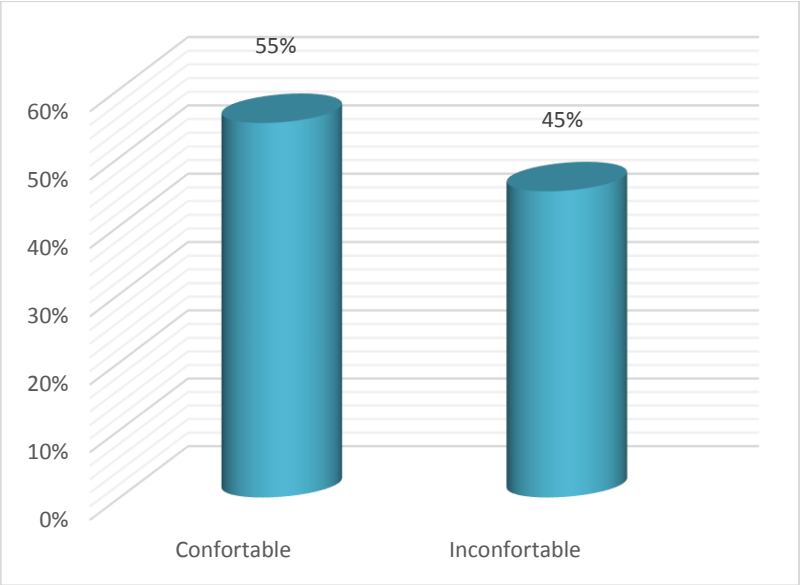


Gráfico 2: Percepción del ambiente físico del lugar de trabajo

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En la gráfica Nº 2 se evidencia que el 55% del personal evaluado percibe que el ambiente físico del lugar de trabajo es confortable ya que consideran que las instalaciones son las adecuadas para trabajar, mientras que el 45% lo encuentra inconfortable, manifiesta que existen desfases en las instalaciones del hospital, tales como humedad, polvo, radiación, espacio físico limitado, iluminación, temperatura y ruido; mismas que serán explicada en el siguiente gráfico.

El lugar de trabajo es considerado un factor de riesgo en la ergonomía ambiental, (Andrade, 2012), indica que un ambiente que no reúne adecuadas condiciones de trabajo afecta al trabajador tanto físico como mentalmente.

4.3 Características ambientales que hacen inconfortable al ambiente físico del trabajo

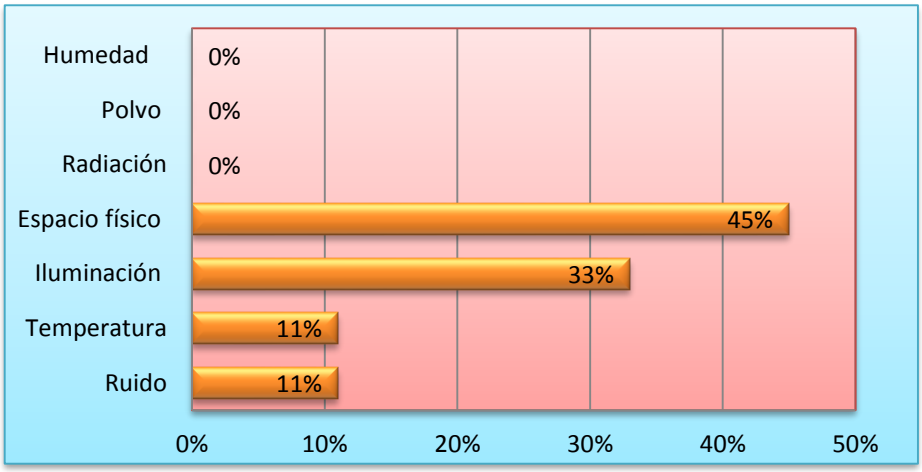


Gráfico 3: Percepción de las características ambientales que hacen que el ambiente físico sea inconfortable

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En el gráfico Nº 3 se observan las razones por las cuales el personal considera que las instalaciones no son las adecuadas para trabajar, una de las principales es la mala distribución del espacio físico con el 45%, es decir, que dentro de las instalaciones tanto la estación de enfermería como las habitaciones de los pacientes se encuentran mal distribuidas por lo que el personal debe recorrer largas distancias , el 33% de las personas inconformes consideran que se debe a la iluminación, el 11% a la temperatura y otro 11% al ruido presentando incomodidad tanto física como mental en el personal de enfermería.

Un adecuado lugar de trabajo según (Andrade, 2012), debe mantener un diseño correcto de ventilación, disponer de un equipo de iluminación adecuado al tipo trabajo y tarea visual que el trabajador realice, de igual manera el espacio físico debe estar enfocado a recorrer menores distancias durante la elaboración de su trabajo.

4.4 El personal de enfermería requiere más esfuerzo físico o mental

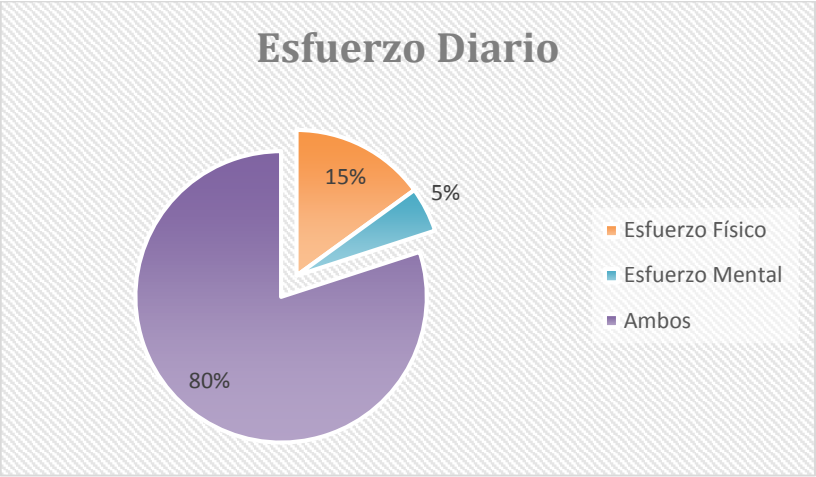


Gráfico 4: Porcentaje del esfuerzo físico y mental que requiere el personal de enfermería

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En el gráfico Nº 4 se puede apreciar que el 80% del personal de enfermería evaluado requiere tanto el esfuerzo físico como mental para realizar sus actividades en la jornada laboral, debido a que es una profesión de cuidado directo, donde las enfermeras no solo deben administrar medicación, sino a su vez movilizar pacientes, el 15 % del mismo manifiesta que el esfuerzo físico es mayor que el mental.

Según las ISTAS, los esfuerzos físicos no solo cansan, sino también pueden originar lesiones osteo musculares, las mismas que se manifiestan con dolor, molestias, tensión o incluso incapacidad, es decir, a mayor esfuerzo físico y mental mayor riesgo. (Gordillo, 2011)

4.5 Utilización de la mecánica corporal

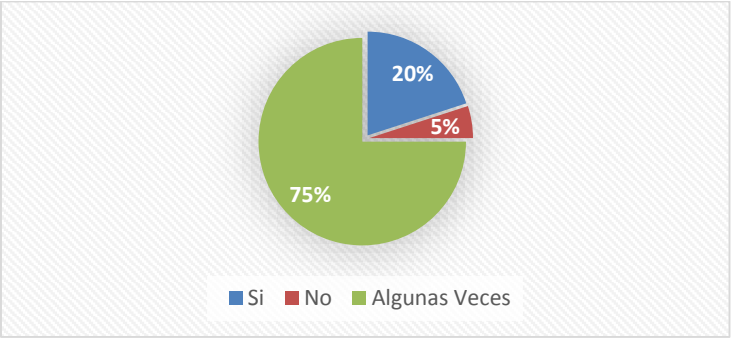


Gráfico 5: Porcentaje de la utilización de la mecánica corporal en el personal de enfermería

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En el gráfico Nº 5 se puede apreciar que el 75% del personal de enfermería evaluado utiliza algunas veces su mecánica corporal debido a la falta de tiempo o por realizar las actividades más rápido, debido a la asignación de muchos pacientes, al ser una población adulta madura en su mayoría, deberían aplicar el 100% de la misma la mecánica corporal, para prevenir lesiones en el sistema músculo esquelético. El 5% no utiliza su mecánica corporal porque se olvidan o simplemente según manifiestan, no le dan importancia.

La enfermería al ser una profesión que emana en su mayoría esfuerzo físico es obligatorio que el 100% de las enfermeras utilicen una mecánica corporal adecuada, es decir, a mayor esfuerzo físico mayor mecánica corporal, según (Castro, Munera, Sanmartin, Valencia, & González, 2011).

4.6 Realización de pausas activas durante su jornada laboral

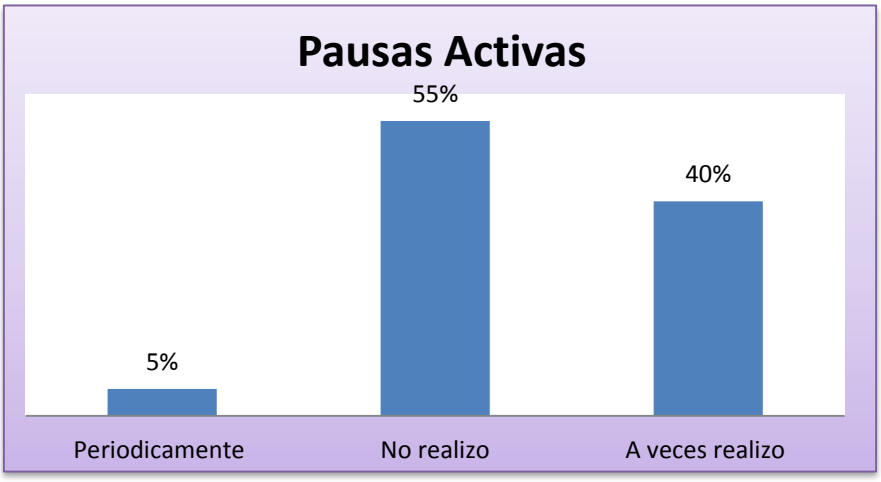


Gráfico 6: Realización de pausas activas durante la jornada laboral del personal de enfermería

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En el gráfico Nº 6 se puede apreciar que el 55% del personal de enfermería evaluado no realiza pausas activas durante la jornada laboral debido a que no tienen conocimiento de su existencia o simplemente no tienen tiempo de realizarlo por la cantidad de pacientes asignados para su cuidado, el 5% las realiza periódicamente ya que consideran que son necesarias para la salud.

Según OMS recomienda realizar pausas activas durante las jornadas de trabajo, para evitar el incremento de lesiones futuras, recomendación que va de la mano con lo expuesto en el Programa de Pausas Activas, mismo que añade que al realizar mayor cantidad de pausas activas, disminuye los riesgos ergonómicos. (Castro, Munera, Sanmartin, Valencia, & González, 2011)

4.7 Actividades más frecuentes que realiza el personal de Enfermería

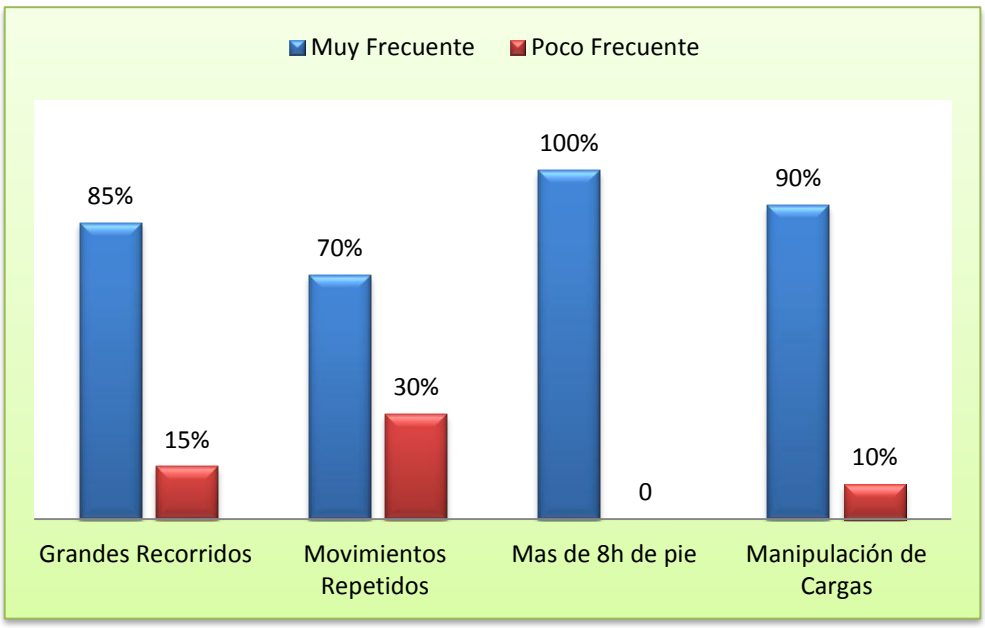


Gráfico 7: Porcentaje de las actividades más frecuentes que realizan el personal de Enfermería.

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En el gráfico Nº 7 se evalúa cuáles son las actividades más frecuentes que el personal de enfermería realiza, el 100% del personal de enfermería permanece más de 8 horas de pie, lo que ocasiona que la parte postural se vea afectada, ya que durante el día el cuerpo adopta diferentes posturas dependiendo la actividad que se realiza, aumentado más presión y carga muscular. (De Souza, 2011)

En cuanto a la manipulación de cargas el 90% considera que es una actividad fuerte por actividades como la movilización de pacientes, del coche de paro, entre otras, el 85% considera que realizan grandes recorridos desplazándose largas distancias de una habitación a la otra debido a la mala distribución del espacio físico y el 70% considera que el personal de enfermería se encuentra expuesto a movimientos repetitivos que afectan las estructuras óseas y musculares.

4.8 Postura más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición

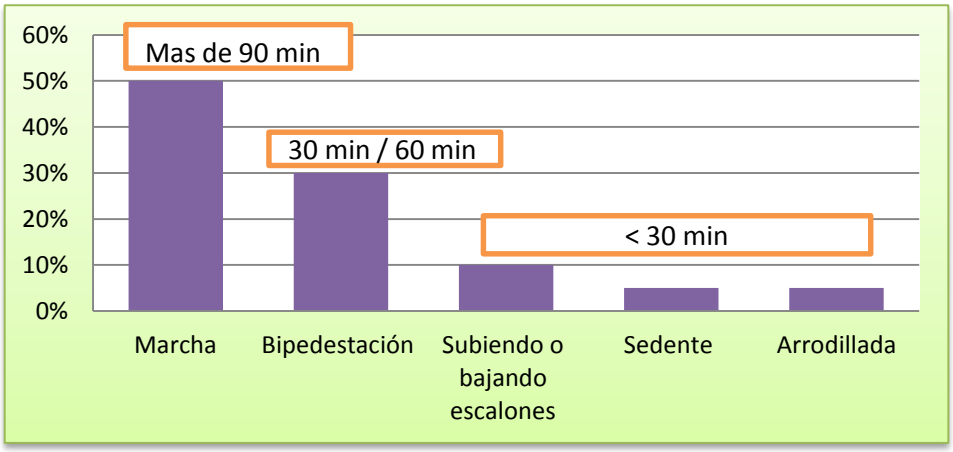


Gráfico 8: Porcentaje de la postura más frecuente que adopta el personal de enfermería y su tiempo de exposición

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En el gráfico Nº 8, los resultados obtenidos indican que la posición de marcha es la más frecuente en el personal, representado por el 50% con un tiempo de exposición de más de 4 horas durante la jornada laboral diurna y más de 8 horas en la jornada nocturna. El estar expuesto a largas horas de pie afecta a la postura corporal, la posición de bipedestación con el 30% que constituye al personal que pasa de pie en un solo lugar estando expuestos a un tiempo prolongado entre los 30 minutos y 1 horas en la jornada. Las posiciones que se encuentran expuestas a menos de 30 minutos son en las siguientes: sentado con el 5%, arrodillada el 5% y subiendo – bajando gradas con el 10% respectivamente.

Según (Fernandez, Paz, & Coz Diaz, 2014) añade que se ocasiona una sobrecarga de los músculos de las piernas y la espalda produciendo en ellos una fatiga, acompañados con una compresión de las estructuras óseas y en la mayoría de los casos presenta una dificultad en la circulación sanguínea de las piernas.

4.9 Posturas cervicales más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición

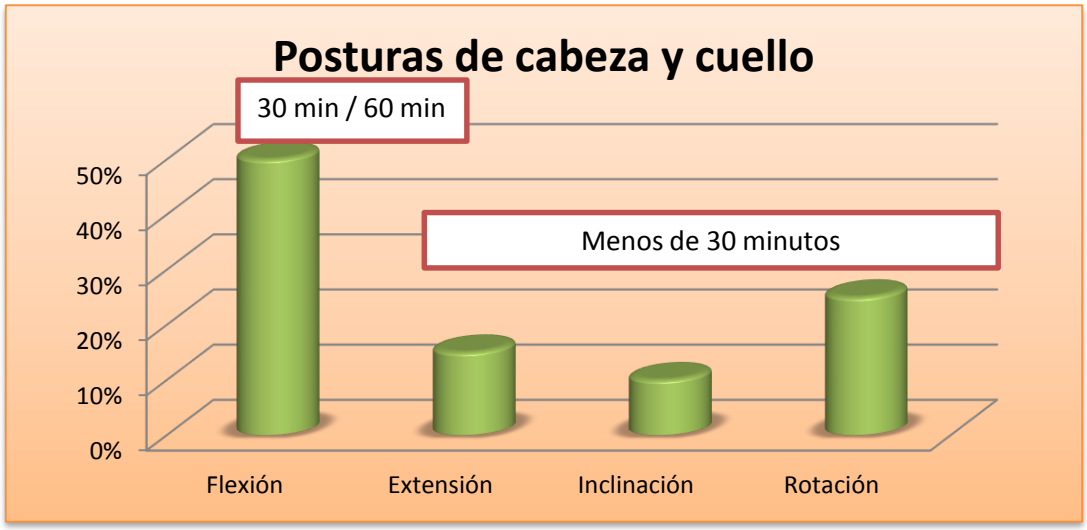


Gráfico 9: Posturas cervicales más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En el gráfico Nº 9 se analiza el tiempo de exposición de cada una de las posturas cervicales; es así como en el 50% predomina la flexión de cabeza y cuello con un tiempo de exposición de 30 minutos a 1 hora, debido a las actividades que realiza el personal de enfermería, el 25% se concentra en la rotación, por lo general esta postura se adquiere acompañada casi siempre de un movimiento brusco con un tiempo menos de 30 minutos al igual que la extensión en el 15% y la inclinación con el 10%.

Según (Valecillo, Quevedo, Lubo, & Santos, 2009), una posición de flexión de 30 grados toma 300 minutos para producir síntomas de dolor agudo, con una flexión de 60 grados toma 120 minutos para producir los mismos síntomas, por lo tanto el personal de enfermería debe tomar en cuenta la mecánica corporal a utilizarse en el caso de posturas de cabeza, como mantener la cabeza en una postura recta o neutral.

4.10 Posturas del tronco más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición

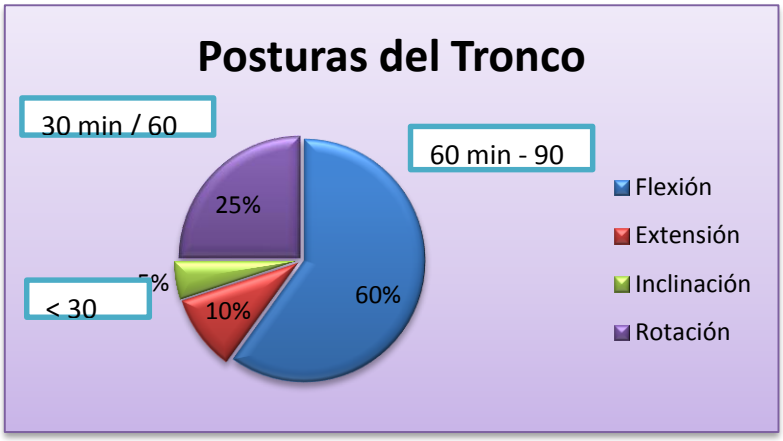


Gráfico 10: Posturas del tronco más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

En el gráfico Nº 10 se puede evidenciar que la postura frecuente que adopta el personal de enfermería en la región del tronco es la flexión de la columna tanto dorsal como lumbar con el 60%, con un tiempo de 60 minutos a 90 minutos durante la jornada laboral, adoptar esta postura aumenta el riesgo de lesiones futuras; seguido de la rotación del tronco con el 25% con un tiempo de exposición de 30 minutos a 60 minutos durante la jornada. Mientras que la extensión con el 10% y la inclinación con el 5% son las posturas menos utilizadas por el personal de enfermería.

Según (Valecillo, Quevedo, Lubo, & Santos, 2009) la flexión de tronco, la rotación axial y la inclinación lateral son posturas que deben ser identificadas conjuntamente con el ángulo de inclinación. Adoptar este tipo de posturas por encima de los límites aceptables de articulación, puede comportar un nivel importante de riesgo. Las flexiones del tronco pueden evitarse colocando los elementos a una altura adecuada para el alcance del trabajador.

4.11 Posturas en hombros y muñecas más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición

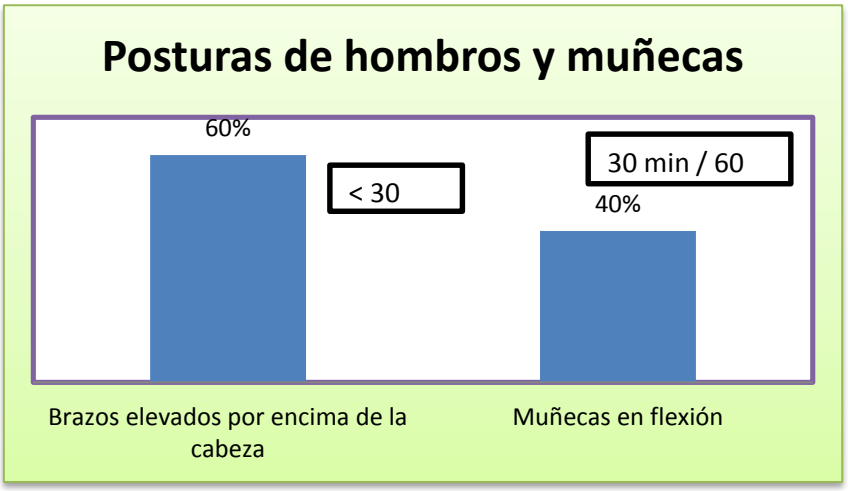


Gráfico 11: Posturas en hombros y muñecas más frecuente que adopta el personal de enfermería y el tiempo de exposición

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M.

El gráfico Nº 11 indican que el personal de enfermería requiere la postura de brazos elevados por encima de la cabeza (60%) por un tiempo mínimo de los 30 minutos, mientras colocan la medicación a los pacientes, la posición de muñecas flexionadas representa el 40% por un tiempo entre 30 minutos a 60 minutos, se debe tomar en cuenta que estas posturas se repiten a lo largo de la jornada laboral.

Según (Valecillo, Quevedo, Lubo, & Santos, 2009) hay cuatro posturas de las muñecas que al realizarse de forma forzada durante un tiempo considerable, pueden repercutir en un nivel de riesgo. Las posturas de la muñeca son: la flexión, la extensión, la desviación radial y la desviación cubital. Se deben proporcionar las herramientas con mangos y agarres adecuados para la tarea y la trayectoria de la muñeca buscando siempre la postura más neutra posible.

4.12 Principales lesiones o molestias que presentan el personal de enfermería

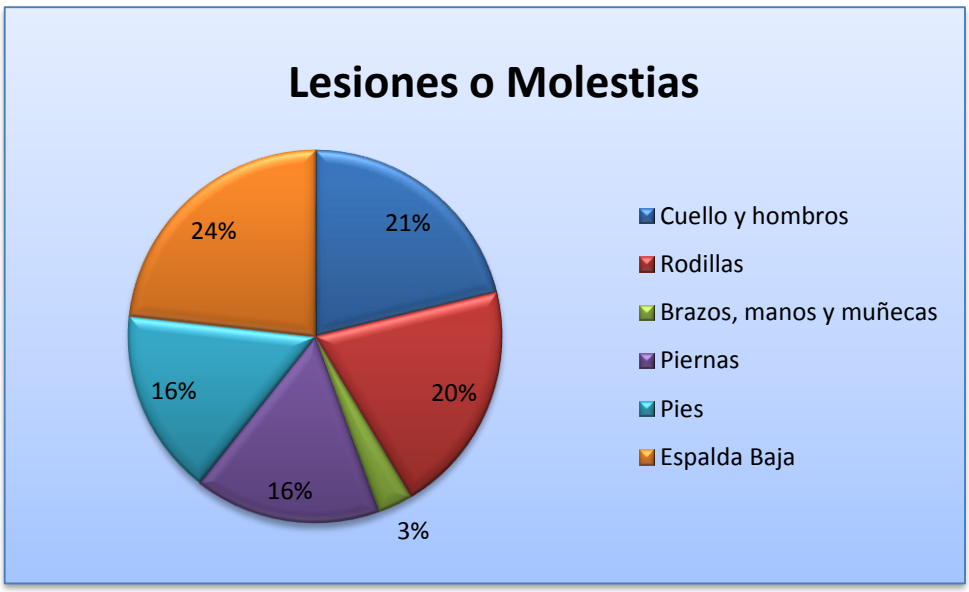


Gráfico 12: Principales lesiones o molestias en el personal de enfermería.

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería en el área Materno – Infantil del Hospital de Especialidades FF.AA Nº1 Elaborado por: Erika Madril M

En el gráfico 12 se puede evidenciar que el 24% del personal de enfermería presenta dolor en la espalda baja, un 21% dolor de cuello y hombros, un 16% dolor de las piernas y pies, finalmente un 3% dolor de brazos, manos y muñecas, estos nos indica que el personal de enfermería está expuesto a lesiones musculo esqueléticas, debido a las actividades que realizan sin una correcta mecánica corporal y por falta de pausa activas, siendo necesario aportar con una guía de prevención de riesgos ergonómicos para el equipo de salud, con el fin de poner en práctica las técnicas de mecánica corporal y ejercicios de pausas activas para reducir las lesiones mencionadas.

Según estudios realizados en Estados Unidos se puede evidenciar que los TME son las principales causas de discapacidad, el aumento significativo de la incidencia y prevalencia de TME se encuentran afectados en un 60% a los miembros superiores en ciertos puestos de trabajo, mientras que en casos de lumbalgias es la sintomatología más frecuentes en casi todos los trabajadores.

DISCUSIÓN

En la investigación se realizó el estudio con 20 enfermeras del área de Materno – Infantil del Hospital de Especialidades de las FF.AA Nº1, para determinar los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestas, pone en manifiesto un alto nivel de riesgo ergonómico por las posturas involucradas durante su jornada laborar.

Se evidenció que la posición corporal que más adopta el personal de enfermería es la postura de pie o de bipedestación, lo que coincide con el estudio realizado por Briseño (2012) obteniendo el 83% del personal en la posición de pie, mientras que Marziale (2001) indica que 59.1% permanecen más tiempo en la posición inclinado o flexión de tronco.

En cuanto el grado de confort del ambiente laboral, el 45% lo encuentra inconfortable, debido a la infraestructura del espacio fisco, la deficiente iluminación, inadecuada temperatura y presencia de ruido haciendo que este espacio laboral presente alto riesgo para el personal, como lo afirma Benítez (2011) que la infraestructura del lugar de trabajo debe ser la adecuada para crear un ambiente agradable, caso contrario si uno de los componentes se ve alterado este se convierte en un lugar con riesgos para el personal que labora.

Es importante conocer los riesgos psicosociales ya que conjuntamente con los riesgos ergonómicos generan una alta prevalencia de daños en la salud, debido a que el personal de enfermería por sus actividades, horarios, sobre carga laboral por la asignación excesiva de pacientes, no realización de pausas activas durante sus turnos, tienen acentuado cansancio; viéndose afectada su integridad.

El conocimiento de la ergonomía hospitalaria es importante en el personal de enfermería al igual que en las demás profesiones que trabajan en el área de salud, ya que permite saber cómo deben realizar sus actividades durante sus jornadas para prevenir futuras lesiones o molestias en la salud de los trabajadores.

Los resultados de este estudio muestran que la población estuvo conformada en su mayoría por mujeres quienes desempeñan labores de enfermería, ocupación en la cual se adoptan posturas incómodas acompañadas de movimientos repetitivos y levantamientos de cargas de manera continua por las características de su desempeño ocupacional lo que conlleva a tensión muscular, lo cual pudo evidenciarse por el alto índice de síntomas musculo esqueléticos reportados por las personas encuestadas, prevaleciendo el dolor de cuello, espalda baja coincidiendo con lo reportado por Morata & Ferrer (2009), de forma similar Feuerstein, Shaw, Nicholas & Huang (2010) establecieron valores más elevados para espalda baja seguido de hombros y cuello. Resultados similares fueron obtenidos por Borges, Maiszlish & Loreto (2014), quienes también encontraron una alta prevalencia de lumbalgias en su estudio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

De a presente investigación "Riegos ergonómicos en el personal de enfermería que trabaja en el área Materno- Infantil que conlleva a trastornos músculo esquelética en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas del Ecuador Nº1" se presentan las siguientes conclusiones:

- En el Hospital de Especialidades de las FF.AA Nº 1 se evidencia que, el cuidado de la salud de los hospitalizados está en manos de enfermeras mujeres enfermeras, lo que significa que por sus características y construcción físicas están expuestas a todo tipo de riesgos ergonómicos.
- El personal de enfermería casi en su totalidad, manifiesta que existen características ambientales, como: el espacio físico, iluminación y la temperatura el personal, estas características repercuten en ciertos aspectos del individuo, tales como, actitud negativa en el trabajo, falta de responsabilidad en el desempeño de sus actividades diarias.
- La falta de tiempo al momento de realizar las actividades es evidente en el personal de enfermería, debido a la excesiva asignación de pacientes, lo cual ocasiona sobre carga laboral, siendo este un factor importante para desencadenar riesgos ergonómicos.
- La profesional de enfermería se caracteriza no solo por poner en prácticas todo su conocimiento en las actividades diarias, además requiere un intenso esfuerzo físico, haciéndose más vulnerable a las lesiones músculos esqueléticas.

- Los riesgos ergonómicos al que se encuentra expuestos el personal de enfermería son: riesgos por postura, por trabajo de pie, por movimientos repetitivos, por exposición al tiempo o duración y la sobre carga en segmentos corporales produciendo grandes efectos en la salud del personal.
- El tiempo de exposición a diferentes posturas que adopta el personal de enfermería, como flexión de tronco, permanecer de pie, rotación de cabeza y cuello, lo realizan con un tiempo aproximado de 2 a 4 horas por jornada; cabe recalcar que estas posturas no son fijas, se repiten durante sus actividades varias veces por turno.
- La mayoría del personal de enfermería, manifiesta no realizar pausas para descansar, debido al desconocimiento, la exigencia en el trabajo, la falta de organización en la jornada laboral; contribuyendo sobre carga física y mental en este grupo de profesionales.
- Las principales lesiones músculo esqueléticas generadas en el personal de enfermería que labora en el hospital de especialidades de las FF.AA Nº1 , es el dolor en el cuello, en la espalda baja, en las rodillas y en los pies, debido a que en la jornada laboral la posición más común que se adopta es de pie, evidenciando que las posiciones estáticas son causantes de alteraciones degenerativas, que provocan cansancio físico; siendo estos cofactores a desarrollar algún tipo de riesgo ergonómico.

5.2 Recomendaciones

Al haber concluido con el trabajo de investigación y con base en los resultados obtenidos se pone en consideracion las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a personal de enfermería prevenir lesiones con posturas adecuadas, mecánica corporal, pausas activas, entre otras y si comienzan a sentir malestar o dolor en algún segmento corporal, acudan a un chequeo con un Traumatólogo o Fisioterapeuta, para que no llegue a agravar el cuadro clínico y pueda aplicar medidas preventivas.

- Los hospitales como instituciones comprometidas con la salud, tienen la responsabilidad de prevenir, diagnosticar y atender a los usuarios, sino también de fomentar un ambiente físico de trabajo agradable; por tal motivo, se sugiere la modificación de la infraestructura en lo que respecta a un buen espacio físico, iluminación, temperatura en las instalaciones de la institución, propiciando mayor confort y satisfacción en el desarrollo de las actividades diarias que realiza el personal de enfermería.

- Que los directivos del hospital de especialidades de las FF.AA Nº1 en conjunto con el personal de enfermería que labora en los diferentes servicios, trabajen en la implementación de un formato en el cual se pueda distribuir el tiempo y la organización que necesitan al momento de realizar las actividades que se presentan en su labor cotidiana, favoreciendo de esta manera a reducir la sobrecarga laboral, disminuir la tensión emocional - psicológica y prevenir lesiones músculos esqueléticas.

- Establecer protocolos de prevención de riesgos ergonómicos enfatizados en evitar posturas estáticas, es decir de pie, realizando actividades de forma combinada (de pie y sentado), asegurando la salud laboral, evitar los riesgos y diseñando una propuesta metodológica para eliminarlos en lo posible.

- Es necesario desarrollar un proceso de capacitación continua en lo referente al manejo y manipulación de cargas, mecánica corporal y ergonomía, para lograr concientizar en el personal de enfermería sobre las normas que precautelan las condiciones de salud y seguridad en su ambiente laboral.

- Finalmente se recomiendo implementar normas de cuidados posturales y ejercicios de pausas activas durante y después de los turnos para evitar trastornos músculo esquelético que con llevan a la incapacidad laboral o en sus actividades de la vida diaria.

ANEXOS

Anexo 1:

ENCUESTA

La presente encuesta tiene como objetivo conocer los principales riesgos ergonómicos que están expuestos el personal de enfermería durante su jornada laboral, los mismos que conllevan a presentar molestias o dolores en el sistema músculo esqueléticos.

Instrucciones:

- Lea con atención todas las respuestas de cada pregunta antes de responder.
- Conteste con una **X** los paréntesis que corresponda a cada pregunta.

Edad ( )

Sexo Femenino ( ) Masculino ( )

Jornadas de trabajo habitual

Jornada	X	Horario	No. veces por semana
Mañana			
Tarde			
Noche			
Jornada acumulada			

FACTORES PSICOSOCIALES

- **Al llegar al trabajo como se siente tanto física como mentalmente**

Bien dispuesto ( ) Normal ( ) Indispuesto ( )

Al final de la jornada como se siente tanto física como mentalmente

Bien dispuesto ( ) Normal ( ) Indispuesto ( )

- **¿Cómo es el ambiente físico de trabajo?**

Confortable ( )
Inconfortable ( )

¿Qué lo hace Inconfortable?

Ruido	
Temperatura	
Humedad	
Iluminación	
Polvo	
Disposición del mobiliario	
Espacio físico	
Radiación	

- **Para realizar sus actividades se le exige**

Esfuerzo físico ( ) Esfuerzo mentales ( ) Ambos ( )

FACTORES ERGONÓMICOS

- **Utiliza la mecánica corporal**
  Si ( ) No ( ) Algunas veces ( )

- **¿Cuántas horas pasa de pie al día en el área de trabajo?**

  ( ) 1 a 8 horas

  ( ) 8 a 10 horas

  ( ) Más de 10 hora

- **Durante su trabajo, ¿realiza pausas para descansar?**

Periódicamente ( ) No realizo ( ) A veces realizo ( )

- **¿Durante su jornada laboral realiza grandes recorridos y movimientos repetitivos?**

Muy frecuente ( ) Pocas veces ( ) En ningún momento ( )

- **¿En la práctica diaria realiza sobre esfuerzo físico y/o postural? (posturas inadecuadas, permanece de pie más de 8 horas, movilización o transporte de pacientes de más de 15 Kg.).**

Muy frecuente ( ) Pocas veces ( ) En ningún momento ( )

- **¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienen que trabajar adoptando o realizando estas posturas?**

	Menos de 30 min	***30 min - 60 min***	***60 min - 90 min***	***Más de 90 min***
Sentado				
De pie sin andar				
Caminando				
Caminando mientras subo				
o bajo escaleras				
De rodillas / cuclillas				
Acostado				

- **¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienen que trabajar adoptando o realizando estas posturas de ESPALDA/TRONCO?**

	Menos de 30 min	*30 min - 60 min*	*60 min - 90 min*	*Más de 90 min*
 Inclinar la espalda/tronco hacia delante				
 Inclinar la espalda/tronco hacia atrás				
 Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos				
 Girar la espalda/tronco				

- **¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienen que trabajar adoptando o realizando estas posturas de CUELLO/CABEZA?**

	Menos de 30 min	*30 min - 60 min*	*60 min – 90 min*	*Más de 90 min*
 Inclinar el cuello/cabeza hacia delante				
 Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás				
 Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos				
 Girar el cuello/cabeza				

- **¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienen que trabajar adoptando o realizando estas posturas de HOMBROS Y MUÑECAS?**

	Menos de 30 min	*30 min - 60 min*	*60 min – 90 min*	*Más de 90 min*
 Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros				
 Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o giradas (giro de antebrazo)				

Daños en la salud derivados de trabajo

- Para cada zona corporal indique si tiene MOLESTIA O DOLOR

	¿Tienes molestia o dolor en esta zona?	
	Molestia	Dolor
 Cuello, hombros y/o espalda dorsal	☐	☐
 Espalda umbar	☐	☐
 Codos	☐	☐
 Manos y/o muñecas	☐	☐
 Piernas	☐	☐
 Rodillas	☐	☐
 Pies	☐	☐

Anexo 2:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____Licencia en Enfermería, autorizo a la señorita Erika Madril con cédula de identidad 172153343-6, estudiante de Terapia Física de Octavo Nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a realizar la encuesta y permitiendo el uso de los datos personales obtenidos; con el fin de realizar su tesis de grado para la obtención del título de Licenciatura en Terapia Física.

En constancia firman:

Licenciada en Enfermería Estudiante

_____ _____

C.I.: C.I.:

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, J. L. (2009). *Ergonomia y Psicologia Aplicada* (Duodecima ed.). España: Lex Nova.

Andrade, T. (2012). *Prevencion de los Riesos Ergonomicos.* Argentina: De los Cuatro Vientos.

Barbe, M., & Barr, A. (2010). *Infammation and the pathophysiologyy of work-related musculoskeletal.* Washington: Behavior .

Benitez, L. (12 de Octubre de 2010). *Cdigital.* Obtenido de Cdigital.uv.mx: http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/28483/1/benitez%20lopez%20yadira.pdf

Brizuela, L. (2011). *Taller de Produccion V: Ergonomia.* Argentina : Palermo.

Cabaleiro, V. M. (2010). *Prevenciòn de riesgos laborales* (Segunda ed.). España: Ideaspropias.

Castro, E., Munera, J., Sanmartin, M., Valencia, N., & González, E. (2011). Efectos de un Programa de Pausas Activas sobre la Percepción de Desórdenes Musculo-esqueléticos en Trabajadores de la Universidad de Antioquia. *Revista Educación Física y Deporte, 30*(1), 389 - 399.

CIE. (15 de Septiembre de 2013). *Consejo Internacional de Enfermera*. Obtenido de Online: http://www.icn.ch/es/who-we-are/sobre-el-cie/

CONACYT. (2009). *Manual de Bioseguridad* (Quinta Edicion ed.). Chile: Conacyt.

De Souza, C. d. (Julio de 2011). Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enefermeria en el hospital. *Revsita electronica trimestral de Enfermeria*(23), 251 - 263.

Fernández, C. (2011). *Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo.* Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Salud de la Nación.

Fernandez, M., Paz, M., & Coz Diaz, F. (Marzo de 2014). Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón. *Gerkomos, 25* (1), 30- 44.

Galindez, L. (25 de Marzo de 2014). *Agencia Europea para la Seguiridad y la Salud en el Trabajo*. Obtenido de Agencia Europea para la Seguiridad y la Salud en el Trabajo: https://osha.europa.eu/es/topics/riskassessment/definitions

Gordillo, M. (4 de Agosto de 2011). *ISTAS*, Primera. (Argentina) Obtenido de METODO ERGOPAR: http://ergopar.istas.net/

Jaureguiberry, M. (2013). Ergonomia. *Seguridad e Higiene e el Trabajo*, 1-9.

Londoño, M., Morera, G., & Laverde, P. (2009). *Administracion Hospitalaria* (Tercera Edicion ed.). Bogota: Editorial Medica Panamericana.

Muñoz, A. (2013). *Ergonomia y factores humanos.* Mexico: MsC Guillen.

Oliveira, M. y. (2001). *Analices de riesgos inherentes en Enfermeria.* Argentina, Buenos Aires.

Sabina, H. (23 de Enero de 2013). *Ergonamia para la Salus*. Obtenido de http://www.ergonautas.upv.es/

Sandoval, H. (2010). *Manual de La Enfermera Moderna* (Segunda Edicion ed., Vol. I). Barcelona, España: Parramon.

Valecillo, M., Quevedo, A. L., Lubo, A., & Santos, A. (Julio - Diciembre de 2009). Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería. *Salud de los Trabajadores, 17*(2), 85-95.

Vernaza, P., & Sierra, C. (2005). Dolor Músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Salud Publica, 7*(3), 24- 26.