

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS ASOCIADO A LAS
ALTERACIONES MÚSCULOS-ESQUELÉTICAS EN EL
PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN
CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA - 2017

TESIS

Presentada por:

Lic. Vanessa Chambilla Mamani

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:
ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería

**FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS ASOCIADO A LAS
ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL
PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN
CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA – 2017**

TESIS

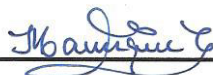
Presentada por:

LIC. VANESSA CHAMBILLA MAMANI

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO

Aprobado por Unanimidad, ante el siguiente Jurado:



**Dra. Ingrid María Manrique Tejada
PRESIDENTA**



**Lic. Esp. Elide E. Tipacti Sotomayor
MIEMBRO**



**Dra. Elizabeth Balbina Huerta Tovar
MIEMBRO**



**Dra. Carla Patricia Mori Fuentes
ASESORA**

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir, por no desampararme nunca y por estar conmigo en cada paso que doy.

A mis padres, Mariano Chambilla y Celia Mamani, quienes siempre me brindaron su apoyo en todo momento, por haberme inculcado valores y por su motivación constante.

Vanessa

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer de manera muy especial a todas las personas e instituciones que en forma directa e indirecta contribuyeron en la ejecución de la investigación. La misma que fue realizada con el fin de obtener el Título Profesional de Segunda Especialidad en Enfermería en Centro Quirúrgico.

- *A mi familia, a quienes les debo la existencia y todo lo que soy, apoyándome siempre en cada una de mis aspiraciones.*
- *A la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Segunda Especialidad Profesional de Enfermería, por las enseñanzas adquiridas en la Especialidad.*
- *A la Dra. Carla Patricia Mori Fuentes, por su asesoría, apoyo y ánimo constante a lo largo de la realización del presente estudio.*
- *Al Personal de Enfermería del Hospital Ilo, por el apoyo en la ejecución del proyecto de tesis.*

Vanessa

INDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	
1.1. Fundamentos y formulación del problema.....	05
1.2. Objetivos.....	13
1.3. Justificación.....	14
1.4. Formulación de hipótesis.....	16
1.5. Operacionalización de variables.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación.....	31
2.2. Base teórica.....	42
2.3. Definición conceptual de términos.....	81

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. Diseño de la Investigación.....	83
3.2. Población y Muestra.....	83
3.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	84
3.4. Procedimiento de recolección de datos.....	88
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	90

CAPITULO IV: DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados.....	91
4.2. Discusión.....	122

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo, determinar los factores de riesgo ergonómicos asociado a las alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo. El estudio es de tipo descriptivo no experimental, exploratorio con abordaje cuantitativo. La muestra fue de 22 entre profesionales y técnicos de enfermería; se utilizó un cuestionario y una ficha de evaluación mediante entrevista. Los resultados fueron presentados en tablas de frecuencia y porcentajes, muestran que, de 12 personal de enfermería con nivel medio de factores de riesgo ergonómico, el 75% presentó de más de 3 alteraciones músculo – esqueléticas y 16,7% de 1 a 3 alteraciones músculo – esqueléticas. De 10 personal de enfermería con nivel alto de factores de riesgo ergonómico, el 70% presentó de más de 3 alteraciones músculo – esqueléticas, 30% de 1 a 3 alteraciones músculo – esqueléticas y sólo el 8,3% no presentó dichas alteraciones. Conclusión: Los factores de riesgo ergonómicos no se asocian significativamente a las alteraciones musculoesqueléticas ($p=0,528 > 0,05$) en el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua. Destacándose que tanto los que tuvieron de 1 a 3 y los de más de 3 alteraciones músculo esqueléticas se encontraron con factores de riesgo ergonómico de nivel medio y alto.

Palabras Clave: Riesgo Ergonómico, alteraciones musculoesqueléticas, ergonomía.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the ergonomic risk factors associated with musculoskeletal disorders in the nursing staff working at the Ilo Hospital Surgical Center. The study is of a non-experimental, exploratory type with a quantitative approach. The sample was 22 among professionals and nursing technicians; a questionnaire and an evaluation form were used by interview. The results were presented in tables of frequency and percentages, show that of 12 nursing staff with average level of ergonomic risk factors, 75% presented more than 3 musculoskeletal alterations and 16,7% from 1 to 3 muscle alterations. - skeletal Of 10 nurses with a high level of ergonomic risk factors, 70% had more than 3 musculoskeletal disorders, 30% had 1 to 3 musculoskeletal disorders and only 8,3% had no such alterations. Conclusion: Ergonomic risk factors are not significantly associated with musculoskeletal alterations ($p = 0,528 > 0,05$) in the nursing staff working in the Surgical Center of the Ilo - Moquegua Hospital. It was noted that both those who had 1 to 3 and those with more than 3 musculoskeletal disorders were found with ergonomic risk factors of medium and high level.

Keywords: Ergonomic risk, musculoskeletal disorders, ergonomics.

INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, consideran que el gozo máximo del grado de salud es derecho fundamental de todo ser humano; sin embargo, todos están expuestos a los accidentes y/o enfermedades ocupacionales que afectan tanto al trabajador y a la familia. En este sentido; la exposición a los diferentes factores de riesgos ergonómicos está asociados al desarrollo de las alteraciones musculoesqueléticas. (22)

Según el Comité Mixto de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), Salud Ocupacional es “tratar de promover el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de trabajo; protegerlas en su empleo contra riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a la salud, colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas, psicológicas y en adaptar el trabajo al hombre y a cada hombre a su trabajo. (30)

Es por esta razón que es importante tener en cuenta que las enfermeras (os) asistenciales generalmente tienen diferentes exigencias dependiendo del servicio donde laboran; en este sentido las actividades de los

enfermeros están escasamente vigiladas y reguladas. Es decir que está expuesto a una serie de riesgos ergonómicos por el cual presentan la probabilidad o están susceptibles de causar daño a su salud. Particularmente el personal de enfermería está expuesto a una serie de riesgos tales como: esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal, posturas forzadas y prolongadas, distintas alteraciones músculo-esqueléticas.

Valecillo, informan en su estudio, conformado en su mayoría por mujeres en edad productiva quienes desempeñan labores de enfermería, que en esta ocupación se adoptan posturas incómodas acompañadas de movimientos repetitivos y levantamientos de cargas de manera continua por las características de su trabajo, lo que conlleva a tensión muscular, lo cual pudo evidenciarse por el alto índice de síntomas músculo-esqueléticos reportados por las personas encuestadas, prevaleciendo el dolor de cuello, espalda superior e inferior. (25)

Los trabajadores de enfermería enfrentan condiciones laborales inadecuadas en su medio ambiente de trabajo, que pueden dar lugar a riesgos ergonómicos, como los factores relacionados con el medio ambiente (mobiliario y equipos inadecuados y obsoletos), y sobrecargas en los segmentos corporales. Se constituye en factor de riesgo de las

alteraciones músculo-esqueléticas, el peso de los pacientes cuando son trasladados o levantados, la frecuencia de manejo y movimiento de los mismos y el nivel de dificultad postural requerida por una tarea, en particular cuando estas son de larga duración. (27)

La presente investigación estableció la asociación de las alteraciones músculo-esqueléticas y los factores de riesgo ergonómico. Para tal fin se realizó la aplicación de dos instrumentos, uno diseñado sobre factores de riesgo ergonómicos como postura, fuerza y movimiento, el segundo instrumento las alteraciones musculo-esqueléticas donde se evidencia la presencia de sintomatología dolorosa en los diferentes segmentos corporales en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo.

El análisis de los resultados permitió establecer los segmentos corporales que presentan sintomatología con mayor frecuencia, factores de riesgo ergonómicos asociados que tienen relación con la prevalencia de alteraciones músculo-esqueléticas y de esta forma generar recomendaciones y soluciones de mejora en pro de la salud de quienes desarrollan su actividad laboral en el área de centro quirúrgico.

Los resultados del trabajo de investigación obtenidos, constituyen aportes valiosos en primer lugar para los profesionales de la salud en tanto que la responsabilidad de hacer efectiva las acciones para el cuidado de su persona, se convertirán en una función de auto-responsabilidad del personal, que los incentivará a la integración con acciones participativas el forjamiento de estrategias que conduzcan a disminuir o eliminar las alteraciones músculo – esqueléticas, con acciones conducentes a ayudar a las enfermeras a mantener o lograr un alto nivel de funcionalidad. A la escuela de enfermería para poner más énfasis en la formación profesional en cuanto a problemas ergonómicos se refiera; y a los investigadores para que lo utilicen como marco de referencia y antecedentes para otras investigaciones.

El presente estudio consta de cuatro capítulos y está estructurado en capítulo I: fundamentos y formulación del problema, objetivos, justificación, hipótesis y operacionalización de variables; en el capítulo II: antecedentes del problema, base teórica, definición conceptual con la que se sustenta el soporte teórico-analítico del estudio; capítulo III: tipo y diseño de la investigación, población , muestra y muestreo, instrumentos de recolección de datos, procedimiento, procesamiento y análisis; finalmente en el capítulo IV: resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El personal de enfermería constituye un importante grupo laboral, que representa aproximadamente el 60% del recurso humano vinculado a las instituciones hospitalarias, en consecuencia, constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales. Este grupo presenta condiciones particulares de trabajo, representadas por la continuidad de su servicio durante las 24 horas, las diferentes categorías de riesgo presentes en los sitios de trabajo y la característica de género femenino predominante en quienes ejercen la profesión, aspectos que le imprimen una connotación especial, la cual requiere, de igual manera, un abordaje particular y participativo, entre el lugar de trabajo y todo el equipo de enfermería. (1)

De modo que todo personal de salud está expuesto a riesgos de salud, tales como riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales; que de modo abierto o encubierto afectan a los profesionales que prestan servicios de salud.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el 2011 informa que alrededor de 337 millones de personas son víctimas de accidentes y enfermedades laborales cada año. Así mismo la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que los incidentes laborales más frecuentes son los accidentes que ocurren con el personal de salud (30).

Diversos estudios demuestran altos índices de accidentes y enfermedades laborales a nivel mundial. Organizaciones de prestigio a nivel mundial reportaron que “alrededor de 1.2 millones de enfermedades relacionadas al trabajo se producen cada año a nivel mundial” (28).

A nivel mundial, el 20% de la población sufre riesgo ergonómico, lo que viene ocasionando problemas de salud. Las estimaciones refieren que más del 80% de esta población padece de lumbalgia y solo el 4% recibe en el tratamiento en el hospital. (8)

No debe de sorprender que según las estadísticas del Centro de Prevención de Riesgo de Trabajo – CEPRIT- ESSALUD realizada a un grupo de trabajadores de diferentes actividades económicas de los cuales un 75,5% adolecen de alteraciones músculos esqueléticos (33).

En un reporte realizado por el Ministerio de Salud de la Dirección General de Salud Ambiental se muestra que, de un total de 43 054 trabajadores, un 27% está expuesto a riesgo físico y un 17,6% a riesgo ergonómico. Además, muestra que de 7583 trabajadores expuestos a factores de riesgo ergonómico el mayor número corresponde a servicios de salud en un 53% (32).

A nivel local, según los datos brindados por el Centro Especializado en Prevención y Riesgo de Trabajo, de 44 trabajadores evaluados, 20 presentan afecciones musculoesqueléticas y 3 fueron sometidos a tratamiento. (8)

En el Perú contamos con la Norma Básica de Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgo Ergonómico de la Ley N° 27711, RM 375- 2008 del artículo 5º, Ley del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, señala que el Sector Trabajo tiene como atribuciones definir, concertar, coordinar, dirigir, supervisar y evaluar la política de higiene y seguridad ocupacional, y establecer las normas de prevención y protección contra riesgos ergonómicos que aseguren la salud integral de los trabajadores, en aras del mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo. (31)

Dentro de los servicios de salud se encuentra el área de centro quirúrgico que brinda atención al paciente durante todo el tiempo que permanece en el área. El cuidado es parte del enfermero cubriendo necesidades que no pueden ser satisfechas por el paciente. La enfermera instrumentista realiza tareas que van desde traslado a la mesa quirúrgica, manipulación del instrumental e insumos, movilización de equipos biomédicos necesarios durante el acto operatorio.

Los riesgos ergonómicos se manifiestan en desgaste y daños debido a sobrecargas o posturas incorrectas en el trabajo. El levantar a los pacientes constituye un importante problema para el personal de enfermería, quienes presentan una tasa relativamente alta de dorsalgias, síntomas neurológicos y algias de esfuerzos. (2)

Cuando se menciona un riesgo, es sinónimo de peligro, un posible daño. Realmente, riesgo ocupacional es la probabilidad de alcanzar un daño a la salud como consecuencia de una exposición a determinado agente, este daño puede expresarse como enfermedades físicas, mentales, ergonómicas, muerte o una disminución apreciable de la capacidad para alcanzar el disfrute social. (2)

Varios estudios avalan que diferentes grados de exposición a factores de riesgo ergonómicos presentes en el trabajo se asocian al desarrollo de trastornos músculo-esqueléticos, como una de las primeras causas de morbilidad en los profesionales de salud especificando el profesional de enfermería. Estos generan altos costos a nivel nacional, y, específicamente en este caso, a nivel hospitalario. (29)

Por otro lado, en el libro “Prevención de Alteraciones Músculo-esqueléticas en el Sector Sanitario” se señala que más del 50% del personal sanitario que trabaja en el ámbito hospitalario presentaron alteraciones músculo-esqueléticas; de los cuales, más de la mitad sufre de alguna dolencia a nivel lumbar y en miembros superiores (29).

Se ha demostrado que los profesionales de enfermería realizan tareas que representan un alto riesgo de padecer este tipo de trastornos y que el número de días laborales perdidos por estas patologías es alto. (12)

Es importante tener en cuenta que los profesionales de enfermería tienen diferentes exigencias dependiendo de la unidad de trabajo en la que desarrollan sus tareas y, reconociendo esto, se podría intervenir de forma direccionada en las unidades pertinentes con el motivo de prevenir estos trastornos y disminuir los costos asociados.

Enfermería constituye un grupo profesional frecuentemente afectado por los trastornos músculo – esqueléticos, situación que provoca grandes pérdidas, contabilizadas o no, con el subsiguiente descenso de la calidad asistencial por el hecho de trabajar en condiciones inadecuadas desde el punto de vista ergonómico. En los centros asistenciales, es el personal de enfermería quien realiza las acciones de cuidado directo al usuario, las cuales implican movilización del enfermo en cama, de la cama a la camilla o silla de ruedas, requiriendo un sobreesfuerzo físico. (3)

En particular, la enfermera quirúrgica tiene entre sus funciones específicas el equipamiento del quirófano con el instrumental y el material médico – quirúrgico requerido para las intervenciones, debiendo trasladar las cajas que los contienen desde el área limpia, y luego, al finalizar la cirugía, trasladarlo desde el quirófano hasta el área sucia, participando también en el traslado y movilización de pacientes en camilla, tareas todas que implican ejercer un esfuerzo físico importante.

Durante la intervención quirúrgica, la enfermera se encarga de preparar y mantener el campo estéril, prever las necesidades del equipo y proporcionar un ambiente eficiente y seguro, tanto para el enfermo como para el equipo de salud. Gran parte de la jornada laboral de la enfermera quirúrgica, es desempeñada en posición de pie, realizando movimientos

repetitivos, con la atención centrada en las exigencias de la intervención quirúrgica con la consiguiente carga fisiológica que requiere la postura de bipedestación por largos periodos de tiempo. (3)

Por lo tanto, el Área Quirúrgica debe tener las condiciones ergonómicas necesarias y de ese modo proporcionar un ambiente saludable y confortable, así mismo, debe contar con el personal de enfermería capacitado para realizar sus actividades y funciones dentro de las jornadas laborales en la sala de operaciones. Los quirófanos deben estar dotados de un mobiliario y equipos básicos necesarios para las actividades que se realizan a diario, a fin de permitir que el personal de enfermería trabaje en las mejores condiciones ergonómicas para evitar las lesiones lumbares, tales como mesas con ruedas, “rodas” equipo para movilizar al paciente de la camilla a la mesa quirúrgica y viceversa.

Debe mencionarse que en la Unidad Quirúrgica del Hospital Ilo, se ha observado con frecuencia el malestar expresado por algunos profesionales de enfermería quienes se quejan de manifestaciones dolorosas a nivel músculo – esquelético.

La mencionada institución asistencial, es considerada tipo II - I, ya que cuenta con las especialidades médico – quirúrgicas. La Unidad

Quirúrgica donde se lleva a cabo esta investigación, está ubicada en el piso 1 del hospital, y posee dos (2) quirófanos, unas de ellas funcionan con el plan de cirugías electivas y un quirófano donde se realizan las cirugías que son referidas como emergencia, presentando una población de 8 a 10 intervenciones diarias, mientras que las guardias nocturnas solo se atienden las emergencias y aquellas cirugías que han quedado pendientes del plan quirúrgico.

Cabe destacar, que en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, se ha observado que el personal de enfermería manifiesta síntomas y presenta signos que podrían estar relacionados en la forma en la que se realizan los movimientos, la fuerza y postura, en el desarrollo de las funciones, situación que no ha sido precisada en ningún estudio de investigación.

En base a lo expuesto anteriormente y con el afán de contribuir en la generación de conocimientos respecto al problema de estudio es que surgió el interrogante sobre factores de riesgo ergonómicos asociado a las alteraciones musculo-esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existen factores de riesgo ergonómicos asociado a las alteraciones músculo - esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua – 2017?

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar los factores de riesgo ergonómicos asociado a las alteraciones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua – 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a la población en estudio por: edad, sexo, tiempo de servicio y años de experiencia.
- Identificar los factores de riesgo ergonómicos más frecuentes en el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua – 2017.

- Identificar las alteraciones músculo - esqueléticas: dolor de cuello, hombros, miembros superiores, dolor a nivel de la columna vertebral (espalda alta y baja) y miembros inferiores, en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua – 2017.
- Asociar los factores de riesgo ergonómicos y las alteraciones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua – 2017.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El estudio propuesto permitió medir los factores de riesgo ergonómico asociado a las alteraciones musculoesqueléticas al que se encuentra expuesto el personal de enfermería obteniendo datos actuales y fehacientes en el desempeño de las actividades laborales diarias.

Son variados los riesgos a los que están expuestos los profesionales de la salud en las diferentes áreas donde laboran, y sería severo establecer que muchos de los riesgos que corren es por la falta de un mayor conocimiento del personal de salud.

Desde el punto de vista de relevancia social, se pretende que los resultados de investigación permitan beneficiar principalmente al personal de enfermería del área de Centro Quirúrgico debido a la exposición continua a ciertos factores de riesgos ergonómicos que han sido descritos anteriormente.

En relación, a la implicancia práctica; la investigación ayudará a que la institución hospitalaria y el área de Centro Quirúrgico otorgue mayor importancia y establezcan acciones pertinentes para resolver un problema de salud real como son las continuas molestias físicas que presentan los trabajadores del área y que podrían conducir a una incapacidad funcional como consecuencia de una lesión músculo-esquelética si no es atendida a tiempo.

Desde el punto de vista metodológico, se justifica por cuanto permitirá a otros investigadores desarrollar el evento de estudio en futuras investigaciones de mayor complejidad tomando como antecedente los resultados obtenidos.

La investigación permitió evidenciar la necesidad de mejorar las condiciones de trabajo en las cuales se desempeñan los profesionales de enfermería en Centro Quirúrgico.

Los resultados de esta investigación beneficiarán a los trabajadores de la salud en tanto que la responsabilidad de hacer efectiva las acciones para el cuidado de su persona, se convertirán en una función docente y los incentivará a la integración con acciones participativas el forjamiento de estrategias que conduzcan a disminuir o eliminar las manifestaciones músculo – esqueléticas, con acciones conducentes a ayudar a estos profesionales a mantener o lograr un alto nivel de funcionalidad.

Además, la presente investigación resulta ser necesaria en el área propuesta debido a que no se halló evidencia de estudios que permitan conocer los riesgos ergonómicos a los que están expuestos el personal de enfermería, esto ayudará a ampliar los conocimientos en relación a Ergonomía en el área de Centro Quirúrgico.

1.4 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

H₀: Los factores de riesgo ergonómicos no están asociado a las alteraciones músculo - esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo Moquegua – 2017.

H₁: Los factores de riesgo ergonómicos están asociado a las alteraciones músculo - esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo Moquegua – 2017.

1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente:

- Factores de Riesgo Ergonómico
 - Postura
 - Movimiento
 - Fuerza

Variable Dependiente:

- **Alteraciones Músculo – Esqueléticas**

Segmentos corporales:

- Cuello
- Hombro
- Espalda alta
- Codo
- Muñeca
- Mano
- Espalda baja

- Cadera
- Rodilla
- Tobillo

- **Sintomatología:**

- Presencia de dolor
- Frecuencia del dolor
- Intensidad del dolor

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA MEDICIÓN
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS</p>	<p>Riesgo ergonómico ocupacional es la probabilidad de alcanzar un daño a la salud como consecuencia de una expansión a determinado agente. (19)</p>	<p>Riesgo Ergonómico de Postura: Situación o modo en que esta puesta una persona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Su actividad laboral le permite alternar sentado y de pie. - Al estar de pie utiliza apoyo en las caderas. - Al estar de pie amplia plano de sustentación a una distancia equivalente a la anchura de los hombros. - Al estar de pie tiene descansos ocasionales. - Adopta posturas inadecuadas, como inclinaciones y torsiones. - El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida. 	<p>Si () No ()</p>

		<p>Riesgo Ergonómico de Fuerza:</p> <p>La fuerza es la capacidad para realizar un trabajo físico o un movimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Al levantar peso lo hace con ayuda mecánica y/o manual. - Al levantar peso mantiene la espalda erguida. - Al levantar o empujar peso hace el esfuerzo con los músculos de las piernas. - Al empujar una carga, la fuerza de empuje lo realiza con la musculatura glútea. - Al levantar peso utiliza los músculos de las caderas y piernas. 	<p>Si ()</p> <p>No ()</p>
		<p>Riesgo Ergonómico de Movimiento:</p> <p>Cambio de lugar o de posición de un cuerpo en el espacio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza movimientos repetitivos y continuos de miembros superiores. Realiza movimientos repetitivos y continuos de miembros inferiores. Realiza grandes recorridos durante la jornada laboral. 	<p>Si ()</p> <p>No ()</p>

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA MEDICIÓN
<p>VARIABLE DEPENDIENTE: Alteraciones musculoesqueléticas</p>	<p>Se trata de un fenómeno doloroso rítmico que aparece después de algunos meses de actividad y que va progresando a lo largo de la jornada laboral para desaparecer con el reposo nocturno. Los calambres dolorosos pueden afectar a cualquier grupo de músculos cuando están sometidos a un esfuerzo intenso normal. (3)</p>	<p>- Alteración Musculo-Esquelética a nivel del Cuello Lado derecho Lado izquierdo.</p>	<p>1. Ha tenido dolor - molestia en: 2. ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte. 3. ¿La duración de dolor – molestias es? 4. ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses? 5. ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)? 6. ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si - No - 0 a 10 - 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente - Si - No - 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días - Si - No</p>

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel del Hombro</p> <p>Derecho</p> <p>Izquierdo.</p>	<p>1. Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2. ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3. ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4. ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5. ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6. ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días intermitente</p> <p>- Todos los días continuamente</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>Más de 30 días</p> <p>- Si</p> <p>- No</p>
--	--	--	--	--

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel del Codo Derecho Izquierdo.</p>	<p>1 Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2 ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3 ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4 ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5 ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6 ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si - No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente</p> <p>- Si - No</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días</p> <p>- Si - No</p>
--	--	--	--	--

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel del Espalda Alta</p>	<p>1 Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2 ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3 ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4 ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5 ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6 ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si - No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente</p> <p>- Si - No</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días</p> <p>- Si - No</p>
--	--	---	--	--

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel de la Muñeca</p> <p>Derecho</p> <p>Izquierdo.</p>	<p>1 Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2 ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3 ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4 ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5 ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6 ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días intermitente</p> <p>- Todos los días continuamente</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días</p> <p>- Si</p> <p>- No</p>
--	--	--	--	--

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel de Espalda Alta</p>	<p>1 Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2 ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3 ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4 ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5 ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6 ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si - No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente</p> <p>- Si - No</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días</p> <p>- Si - No</p>
--	--	--	--	--

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel de Espalda Baja</p>	<p>1 Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2 ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3 ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4 ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5 ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6 ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si - No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente</p> <p>- Si - No</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días</p> <p>- Si - No</p>
--	--	--	--	--

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel de Caderas / Muslos Derecho Izquierdo.</p>	<p>1 Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2 ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3 ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4 ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5 ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6 ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si - No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente</p> <p>- Si - No</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días</p> <p>- Si - No</p>
--	--	---	--	--

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel de Rodilla Derecho Izquierdo.</p>	<p>1 Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2 ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3 ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4 ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5 ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6 ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si - No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente</p> <p>- Si - No</p> <p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días</p> <p>- Si - No</p>
--	--	--	--	--

		<p>- Alteración Músculo-Esquelética a nivel de Tobillo / pie</p> <p>Derecho</p> <p>Izquierdo</p>	<p>1 Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>2 ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>3 ¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>4 ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>5 ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>6 ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días intermitente</p> <p>- Todos los días continuamente</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días</p> <p>- Si</p> <p>- No</p>
--	--	---	--	--

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:

A NIVEL INTERNACIONAL:

Leal, E. Mejías, H. y Pernalete, C. (4) en Venezuela, efectuaron una investigación titulada “Relación entre sobrecarga física de trabajo y dolencias músculo – esquelética del Personal de Enfermería. Unidad de Cirugía y Traumatología, Hospital General Guatire – Guarenas en el año 2001”. Los resultados obtenidos permitieron concluir entre otras cosas, que dentro de los factores generados de sobrecarga física en el Personal de Enfermería labora en la Unidad Clínica de Cirugía y Traumatología del Hospital General Guatire – Guarenas “Dr. Eugenio P. D’Bellard” se encuentran la postura, específicamente la bipedestación; el desplazamiento por su frecuencia y distancia y el levantamiento de peso por su frecuencia, cantidad y la imposibilidad de uso de tipo mecánico y humana, así mismo y en relación con las dolencias músculo – esqueléticas existe una mayor incidencia de aquellas que se manifiestan a nivel del tronco por encima de las manifestaciones en miembros superiores.

Briceño G., Fagundez E., Quintero D. (3) en Venezuela, en el estudio “Alteraciones músculo – esqueléticas en la enfermera(o) quirúrgica(o) en el hospital militar “Dr. Carlos Arvelo” durante el primer semestre del 2006”: Los resultados indican que los profesionales de enfermería estudiados, en su mayoría, presentaron alteraciones músculo – esqueléticas en los miembros superiores, el 48% presentó manifestaciones dolorosas en hombros y muñecas; en cuanto a los miembros inferiores el 76% presentó algias en las pantorrillas y un 63% en los pies; en relación con la columna vertebral, las manifestaciones álgidas en la columna lumbar se presentaron en el 61% de los casos. Se concluye que entre las actividades que realiza el profesional de enfermería dentro de la Unidad Quirúrgica está el levantamiento, transporte y movilización del instrumental quirúrgico, al igual que a los usuarios, lo cual debería realizarse con los equipos necesarios y cumpliendo con los principios de la biomecánica, para así disminuir el riesgo de presentar alteraciones músculo – esqueléticas.

Tayupanta S. (5) en Ecuador, en el estudio “Riesgos laborales en el personal de enfermería que labora en sala de operaciones del hospital Carlos Andrade Marín, Quito, junio, 2008”.: La exposición laboral para las enfermeras/os es diversa e incluye: agentes

biológicos, químicos, incompatibilidades ergonómicas, condiciones ambientales y físicas, así como componentes de la organización. El conocimiento de los factores de riesgo laborales a los cuales se exponen este grupo de trabajadoras/es es un pilar básico en la toma de decisiones apropiadas de prevención, que trasciendan en el trabajo sano y seguro, que respalde el bienestar físico, mental y social de la trabajadora/or de Enfermería que labora en unidades críticas como sala de operaciones.

Benítez, Y. y Dinorín, C. (15) en México, en el estudio “Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de dos hospitales públicos de segundo nivel”. Universidad Veracruzana, Minatlitán. 2010. Resultados: 82,5% son mujeres y 56,6% son licenciados en enfermería, aunque 75,3% tienen la categoría de enfermera general. Los accidentes representan el 23,7% y los problemas de columna constituyen el 39,1%, incidiendo en la enfermedad general. Se descubrió que el 53,6% usa la mecánica corporal, principalmente la enfermera general, y que el 49,5% desempeña sus funciones de pie exponiéndose a sufrir lesiones músculo-tendinosas por postura y movimientos repetitivos. El ambiente físico de trabajo es confortable según el 67% del personal.

García, C.y Viteri-Ramírez,C. (14) en España, realizaron un estudio sobre “Ergonomía del puesto de trabajo en el personal de enfermería del servicio de centro quirúrgico de la Clínica de la Universidad de Navarra” 2011. Resultados: inadecuada posición e iluminación (24,8%), los ojos del personal de enfermería están localizados por encima de la pantalla. La temperatura y la ventilación como factores de riesgo (28,6%) no han mostrado grandes inconvenientes en su funcionamiento, y es la elevación de la temperatura debida a los componentes de los monitores lo que aumenta la sequedad del aire. El ruido es un factor silencioso (10,3%), al cual puede acostumbrarse el personal que labora en la sala de operaciones, pero aumenta la fatiga y reduce la productividad. La posición adoptada por tiempos prolongados ante la estación de trabajo (21,9 %) es un factor que predispone a lesiones de aparición tardía. Los factores determinantes significativos de riesgo ergonómicos asociados fueron la estructura (28,6%), la iluminación, el ruido (10,3%) y la posición (21,9%).

Triana C. (6) en Colombia, en el estudio ¿Cuál es la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos? Especialización en salud ocupacional Bogotá Colombia - 2014. Conclusiones: Los

resultados revelan que existe asociación entre la exposición a factores individuales, agentes biomecánicos, y laborales y la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos, por lo cual es importante la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica de desórdenes músculo esqueléticos.

Talavera S. (37) en Nicaragua, en el estudio “Factores de riesgo ergonómicos, síntomas y signos musculo esqueléticos percibidos por el personal médico y de enfermería en el mes de noviembre 2015 - Centro de salud Pedro Altamirano Silais Managua, Nicaragua Noviembre del 2015” Resultados: Dentro de los principales resultados encontrados fue el factor de riesgo: postura forzadas en el cuello, muñeca y el dolor miembros superiores percibido por el personal de salud. El presente trabajo de investigación, determina los factores de riesgos ergonómicos y los síntomas Musculo Esqueléticos en el personal médico y de enfermería del centro de salud Pedro Altamirano en noviembre 2015.

A NIVEL NACIONAL

Alarcón Guillén, M. y Fonseca, S. (11) en Perú, realizaron un estudio sobre “Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional en el Hospital Belén Lambayeque año 2013.

Resultados: entre 50 % y 75 % del personal de enfermería sufre fatiga ocular, ojos rojos y secos, tensión de párpados, lagrimeo, sensación de quemazón, visión borrosa y dificultad para enfocar objetos lejanos. A su vez, las posturas corporales inadecuadas que adoptan generan tensión muscular, que se traduce en dolor de cabeza, cuello y espalda, asociándose grandes fuerzas con riesgo de lesiones en el hombro (8/30), en la espalda baja (12/30) y en antebrazo (5/30), muñeca y mano (5/30). La relación entre la fuerza y el grado de riesgo (alto, medio, bajo) de lesión se modifica por otros factores de riesgo, como la postura (9/30), la aceleración (7/30), la repetición (12/30) y la duración (2/30). Los factores determinantes significativos de factores de riesgo ergonómicos asociados fueron la postura inadecuada (hombros, manos, columna cervical, espalda baja, muñeca) y el entorno laboral inmediato (estructura, iluminación, posición).

Fuentes I. (8) en Perú, en el estudio “Riesgo ergonómico que influyen en la salud ocupacional del personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna – 2013”. Se aplicó 2 instrumentos determinar los siguientes resultados. En cuanto al riesgo ergonómico del personal de enfermería del servicio de sala de operaciones, la mayoría reportó carga física, sobrecarga

esfuerzo físico y/o postural promedio, poco más de la mitad requerimientos excesivos de fuerza promedio, poco más de la mitad requerimientos de movimiento promedio y condiciones inadecuadas en el puesto de trabajo promedio. La mayoría reporto en la salud ocupacional con ausencia de accidentabilidad laboral. Existe relación significativa entre el riesgo ergonómico y la salud ocupacional mediante la prueba del Chi - Cuadrado.

Guizado H., Zamora K. (9) en Perú, en el estudio “Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014”. Tacna. La investigación es aplicada al campo de la salud, tipo descriptivo correlacional, de corte transversal, no experimental, muestreo no probabilístico de carácter intencional. Muestra conformada por 33 enfermeras; nombradas (72,7%) y contratadas (27,3%), con edades comprendidas entre 23 a 33 años (69,70%). Conclusion: Los riesgos ergonómicos se relacionan con la lumbalgia ocupacional, con una probabilidad menor de P (0,02) y un nivel de correlacion moderada media positiva aplicando el estadístico de Rho de Spearman 0,517.

Cervantes L. (34), en Perú, en el estudio “Identificación y análisis de síntomas músculo - esqueléticos de origen disergonómico en el personal de enfermería del Hospital Hipólito Unanue De Tacna - 2016” Ésta investigación de campo en el área de la Salud Ocupacional tuvo como resultado: Respecto a la percepción de la intensidad de dolor (escala de 1 a 5), los síntomas en Cuello, Codo o Antebrazo y Zona Dorsal o Lumbar se evalúan principalmente con una intensidad 3, mientras que síntomas en codo –antebrazo y Muñeca o Mano con una intensidad 5. De acuerdo a la distribución según la duración de la molestia y por zona corporal; en promedio el 47% refiere que los síntomas le han durado de 1 a 7 días, manifestando que las molestias fueron permanentes en la zona dorsal/lumbar 18,4%, casi el 15% en hombro, y entre el 11% y 12% los síntomas de cuello, codo, mano y/o muñeca. Cuando se presentaron éstos síntomas el 58% en promedio no necesitó ningún día de descanso médico, 10 cerca del 35% requirió de 1 a 7 días, el 4,8% de 1 a 4 semanas y el 1,5% de más de un mes.

Los trabajadores de los Servicios de: Consultorios Externos y Hospitalización, presentan afecciones músculo-esqueléticas sobre todo en la zona Dorsal o Lumbar 58,02% y 47,57% respectivamente, en el Hombro 35,00 % y 27,67%; en el Cuello 35,80% y 16,99%; en la Muñeca o Mano 25,93% y 20,87%.

En Cuidados Críticos los síntomas reportados se dan mayoritariamente en la Zona Dorsal y Lumbar 50,00% y en el Cuello 32,61%. Finalmente, en el Servicio de Central de Esterilización, las molestias registradas también se dan principalmente en la Zona Dorsal o Lumbar 66,67% y en el Cuello 33,33%. Los principales factores de riesgo disergonómico que identificaron los trabajadores como causantes de las molestias son: Movimiento o Posturas Dinámicas Forzadas 58,94%, Posturas Estáticas Forzadas 38,14%.

Arenas C. (42) en Perú, en su estudio “Prevalencia y factor de dolor músculo esquelético ocupacional en los trabajadores de los Puestos de Salud de la Micro Red Cono Norte de Tacna – 2016”. Los resultados muestran una prevalencia de dolor musculo esquelético ocupacional del 82,52%, los trabajadores del P.S. Cono Norte presentaron la prevalencia más alta (88,24%). Las localizaciones más frecuentes de dolor fueron: lumbar (52,43%), muñecas/manos (42,72%) y cuello (40,78%), predominando la intensidad moderada. El dolor localizado en hombros fue la principal causa de búsqueda de asistencia médica (33,33%) y medicación con analgésicos (50%). El ausentismo laboral fue de 10,59%. Las ocupaciones con mayor prevalencia de dolor fueron los Técnicos Administrativos, con dolor lumbar (100%) y muñecas/manos (66,67%); seguido por los

Médicos, con dolor lumbar (60%) y muñecas/manos (60%). Las características individuales del trabajador: edad, sexo, ocupación, antigüedad laboral, condición y actividad laboral, estado nutricional y actividad física; no se relacionaron con dolor músculo esquelético ocupacional (X² de OR y de Regresión Logística >0,05). Se concluye que existe una alta prevalencia de dolor músculo esquelético ocupacional en trabajadores de salud; siendo los factores relacionados al mismo: posturas forzadas, movimientos repetitivos, trabajo sin pausas y diseño inadecuado de mobiliario.

Salazar E. y Guerra D. (7) en Perú, en el estudio “Conocimiento y actitudes sobre riesgo laboral en las enfermeras del centro quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia Lima - 2017. Resultados: el 90 % no usa protectores de oído cuando realiza el sopleteo del instrumental de cirugía laparoscópica, se protegen a medias con algodones y a veces no lo hacen, perjudicando y causando daño al resto de personas que están alrededor. A esto se suma que el área de trabajo está mal ubicada. Asimismo, se observa que el 90 % de enfermeras instrumentan y eliminan los fluidos corporales sin lentes protectores, y hacen el prelavado del instrumental y la desinfección de alto nivel sin barreras protectoras adecuadas. De otro lado, el personal del centro quirúrgico tiene además la responsabilidad de

colaborar en el traslado de los pacientes, sin muchas veces tomar los cuidados adecuados, exponiéndose a daños físicos y posturales.

Cachay S., Heredia H., Zegarra D. (12) en Perú, en el estudio “Factores de riesgo ergonómico y sintomatologías musculoesqueléticas en enfermeras asistenciales del Hospital Regional de Loreto, Iquitos – 2017. Respecto a los factores de riesgos ergonómicos se encontró que las enfermeras asistenciales, tienen una exposición baja a: bipedestación prolongada 38,1%, exposición al esfuerzo físico sin la aplicación de la mecánica corporal 50,0%, posturas forzadas y prolongadas 53,9%. Respecto a sintomatologías músculo esqueléticas en las enfermeras asistenciales se encontró: cervicalgias en el 55,6%, dorsalgia en el 68,3% y lumbalgia en el 58,7%. Conclusiones: Para determinar la relación entre las variables de estudio se encontró relación estadísticamente significativa entre esfuerzo físico sin la aplicación de la mecánica corporal y Cervicalgia, Respecto a la sintomatología músculo - esquelética se encontró lo siguiente: el 55,6% (35 enfermeras) presentó cervicalgia, el 68,6% (43 enfermeras) presentó dorsalgia y 58,7% (37 enfermeras) presentó lumbalgia.

A NIVEL LOCAL: En la ciudad de Moquegua, no se ha encontrado investigaciones similares a la presente.

2.2 BASE TEÓRICA

De manera general, los hospitales se modernizan y avanzan rápidamente en la utilización de nuevas técnicas médicas, terapéuticas y farmacológicas e incluso actualmente cuentan con el apoyo de la informática, sin embargo, el transporte de enfermos, objetos pesados o camillas no ha evolucionado en la misma proporción y el personal de enfermería continúa haciendo el trabajo manualmente teniendo como consecuencia, en muchos casos, lesiones músculo – esqueléticas.

Por lo tanto, la formación del personal de enfermería para evitar tales alteraciones músculo – esqueléticas debe comenzar por los niveles altos de gerencia, dirección médica, jefaturas de enfermería y de servicio, de manera que faciliten los cambios requeridos con el fin de impedir el uso excesivo e inapropiado de la fuerza, ya que el uso del cuerpo de forma eficiente y cuidadosa, adoptando posturas adecuadas y medidas preventivas disminuirá la posibilidad de ocasionar lesiones en el personal de enfermería, por ser ésta la población más afectadas por dicha causa.

A continuación, se darán a conocer de forma más ampliada lo relacionado con los aspectos de la Ergonomía y las lesiones músculo – esqueléticas en la enfermera(o) quirúrgica(o) durante la práctica de sus actividades laborales al encontrarse expuesta a condiciones inapropiadas según los factores de riesgo, como ocurre al adoptar posturas incorrectas al desempeñar sus funciones o al ser sometida a situaciones que generan sobrecarga física.

2.2.1. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS:

- **ERGONOMIA:**

La ergonomía es una ciencia aplicada que se ocupa de la adaptación del trabajo y del lugar de trabajo a las características y capacidades del trabajador, con objeto de que este pueda realizar de forma segura y eficaz la tarea encomendada. (16)

Según la **Asociación Internacional de Ergonomía**, la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona. (35)

Según la **Asociación Española de Ergonomía**, la ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar. (35)

La ergonomía es una disciplina técnica de prevención de riesgos laborales que estudia la adecuación del puesto y el medio de trabajo a la persona que lo ocupa con el objetivo de evitarle daños y lesiones, al tiempo que mejorar su rendimiento. Los principales daños y trastornos derivados de riesgos ergonómicos son las lesiones músculo – esqueléticas, que incluyen alteraciones que se identifican y clasifican según los tejidos y estructuras afectados. Estos trastornos por lo general son de carácter crónico, y se desarrollan durante largos períodos de malestar y dolor, por lo que a menudo resulta difícil su identificación y relación con los factores laborales causantes, por tanto, su registro como enfermedades profesionales. (16)

Al respecto, Barquín (2000) “la ergonomía es una ciencia multidisciplinaria, cuyos principios están basados en las capacidades físicas y psíquicas de los trabajadores para diseñar los puestos de trabajo y equipos de empresa, cuya meta es optimizar la relación entre el trabajador y sus actividades laborales”. De lo antes mencionado, permite inferir que la ergonomía incorpora una serie de soluciones destinadas a mejorar las condiciones de trabajo a fin de eliminar o reducir la presencia de fatiga o alteraciones producidas por sobrecarga física, disminuir las bajas laborales o el ausentismo y contribuir a aumentar la satisfacción y el rendimiento en el lugar de trabajo.

En 1945, el psicólogo K.L.H. Morrel aplicó el término ergonomía como resultado de una reunión llevada a cabo en Oxford, a la cual acudieron profesionales de todas las ramas de la ciencia relacionadas como la industria. El principio de esta reunión era denotar los aspectos económicos, fisiológicos y psicológicos experimentados en el hombre respecto al medio de trabajo; llegando a la conclusión que: la ergonomía tiene como fin dirigir y promover la salud del personal por medio de la prevención

de enfermedades propias y ajenas al trabajo, creando condiciones de seguridad preventiva de los problemas causados por la incomodidad y la fatiga mediante el establecimiento de condiciones de trabajo psicológicamente adaptables, así mismo, utilizar adecuadamente las capacidades humanas contribuyendo a crear oportunidades de trabajo para todos los sectores de la población.

La ergonomía, se ocupa del estudio de las características humanas como punto de partida para el diseño de sistemas o procesos en los que debe intervenir el hombre. Se trata de una ciencia multidisciplinaria porque integra disciplinas, tales como: psicología, sociología, biología, administración, entre otras, proponiendo cambios en las condiciones del trabajo y el diseño; para brindar beneficios en los puestos de trabajo, incrementar la calidad y la productividad, así como, también la reducción de errores. (17)

El uso combinado de la física, anatomía, fisiología y de la psicología es la característica principal de la ergonomía en el acercamiento de los sistemas que facilitan el logro de los objetivos de esta ciencia. El conocimiento de la anatomía

humana es parte esencial de la ergonomía, ya que proporciona el soporte para la antropometría y la biomecánica, áreas afines y de apoyo.

Los principios de la ergonomía, deben ser utilizados por los higienistas industriales para asegurar que las demandas del trabajo no excedan las capacidades del trabajador. Igualmente, deben aplicar esta ciencia para la prevención de riesgos del trabajo; para el análisis de los trabajadores y de los puestos de trabajo, se requiere de la antropometría, mecánica y postura del cuerpo al realizarse el trabajo, estudio de las herramientas utilizadas, carga y ritmo del trabajo y fuerza física empleada. (16)

Finalmente, se debe entender que el papel de la ergonomía es el de provocar que el trabajador desarrolle sus actividades laborales con el mismo uso de energía y de materiales, sin pérdida de tiempo por la presencia de errores que puedan conducir al daño de los productos, distorsión de la información y lo más importante sin el efecto negativo para su salud.

Filosofía de la ergonomía

En vez de que el hombre tenga que adaptarse al ambiente de trabajo, adaptemos el ambiente de trabajo a las características y posibilidades del hombre". La ergonomía evita las posiciones forzadas en el trabajo, temperaturas extremas, ambientes contaminados, problemas de sobreesfuerzos, etc. Con esta técnica se obtiene un trabajo más sano y seguro, más agradable y confortable. Son temas relevantes a este dominio los aspectos de la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad. (36)

- **FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO**

MINSA (2005) Los factores de riesgo ergonómico se refieren a las características del ambiente de trabajo que causa un desequilibrio entre los requerimientos del desempeño y la capacidad de los trabajadores en la realización de las tareas.

Entre los factores de riesgo están asociados con la postura, la fuerza, el movimiento, las herramientas y el entorno laboral. (18)

Lograr la armonía entre el ser humano y los sistemas hombre-máquina, así como lograr la armonía entre el ser humano y las cosas que se usan deben traducirse en beneficio para evitar el deterioro de la salud y mejorar la seguridad.

“Riesgo Ergonómico” se define como: La probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo ergonómico”. (19)

“Factores de Riesgo Ergonómico” son: “Un conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo”. (19)

Los principales riesgos ergonómicos asociados con el trabajo de enfermería son las siguientes:

Cuadro: Factores de riesgo ergonómico asociados a la Enfermería.

RIESGO	CONDICIONES DE TRABAJO	DEFICIENCIAS EN LA AREA HOSPITALARIA	EFFECTOS EN LA SALUD OCUPACIONAL
CARGA FISICA, SOBRE ESFUERZO FISICO Y/O POSTURAL	Postura incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de posturas inadecuadas. • Trabajo prolongado. • Movilización y transporte de pacientes. • Sobreesfuerzo físico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones osteomusculares y/o circulatorias. • Lumbalgias. • Lesiones de discos intervertebrales. • Discopatias. • Hernias distales, etc.

REQUERIMIENTO EXCESIVO DE LA FUERZA	Requerimiento de fuerza que supera la fuerza.	El esfuerzo se realiza en forma repetida.	Alteraciones osteomusculares y/o circulatorias.
	La fuerza se realiza asociado con cargas estáticas altas.	No se cumplen los tiempos de recuperación.	Lumbalgias
	Requerimiento de fuerza asociado con cargas dinámicas altas. Uso de métodos incorrectos para el manejo de cargas.	No existe capacitación o entrenamiento para la manipulación o transporte de pacientes. Selección inadecuada de personal de acuerdo con los requerimientos específicos de trabajo	Lesiones de discos intervertebrales. Discopatias Hernias, etc
REQUERIMIENTO EXCESIVO DE MOVIMIENTO	El movimiento se realiza sobre una carga estática alta.	Movimientos repetitivos.	Lesiones por trauma acumulativo síndrome de túnel del carpo.
	Repetitividad.	Alta concentración de movimiento.	Lesiones osteotendinosas.
	Asociación de fuerza y repetitividad.	Grandes recorridos durante la jornada laboral.	Fatiga crónica

CONDICION INADECUADA DE LOS PUESTOS DE TRABAJO	Adecuación deficiente de los puestos de trabajo de enfermería. Elementos estresantes del trabajo.	Recorridos innecesarios. Accidentes de trabajo. Errores en el desarrollo del trabajo.	Fatiga, malestar general. Agravamiento de lesiones osteomusculares. Irritabilidad, cansancio.
---	--	---	---

Fuente: MINSA - 2015

RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE SALUD

La Ergonomía, también denominada ciencia del bienestar y del confort, no solo persigue la mejora de las mismas, a fin de eliminar o rebajar sus efectos negativos sobre los tres campos de la salud, físico, psíquico y social, sino que tiende a un concepto más amplio de la salud y de las condiciones de trabajo, para lo que, además, pretende la mejora de cualquier aspecto que incida en el equilibrio de la persona, considerada conjuntamente con su entorno. Los principales objetivos de la ergonomía son:

Seleccionar las técnicas más adecuadas a las personas disponibles.

- Controlar el entorno o medio ambiente de trabajo.

- Evaluar los riesgos de fatiga física y mental.

Definir los objetivos de formación en relación a las características de puestos de Trabajo y personas. Optimizar la interrelación entre técnicas utilizadas y personas. Favorecer el interés de los trabajadores por la tarea y el proceso productivo, así Como por el ambiente de trabajo. (19)

La ergonomía es una rama multidisciplinaria extendiendo una gran necesidad de que los profesionales del área de la salud incorporen criterios ergonómicos en sus actividades, pues en el mundo moderno existe un conjunto de patologías que pueden ser desencadenadas o agravadas por el trabajo. En definitiva, cuando incidimos sobre las condiciones de trabajo del personal sanitario estamos actuando directamente sobre la mejora de la calidad de asistencia al enfermo.

Identificación de los Factores de Riesgo Ergonómicos

POSTURAS INADECUADAS O FORZADAS	<ul style="list-style-type: none"> • Las manos por encima de la cabeza (*) • Codos por encima del hombro(*) • Espalda inclinada hacia adelante más de 30 grados(*)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Espalda en extensión más de 30 grados(*) • Cuello doblado/girado más de 30 grados(*) • De cuclillas <p>(*) Más de 2 horas en total por día.</p>
FUERZA DE CARGA FRECUENTE	<ul style="list-style-type: none"> • 40 Kg una vez por día (*) • 5 kg más de dos veces / minuto (*) • Menos de 3 kg más de cuatro veces por minuto (*) <p>(*) Más de 2 horas en total por día</p>
FUERZA DE MANOS Y MUÑECAS	<ul style="list-style-type: none"> • Si se manipula y sujeta en pinza un objeto de más de 1kg (*) • Si las muñecas están flexionadas, en extensión, giradas o lateralizadas haciendo un agarre de fuerza (*) <p>(*) Más de 2 horas en total por día</p>
MOVIMIENTO REPETITIVOS CON ALTA FRECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • El trabajador repite el mismo movimiento muscular más de 4 veces/min. • Durante más de 2 horas por día. En los siguientes grupos musculares: cuello, hombros, codos, muñecas, manos.

(*) Más de 2 horas en total por día

De Postura

Postura corporal Proviene del latín "positura": 'acción, figura, situación o modo en que está puesta una persona, animal o cosa. La postura es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco, y viceversa. Es decir, es la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea y cómo se relaciona el sujeto con ella. (20)

En ergonomía se entiende por postura de trabajo la posición relativa de los segmentos corporales, y no meramente si se trabaja de pie o sentado. Las posturas de trabajo son uno de los factores asociados a las alteraciones musculo-esqueléticas, y su aparición depende de varios aspectos: en primer lugar, de lo forzada que sea la postura, pero también del tiempo que se mantenga de modo continuado, de la frecuencia con que ello se haga o de la duración de la exposición a posturas similares a lo largo de la jornada. (17)

Las posturas de trabajo deben ser lo más cómodas posible, promoviendo, de este modo, unos movimientos de trabajo fáciles y que no den efectos perjudiciales para el individuo. Una

postura correcta se define como la alineación simétrica y proporcional de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad. La postura ideal de una persona es la que no se exagera o aumenta la curva lumbar, dorsal o cervical; es decir, cuando se mantienen las curvas fisiológicas de la columna vertebral. Se logra manteniendo la cabeza erguida en posición de equilibrio, sin torcer el tronco, la pelvis en posición neutral y las extremidades inferiores alineadas, de forma que el peso del cuerpo se reparta adecuadamente. (17)

Permanencia de pie: El estar de pie es una postura humana natural y por sí misma no representa ningún riesgo particular para la salud. Sin embargo, trabajar parados de manera regular puede provocar dolor en los pies, hinchazón de las piernas, venas varicosas, fatiga muscular general, dolor en la parte baja de la espalda, rigidez en el cuello y los hombros y otros problemas de salud.

Esto le da al trabajador menos libertad para moverse y para descansar los músculos que están trabajando. Esta falta de flexibilidad para seleccionar las posturas corporales contribuye a problemas de salud. Estas condiciones ocurren comúnmente donde el trabajo está diseñado sin considerar las

características del cuerpo humano. Cuando el diseño de trabajo ignora las necesidades básicas del cuerpo humano (y de los trabajadores individuales), el trabajo puede provocar malestar a corto plazo y eventualmente llevar a problemas de salud crónicos y graves.

Mantener el cuerpo en una posición vertical requiere considerable esfuerzo muscular, que es particularmente dañino incluso cuando se permanece de pie sin movimiento. Reduce el suministro de sangre a los músculos cargados. Un flujo insuficiente de sangre acelera el inicio de la fatiga y provoca dolor en los músculos de piernas, espalda y cuello (estos son músculos que se utilizan para mantener una posición vertical). El trabajador sufre no solo de tensión muscular, sino también de otros malestares. El permanecer de pie frecuentemente y de manera prolongada, sin algún alivio al caminar, hace que la sangre se aglutine en las piernas y los pies. (21)

Cuando permanecer de pie se da de manera continua por periodos prolongados, puede resultar en inflamación de las venas, que puede progresar con el tiempo hasta llegar a venas varicosas dolorosas y crónicas. El permanecer de pie de manera excesiva también contribuye a que las articulaciones

de columna, caderas, rodillas y pies se inmovilicen temporalmente o se bloqueen. Esta inmovilidad puede posteriormente llevar a enfermedades reumáticas, debido al daño degenerativo en tendones y ligamentos (las estructuras que unen músculos y huesos). (21)

De Movimiento

Cambio de lugar o de posición de un cuerpo en el espacio. Los movimientos del cuerpo pueden diferenciarse claramente de acuerdo con el miembro que está involucrando con la dirección o cantidad de músculos que intervienen en la contracción o en la relajación. (38)

Se analizan los movimientos de rotación y flexión de columna tomando los grados de angulación de 15°, 45°, 60° y 90° como puntos de referencia, ya que entre mayor sea la flexión, mayor daño puede causar, teniendo en cuenta la frecuencia y si la flexión se hace levantando pesos y sin ella.

Para los movimientos de miembros superiores es importante evaluar varias posibilidades; si los movimientos se hacen con carga o por hiperextensión ambas arriba, o si se hace a los costados con una carga o cuando de las dos situaciones se

presentan, se puede adquirir fatiga en los músculos dorsales y lumbares; su observación puede servir como punto de apoyo para determinar medidas de control. Se analiza también la frecuencia de los movimientos de miembros inferiores, que puedan ser: frecuentes, más del 60% de la jornada que permite movilizarse, así sea en intervalos, y de poca frecuencia, más del 60% de la jornada se encuentra en posición estática, ya sea de pie o sentada. (21)

La complejidad de los movimientos causa fatiga y por lo tanto aumento el grado de accidentabilidad. Por otra parte, el movimiento de los diferentes partes del cuerpo bien conocidas, aumenta su posibilidad de utilización racional, multiplica sus factores y determinan las dimensiones de trabajo.

Los movimientos repetitivos son: “un grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último, lesión. (38)

De Fuerza

Se refiere al esfuerzo físico con trabajo muscular que puede, o no, sobrepasar la capacidad individual para realizar una acción técnica determinada o una secuencia de acciones, gatillando la aparición de fatiga muscular. La necesidad de desarrollar fuerza puede deberse a labores que requieren mover o utilizar instrumentos y objetos de trabajo; o bien, mantener segmentos corporales en una determinada posición. La fuerza puede, por tanto, estar ligada a acciones (contracciones) estáticas, o a acciones (contracciones) dinámicas. En el primer caso se habla generalmente de carga estática, que está descrita por algunos autores como un elemento de riesgo en sí mismo. En general, el riesgo aumenta cuando:

- Se superan las capacidades del individuo.
- Se realiza el esfuerzo en carga estática.
- Se realiza el esfuerzo en forma repetida.
- Los tiempos de descanso son insuficientes. Para la valoración subjetiva de la fuerza se puede utilizar la escala de Borg. (22)

Esta herramienta permite estimar la fuerza que está realizando el trabajador durante la ejecución de la tarea mediante la

observación directa. En esencia, este instrumento es de auto-reporte.

Las tareas que requieren fuerza pueden verse como el efecto de una extensión sobre los tejidos internos del cuerpo, por ejemplo, la compresión sobre un disco espinal por la carga, tensión alrededor de un músculo y tendón por un agarre pequeño con los dedos, o las características físicas asociadas con un objeto externo al cuerpo como el peso de una caja, presión necesaria para activar una herramienta o la que se aplica para unir dos piezas. Generalmente a mayor fuerza, mayor grado de riesgo. Se han asociado grandes fuerzas con riesgo de lesiones en el hombro y cuello, la espalda baja y el antebrazo, muñeca y mano. Es importante notar que la relación entre la fuerza y el grado de riesgo de lesión se modifica por otros factores de riesgo, tales como postura, aceleración, velocidad, repetición y duración. (23)

2.2.2. ALTERACIONES MÚSCULO – ESQUELÉTICAS:

Las alteraciones músculo – esqueléticas más comunes son debidas a posturas inadecuadas, movilizaciones incorrectas, entre otras. La mayor parte de las lesiones laborales son de

origen ortopédico, ambos traumatismos músculo – esqueléticos también ocurren con mucha frecuencia en el sitio de trabajo.

Al respecto, Mercadal, M. Joseh, A y Desaoille, H refieren que:

- Se trata de un fenómeno doloroso rítmico que aparece después de algunos meses de actividad y que va progresando a lo largo de la jornada laboral para desaparecer con el reposo nocturno.
- Los calambres dolorosos pueden afectar a cualquier grupo de músculos cuando están sometidos a un esfuerzo intenso norma.
- Las alteraciones músculo – esqueléticas, suelen darse en los trabajadores sanitarios y la incidencia de las mismas varían de acuerdo a la jornada de trabajo, el servicio, el tipo de edificación y personal, todos ellos con una influencia directa en la fatiga física. Éstas abarcan una serie de síntomas que van desde la simple molestia hasta el dolor intenso y discapacitante, las mismas pueden presentarse a nivel del tronco, en la región cervical, dorsal y en las extremidades superiores en cuyo caso pueden presentarse

a nivel del brazo, codo, antebrazo, muñeca y en las extremidades inferiores. (3)

El sistema músculo-esquelético es uno de los más grandes del cuerpo humano en extensión. Se encarga de brindar protección, soporte y movilidad al mismo. Está compuesto por dos componentes: óseo y muscular. El primero de ellos, hace referencia a los huesos que a su vez se cohesionan formando estructuras articulares móviles. Para permitir una adecuada adherencia entre hueso y hueso se encuentran los ligamentos, estructuras de tejido conectivo que los hace fuertes y poco flexibles con el fin de unir, estabilizar y permitir el movimiento de las estructuras óseas en direcciones anatómicas naturales impidiendo lesiones.

En el segundo componente se encuentran los músculos; y los tendones. Los primeros están conformados por estructuras fisiológicas en su interior que permiten que se genere una contracción muscular, y dependiendo de la fuerza tensil a la cual se ven sometidos se pueden elongar o acortar y de esta forma generar el movimiento de la estructura corporal. (3)

Estos componentes se estudiaban de forma aislada, sin embargo, y teniendo en cuenta su estrecha relación y su interdependencia en la movilidad de estructuras del cuerpo humano, se requiere su estudio de forma integral. El cual contribuye a explicar fenómenos o alteraciones que suceden en el cuerpo humano con la ejecución de tareas simples y complejas. Cuando existe una alteración en el funcionamiento de algunas de las estructuras del sistema músculo esquelético se genera, lo que se conoce como alteraciones músculo-esqueléticas la cual comprende todas aquellas entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero que aun así son prevenibles y que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas las cuales incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamiento nervioso, alteraciones articulares y neurovasculares. (3).

Según Catafu, estas alteraciones, generan limitación funcional en la parte del cuerpo afectada, manifestados como inflamación y dolor el cual es una experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial.

Al hablar del dolor causado como resultado de una alteración musculoesquelética es importante tener en cuenta las características de localización, es decir, la zona del cuerpo donde se percibe la sensación dolorosa; el tipo, si la manifestación de éste es punzante, quemante, u hormigueo; la intensidad del dolor que es medida según la escala análoga visual donde la persona representa su percepción del dolor en una escala de 1 a 10, siendo 10 un dolor muy fuerte; la frecuencia, entendiendo ésta como el número de veces en los cuales se ha percibido el dolor, y la exacerbación, refiriéndose a aquellas circunstancias que generan que el dolor aumente. Los términos anteriormente mencionados son de gran utilidad a la hora de plantear el tratamiento a seguir para eliminar y/o disminuir la sintomatología y por ende recuperar la movilidad normal de la zona corporal afectada. (6)

Las alteraciones musculoesqueléticas se pueden generar en el desarrollo de diversas actividades desempeñadas por el hombre, actividades extra ocupacionales u ocupacionales como el trabajo. En relación con el trabajo y según diversos estudios se ha encontrado que las alteraciones musculoesqueléticas generan el mayor porcentaje de ausentismo

laboral en el mundo. Los más frecuentes se relacionan con dolores en cuello, en hombros, codos, muñecas y en la parte baja de la espalda, dependiendo esto del tipo de trabajo y de factores como la manipulación manual de cargas, la adopción de posturas forzadas, movimientos repetitivos y exposición a vibraciones.

Según Kapandji, encontró que las alteraciones músculo-esqueléticas de mayor prevalencia se encuentran en Hombro, siendo esta la articulación más proximal del miembro superior, y la más móvil de todas las articulaciones del cuerpo humano. Esto permite que sea propensa a dolencias de gravedad variable. (39)

Las patologías más frecuentes a este nivel son la Tendinitis del manguito rotador y la Tendinitis bicipital.

En Codo, los diagnósticos más frecuentes son la epicondilitis lateral (también llamada codo de tenista) y la epicondilitis medial (codo de golfista) ambas caracterizadas por inflamación en la zona. La epicondilitis medial corresponde sólo al 10% de los casos de epicondilitis en general.

Kapandji (1998) La Muñeca es la articulación más distal del miembro superior, y que permite que la mano adopte la posición óptima para la movilidad y prensión. (39)

Dentro de las alteraciones músculo-esqueléticas más frecuentes se encuentra el Síndrome del Túnel del Carpo (STC) causado por compresión del nervio mediano a su paso a través del túnel del carpo (muñeca). Y la enfermedad o tenosinovitis de quervain caracterizado por dolor en el dedo pulgar, que incluso se puede irradiar hacia el antebrazo. (39)

La columna vertebral es la estructura corporal que otorga al cuerpo la movilidad suficiente para ejecutar movimientos corporales sinérgicos y coordinados entre la parte superior y la parte inferior del mismo. Adicionalmente, es una zona de gran importancia ya que en la ella se aloja la médula espinal. (6)

Según Maehlum, los dolores más representativos en esta estructura se ubican en la parte baja de la espalda, el cual es el que tiene mayor prevalencia, sin embargo, también se presenta dolor a nivel cervical ocasionada por la postura forzada y mantenida al realizar una actividad que requiera mantener la cabeza flexionada. Dentro de las alteraciones

músculo esqueléticos que se presentan con mayor frecuencia se encuentran a nivel de la columna cervical la cervicalgia que se puede clasificar; en el dolor cervical que se irradia al brazo es conocido como cervicobraquialgia, y el dolor irradiado que sigue la distribución de una raíz nerviosa, conocido como radiculopatía cervical. (6)

A nivel de la Columna Lumbar, la alteración más frecuente y con mayor prevalencia, dada por la adopción de posturas forzadas, movimientos bruscos de flexión y extensión, y el levantamiento manual de cargas de forma incorrecta es el Dolor lumbar inespecífico (Lumbago). (6)

Las alteraciones presentadas anteriormente son las de mayor prevalencia relacionadas con el trabajo, se reconocen al menos cuatro principios que explican el mecanismo de aparición de este tipo de lesiones: la interacción multivariada (factores genéticos, morfológicos, sicosociales y biomecánicos), la diferencial de la fatiga (desequilibrio cinético y cinemático), la acumulativa de la carga (repetición) y, finalmente, el esfuerzo excesivo (fuerza).

Castillo y Ramírez, en cuanto a los factores individuales como la edad, el sexo, practica de actividad física regular, antecedentes de salud entre otros, son factores asociados para el desarrollo de las alteraciones músculo esqueléticos. (6)

Caderas

Bursitis: se define a la inflamación aguda o crónica de la bolsa de líquido ubicada debajo de los tendones (bursa)", éstas últimas son "cavidades llenas de líquidos ubicadas en lugares con tejidos donde los tendones o músculos pasan por encima de las protuberancias óseas, se debe a una contusión local que causa hemorragia dentro de la bolsa trocantérica". Su función es la de facilitar el movimiento y reducir la fricción entre las partes móviles. (40)

La causa de la bursitis, de acuerdo a Aurasalu puede ser "el uso excesivo o crónico de articulaciones, trauma, artritis reumatoide, gota, infección, o la causa puede ser desconocida". La mayoría de las bursitis se presentan en la cadera, el hombro, pero también puede afectar la rodilla, el codo, el tendón de Aquiles y el primer metatarsiano del pie (juanete). (40)

Cuello y Espalda

Gestal, J., manifiesta que el dolor de espalda “es un tipo de dolor común que puede localizarse a lo largo de la columna vertebral y afecta con mayor intensidad a una de las regiones anatómicas, entre las que están la cervical y lumbar. La enfermera(o) 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, debe cargar las cajas del instrumental y los bultos con el material médico –quirúrgico para las intervenciones que asistirá, así mismo, puede adoptar posturas incorrectas e incómodas que mantiene por tiempo prolongado, es por estas razones mencionadas que el dolor de espalda en las enfermeras(os) las afecta en un porcentaje relativamente alto. (41)

Hombros

El dolor en cuello o de columna torácica superior suele referirse al hombro. La evaluación cuidadosa del dolor de hombro, incluye un examen minucioso de la columna cervical y torácica.

Síndrome de contusión del hombro:

El término sustituye a otros términos diagnósticos más vagos, como bursitis y tendinitis, el dolor del hombro después de una utilización repetida excesiva o sobrecarga repentina del mismo. Este trastorno explica la vasta mayoría de dolores de hombro que aparecen de modo espontáneo o relacionado con tensión laboral.

En algunos individuos, cuando una mano se lleva de la posición lateral hacia arriba por encima de la cabeza, en flexión anterior o abducción, puede haber presión de contacto o contusión del acromion y del ligamento coracoacromial sobre el manguito rotador o la bolsa intermedia. La patología cursa con una bursitis subacromial y puede progresar hacia una tendinitis o inflamación del tendón. (41)

Manos y Muñecas

Síndrome del túnel del carpo:

Es una neuropatía traumática o por presión del nervio mediano conforme pasa a través del túnel del carpo, palmar a los nueve tendones flexores. Los límites del canal son el ligamento rígido transversal del carpo sobre el lado palmar y los huesos del

carpo del lado dorsal. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de parte de la mano, de la cara palmar del pulgar, índice, medio y anular, en la cara dorsal y el lado cubital del pulgar y los dos tercios distales del índice, medio y anular. (40)

Se produce como consecuencia de las tareas desempeñadas en el puesto de trabajo que implican esfuerzos o movimientos repetidos, apoyos prologados o sostenidos y posturas forzadas y mantenidas de la muñeca, este tipo de síndrome representa la mayor parte de los casos de enfermedad laboral en los profesionales de enfermería debido al movimiento repetitivo de la muñeca.

Rodillas y Tobillos

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

Bursitis prepatelar o infrapatelar: es producida por un traumatismo local como un impacto directo o hincarse de manera repetida, se caracteriza por dolor, hipersensibilidad e irritación, o bien por una hemorragia dentro de la bolsa por encima de la rótula”. (40)

Esguince de tobillo: consiste en: la disrupción de un ligamento, variando su intensidad desde una simple prolongación o distensión hasta la rotura completa de la estructura ligamentosa, llegando incluso al arrancamiento de su inserción con una pequeña porción ósea. (39)

Es decir, cuando la acción de la fuerza se ejerce en la dirección de las fibras de un ligamento fuerte; la incidencia de los mismos son accidentes de trabajo en el personal hospitalario, afectando principalmente el tobillo. Cuando una persona sufre una lesión, como un golpe en el dedo del pie, determinados receptores sensitivos especializados, llamados nociceptores, reciben esta información del daño corporal y envían una señal eléctrica, llamada impulso nervioso a la médula espinal mediante un nervio sensorial. Una zona especializada de la médula espinal conocida como ganglio dorsal procesa la información y envía

un impulso a la zona que ha sufrido el daño mediante un nervio motor.

2.2.3 PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN CENTRO QUIRÚRGICO

Es una unidad operativa compleja, donde convergen acciones de varios servicios de una determinada institución cuya finalidad es reunir en un área física todos los elementos humanos y materiales necesarios para desarrollar las actividades quirúrgicas tanto de coordinación como de urgencia y emergencia. (8)

Profesional de enfermería en centro quirúrgico

Los profesionales de enfermería que labora en centro quirúrgico es un especialista que posee estudios complementarios y desarrolla una atención sistémica, integral especializada sobre la base de estándares validados por un proceso de análisis, diseño, desarrollo e implementación, fundamentado en el conocimiento científico y en el proceso de atención médica y/o de enfermería. (8)

Funciones del profesional de enfermería de centro quirúrgico:

- Las funciones del profesional de enfermería en el servicio de centro quirúrgico serán dadas de acuerdo con el Manual de Organización y Función (MOF) en la institución de salud donde labore.
- Así, tenemos que dentro del MOF del servicio de centro quirúrgico del Hospital Ilo se indican, entre otras funciones, las siguientes:
 - Realizar investigaciones operativas tendientes a mejorar el trabajo de enfermería en centro quirúrgico.
 - Cumplir y hacer cumplir las normas de bioseguridad.
 - Supervisar la limpieza y desinfección del quirófano, para que quede operativo para su inmediata utilización.

Durante el ejercicio de sus funciones, está en contacto con fluidos corporales, equipos y materiales contaminados, entre otros, lo cual implica un riesgo de contraer enfermedades relacionadas con el trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) lo define como aquellas enfermedades en las cuales las condiciones de trabajo

son un elemento, entre otros, en la etiopatogenia de una enfermedad multifactorial. (24)

Técnico de enfermería en centro quirúrgico

El perfil del técnico de enfermería que trabaja en centro quirúrgico está definido por las actividades que realiza, así como por sus responsabilidades, sus habilidades y destrezas en el desempeño diario de su trabajo.

Funciones del técnico de enfermería de centro quirúrgico:

- Participar en actividades de apoyo de enfermería para la atención de los usuarios post-operados.
- Participar en la satisfacción de necesidades básicas, aseo personal del usuario con la finalidad de brindar apoyo, comodidad y confort.
- Ejecutar actividades de limpieza y desinfección de la unidad del usuario, equipos y materiales siguiendo las normas establecidas.
- Participar en el transporte y traslado del usuario de manera segura dentro de los servicios del hospital o fuera de la institución si fuese necesario.

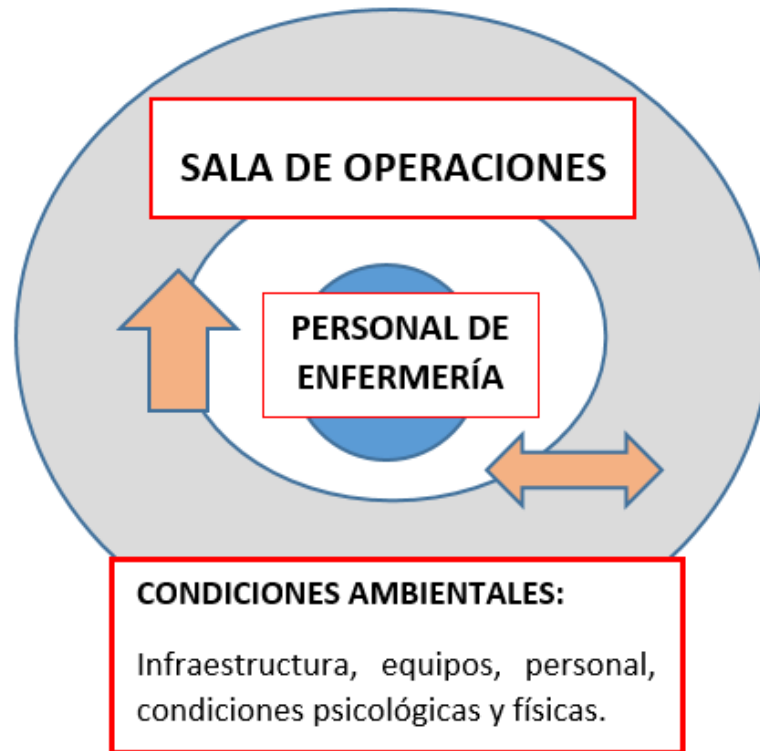
- Acompañar al equipo profesional de enfermería en la entrega y/o recepción del servicio.
- Asistir al personal médico y de enfermería en la realización de procedimientos médico quirúrgicos.
- Conocer y aplicar las normas de Bioseguridad durante ejecución de su el trabajo contribuyendo a disminuir la incidencia de infecciones Intrahospitalarias.
- Efectivizar las ordenes de análisis, recetas, pedidos, y otros que se le asigne con el fin de optimizar la atención del usuario.
- Participar en la orientación básica del usuario con la finalidad de enseñar a la familia acerca del cuidado del mismo.
- Mantener permanentemente informada a su superior de las tareas que realiza y situaciones de alarma.
- Participar en las actividades de capacitación e investigación que realiza el personal profesional en el servicio.
- Las demás funciones que le asigne el Jefe Inmediato Superior.

2.2.4. TEORIA DE ADAPTACIÓN DE CALLISTA ROY

Roy define a la persona, como un ser biopsicosocial en constante interacción con un medio ambiente. Esta teorista conceptualiza el medio ambiente, como todas las condiciones, las circunstancias y las influencias que rodean y afectan el desarrollo de un organismo o grupo de organismos.

Consta de un ambiente interno y externo que proporciona la entrada en forma de estímulos. Por consiguiente, siempre está combinado, y en constante interacción con la persona. Así mismo, la Teoría de Adaptación de Roy se relaciona con el estudio: por lo que se interpreta el personal de enfermería como (grupo) y el medio ambiente (área de Centro Quirúrgico). Lo que significa que el grupo de enfermeras del área de Centro Quirúrgico, de acuerdo al ambiente laboral está en constante interacción con las condiciones ambientales que pudiera ocasionar riesgo de su salud laboral.

ESQUEMA DE LA TEORÍA DE CALLISTA ROY APLICADO AL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN:



Fuente: Fuentes I., Tacna – 2013

Cuidado de enfermería: Es requerido cuando la persona, gasta más energía en el afrontamiento dejando muy poca energía para el logro de las metas de supervivencia, crecimiento, reproducción y dominio. (8)

- Utiliza los cuatro modos de adaptación para incrementar el nivel de adaptación de una persona en la salud y la enfermedad.
- Realiza actividades que promueven respuestas de adaptación efectivas en las situaciones de salud y enfermedad.
- Es una disciplina centrada en la práctica dirigida a las personas y a sus respuestas ante los estímulos y la adaptación al entorno.
- Incluye valoración, diagnóstico, establecimiento de metas, intervención y evaluación.

Para planificar los cuidados propone un proceso de solución de problemas de seis pasos:

1. Valorar la conducta del enfermo/usuario.
2. Valorar los factores influyentes.
3. Identificar: los problemas.
4. Fijar los objetivos.
5. Seleccionar las intervenciones.
6. Evaluar los resultados.

2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

Factores de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (24)

Factores de riesgo ergonómico

Un conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo. (19)

Personal de Enfermería

Es una unidad operativa compleja, donde convergen acciones de varios servicios de una determinada institución cuya finalidad es reunir en un área física todos los elementos humanos y materiales necesarios para desarrollar las actividades quirúrgicas tanto de coordinación como de urgencia y emergencia. (8)

Alteraciones músculo – esqueléticas

Se trata de un fenómeno doloroso rítmico que aparece después de algunos meses de actividad y que va progresando a lo largo de la jornada laboral. (12)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo descriptivo, correlacional y busca establecer la relación entre las variables de estudio.

Estudio descriptivo porque se describió cada uno de los factores de riesgo que intervienen en la ocurrencia de las alteraciones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería.

Fue descriptivo correlacional porque muestra la información tal y como se obtuvo de acuerdo a la realidad.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA:

Población de estudio: La población o universo bajo estudio estuvo constituido por 10 licenciadas en enfermería y 12 técnicos de enfermería que laboran en el servicio de centro quirúrgico.

Muestra de Estudio: La muestra de estudio se obtuvo considerando los criterios de inclusión y exclusión, de esta manera

se trabajó con un total de 22 entre profesionales y técnicos de enfermería.

Los criterios de Inclusión y Exclusión utilizados para el estudio fueron:

Criterios de Inclusión

- Personal de enfermería que labora en el servicio de centro quirúrgico.

Criterios de Exclusión

- Personal de enfermería de otros servicios.
- Personal de enfermería que no desee participar.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

La técnica que se utilizó para la recolección de información en el presente fue la encuesta y entrevista, el instrumento utilizado para la recolección de datos fue 02 cuestionarios para medir las variables. El cuestionario nos permitió recabar información sin modificar el entorno ni controlar el proceso que está en observación. Este instrumento estuvo dirigido al personal de enfermería que labora en centro quirúrgico del Hospital Ilo. (ANEXO N° 02)

Como método la observación y la encuesta. Como técnica la entrevista. Como instrumento la guía de observación del riesgo ergonómico: movimiento, fuerza y postura, el segundo instrumento la ficha de entrevista de la variable alteraciones músculo-esqueléticas.

Categorización del instrumento

Primer Instrumento: Factores de Riesgo Ergonómico

Guía de observación – encuesta

- **Movimiento:** medida en dos categorías:

- Si
- No

Interpretación:

- Baja: Todas las afirmaciones son positivas (SI)
- Media: Una de las preguntas es negativa (NO)
- Alta: De 2 a más preguntas son negativas (NO)

- **Fuerza :** medida en dos categorías:

- Si
- No

Interpretación:

- Baja: Todas las afirmaciones son positivas (SI)
- Media: Una de las preguntas es negativa (NO)
- Alta: De 2 a mas preguntas son negativas (NO)

- **Postura:** medida en dos categorias:

- Si
- No

Interpretación:

- Baja: Todas las afirmaciones son positivas (SI)
- Media: Una de las preguntas es negativa (NO)
- Alta: De 2 a mas preguntas son negativas (NO)

Segundo instrumento: Alteraciones Músculo - Esqueléticas

Para su evaluación se empleó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka (NMQ). El cuestionario no pretende dar un diagnóstico clínico, sino como un tamizaje de las alteraciones músculo-esqueléticas en el contexto ergonómico, los cuales pueden servir como una herramienta de diagnóstico del entorno laboral. El cuestionario proporciona información sobre los síntomas músculo-esqueléticos en diversas áreas del cuerpo ocurridos en el pasado, los últimos 12 meses hasta los 07 días previos.

Validez: Para la validez del instrumento, dicho instrumento fue validado por 4 expertos, que acreditaron experiencia en el tema para emitir los juicios y modificar la redacción del texto a fin que sea comprensible para el entrevistado., cuyas opiniones, recomendaciones y sugerencias, contribuyeron en la mejora del instrumento (ANEXO N° 03).

Confiabilidad: Se aplicó la prueba piloto en una población similar a la población objeto de estudio, conformado por 05 Enfermeros que laboran en el hospital Unanue y 05 en el hospital Ilo, área de emergencia, con el objetivo de reajustar la redacción y la comprensión de las preguntas. Según el cálculo de consistencia interna a través del coeficiente: Alfa de Crombach, se obtuvo el valor de 0,733, lo cual nos indica que el instrumento empleado presenta un grado de confiabilidad aceptable. (ANEXO N° 04)

Confiabilidad estadística: Para la confiabilidad estadística, conviene observar con detenimiento la información relacionada con “Correlación elemento-total corregida”. Esta correlación indica la correlación lineal entre el ítem y la puntuación total (sin considerar el ítem que se está evaluando), señalando la magnitud y la dirección

de esta relación. Los ítems cuyos coeficientes ítem-total arrojan valores menores a 0,30 deben ser desechados o reformulados ya que las correlaciones a partir de 0,30 son estadísticamente significativas, por lo tanto siendo el valor de la correlación mayor de 0,30, las preguntas son válidas y miden el nivel de adherencia según los objetivos planteados. Considerando a Rosenthal. Una baja correlación entre el ítem y la puntuación total puede deberse a diversas causas, ya sea de mala redacción del ítem o que el ítem no sirve para medir lo que se desea medir. (43) (ANEXO N° 04)

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la recolección de datos en el presente trabajo de investigación se consideró los siguientes aspectos:

- Se presentó una solicitud al director del Hospital Ilo para hacer de su conocimiento del trabajo de investigación y solicitar la autorización respectiva. (ANEXO N° 05)
- Luego se programaron los días para encuestar y entrevistar al personal de enfermería que labora en el servicio de centro quirúrgico.
- La información que se obtuvo para la investigación fue mediante cuestionario y entrevista en un periodo de octubre 2017 a enero del 2018 según rol del personal de enfermería del Hospital Ilo.

Consideraciones éticas

- Las consideraciones éticas tomadas en cuenta para el desarrollo de la investigación fue el Consentimiento Informado de cada personal de enfermería encuestados, se utiliza el consentimiento informado basado en el principio de Autonomía, mediante el cual todas las personas deben decidir teniendo toda la información necesaria.
- Dicho Consentimiento Informado, se incluye en la parte introductoria del instrumento para que los resultados obtenidos sean exclusivamente utilizados en la investigación. (ANEXO N°01)
- Otra de las consideraciones éticas es el permiso para ingresar al Hospital Ilo, basándose en el principio del respeto, mediante el cual éste debe ser autorizado por un documento firmado por el director del Hospital.

3.5 PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez obtenida la información se procedió a ordenar y codificar la información para elaborar la base de datos mediante el programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 23,0 . Posteriormente se realizó el procesamiento de datos estadísticos para la elaboración de las tablas y gráficos en base a los resultados de la presente investigación, se utilizó la prueba estadística del Chi - Cuadrado.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

1.1. RESULTADOS

En el presente capítulo se da a conocer los resultados obtenidos en la investigación conforme a los objetivos e hipótesis planteadas, los cuales son presentados en cuadros estadísticos con el fin de facilitar su análisis e interpretación, han sido ordenados de la siguiente manera.

TABLA Nº 1

CARACTERÍSTICAS PERSONALES Y LABORALES EN EL PERSONAL
DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO,
EN EL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017

CARACTERÍSTICAS PERSONALES		Nº	%
Personal	Enfermera/o	10	45,5
	Técnico/a Enfermería	12	54,5
	Total	22	100,0
Edad	20-30	3	13,6
	31-40	8	36,4
	41-60	11	50,0
	Total	22	100,0
Años laborando en Centro Quirúrgico	<= 1 año	8	36,4
	2 a 10 años	5	22,7
	mayor de 10 años	9	40,9
	Total	22	100,0
Sexo	Masculino	2	9,1
	Femenino	20	90,9
	Total	22	100,0
Años de experiencia laboral	<= 5 años	5	22,7
	6 a 10 años	4	18,2
	Mayor a 10 años	13	59,1
	Total	22	100,0

Fuente: Instrumento elaborado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

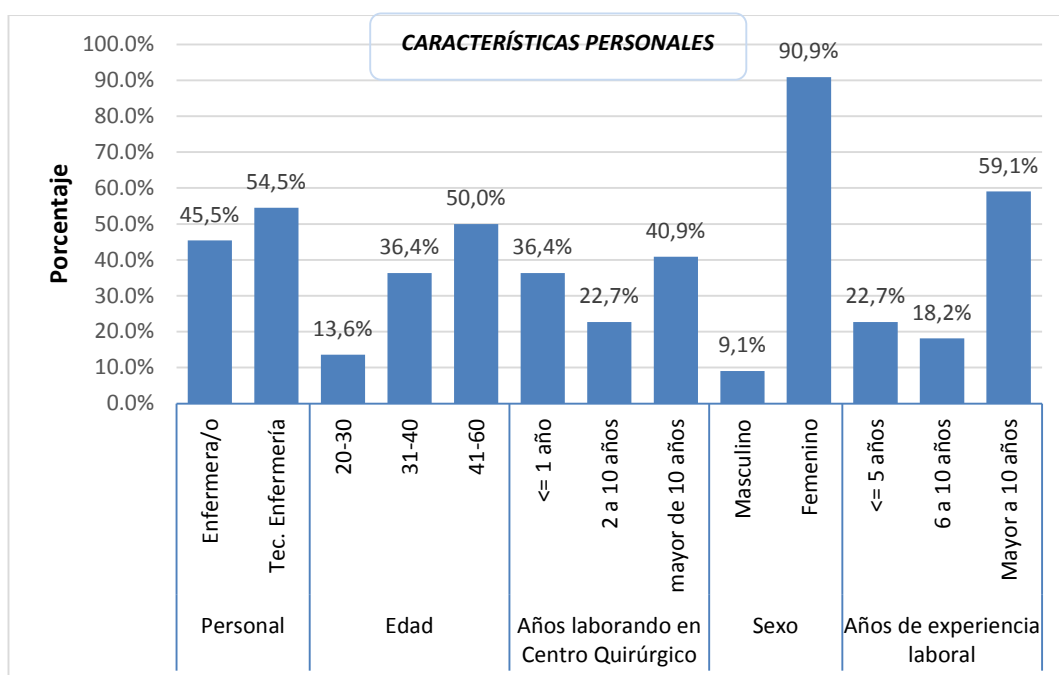
Descripción:

En la Tabla N° 1, se observa que entre las características personales de los profesionales de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, predomina el grupo de edad entre 41 a 60 años con 50% y las de 31 a 40 años con 36,4%; el sexo que predomina fue el femenino con 90,9% frente a al masculino 9,1%.

Entre las características laborales, se observa que hay más personal técnico de enfermería con 54,5% que licenciada en enfermería 46,5%. Mayormente vienen laborando por encima de 10 años en el mismo Centro Quirúrgico 40,9%, aunque también hay personal nuevo con menos de 1 año de servicio 36,4% y algunos entre 2 a 5 años 22,7%. Según los años de experiencia laboral, el 59,1% trabaja por más de 10 años en su profesión, un 18,2% entre 6 a 10 años y 22,7% menor a 5 años.

GRÁFICO Nº 1

CARACTERÍSTICAS PERSONALES Y LABORALES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO, EN EL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017



Fuente: Tabla Nº 1

TABLA N° 2

NIVEL DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017

NIVEL DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS	Nº	%
Nivel Bajo	0	0,0
Nivel Medio	12	54,5
Nivel Alto	10	45,5
Total	22	100,0

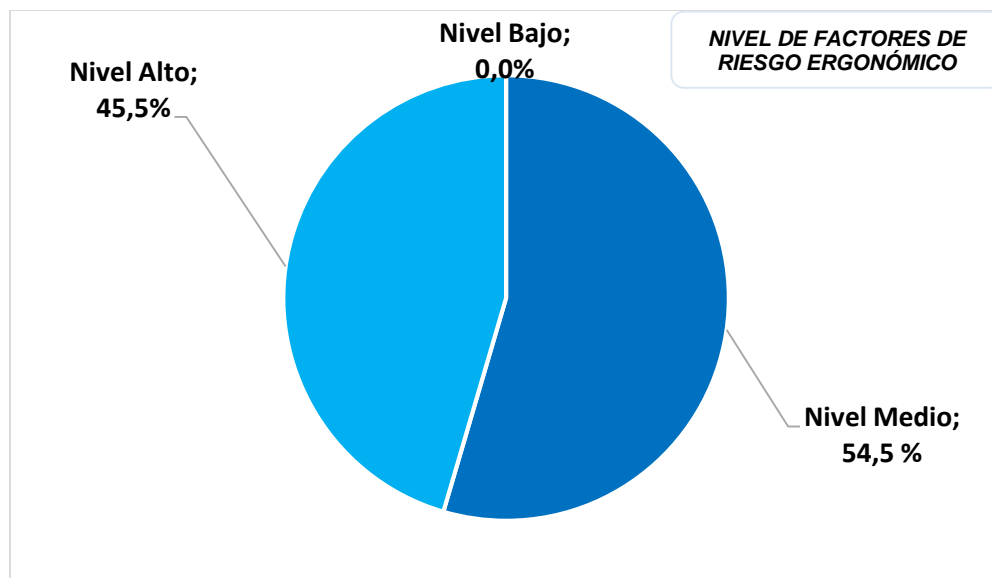
***Fuente:** Instrumento elaborado por Vargas D., Esp. en Centro Quirúrgico y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.*

Descripción:

En la Tabla N° 2, se observa que entre el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, el 45,5% obtuvo un factor de riesgo ergonómicos nivel alto, un 54,5% riesgo medio y ninguno se encontró con riesgo bajo.

GRÁFICO Nº 2

NIVEL DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017



Fuente: Tabla Nº 2

TABLA Nº 3

DIMENSIONES DE LOS FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS MÁS
FRECUENTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN
EN CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA – 2017

DIMENSIONES	Baja		Media		Alta		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Movimiento	0	0,0	3	13,6	19	86,4	22
Fuerza	8	36,4	4	18,2	10	45,5	22
Postura	2	9,1	13	59,1	7	31,8	22

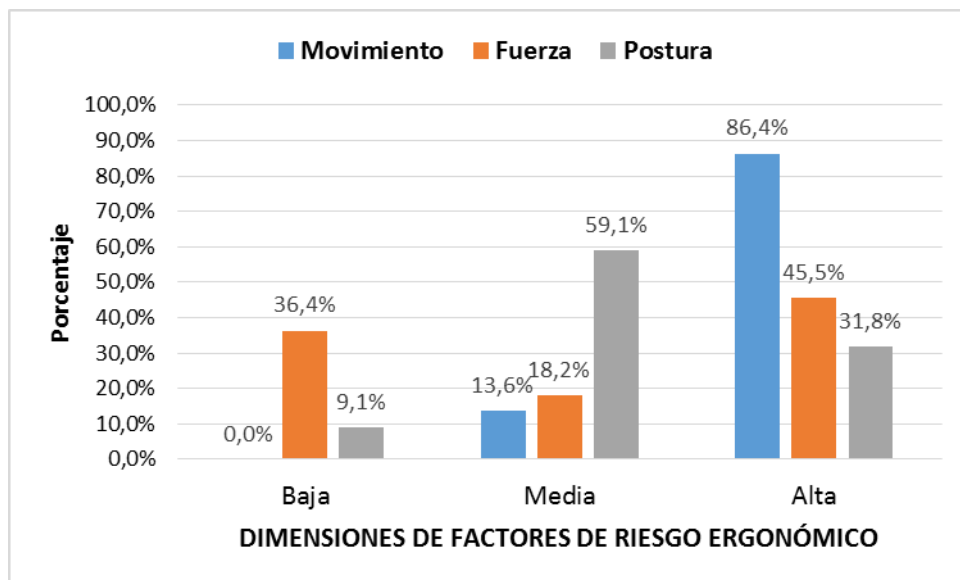
Fuente: Instrumento elaborado por Vargas D., Esp. en Centro Quirúrgico y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla Nº 3, en cuanto a la dimensión movimiento como factor de riesgo ergonómico, el 86,4% percibe un riesgo alto y 13,6% riesgo medio. En la dimensión Fuerza, el 45,5% percibe un riesgo alto, el 36,4% riesgo bajo y 18,2% riesgo medio. En la dimensión postura, el 59,1% percibe un riesgo medio, el 31,8% riesgo alto y 9,1% riesgo bajo.

GRÁFICO N° 3

DIMENSIONES DE LOS FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS MÁS FRECUENTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017



Fuente: Tabla N° 3

TABLA N° 4

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS REPORTADOS POR
EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017.

ALTERACIONES MÚSCULO - ESQUELÉTICOS	Nº	%
Ninguno	1	4,5
De 1 a 3	5	22,7
Mayor a 3	16	72,8
TOTAL	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

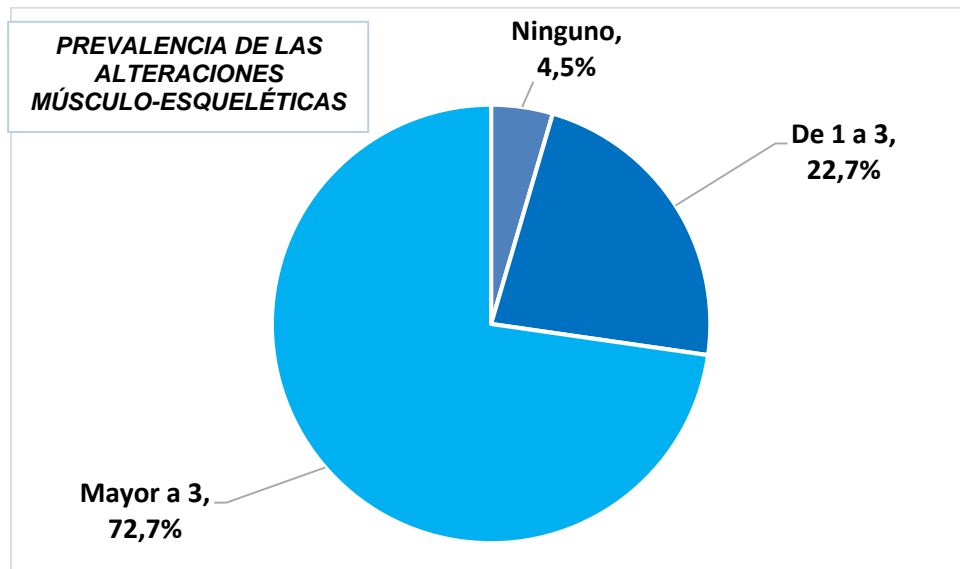
Descripción:

En la Tabla N° 4, se observa que el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, sólo uno no obtuvo ninguna alteración músculo esquelética de las 9 localizaciones (cuello, hombros, codos, muñeca/mano, columna alta, columna baja, caderas/muslos, rodillas y tobillos/pie).

La prevalencia de alteraciones músculo esqueléticas es de 95,5%, de las cuales, la mayoría tuvieron más de 3 alteraciones musculo-esqueléticas 72,7% y los de 1 a 3 alteraciones representaron el 22,7%.

GRAFICO N° 4

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS REPORTADOS POR
EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017.



Fuente: Tabla N° 4

TABLA Nº 5

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL DEL CUELLO EN
EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DEL CUELLO		Nº	%
Ha tenido dolor en cuello	Si	6	27,3
	No	16	72,7
	Total	22	100,0
Localización	Sin dolor	16	72,7
	Lado derecho	4	18,2
	Lado izquierdo	2	9,1
	Total	22	100,0
Intensidad de dolor	Leve	4	18,2
	Moderado	2	9,1
	Intenso	0	0,0
	Sin dolor	16	72,7
	Total	22	100,0
Duración de dolor- molestia	0 días	2	9,1
	1 a 7 días	4	18,2
	Sin dolor	16	72,7
	Total	22	100,0
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	1	4,5
	No	5	22,7
	Sin dolor	16	72,7
	Total	22	100,0
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	2	9,1
	1 a 7 días	3	13,6
	8 a 30 días	1	4,5
	Más de 30 días	0	0,0
	Sin dolor	16	72,7
	Total	22	100,0
Ha tenido dolor- molestias en últimos 7 días	Si	6	27,3
	No	0	0,0
	Sin dolor	16	72,7
	Total	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 5, se observa que, a nivel de cuello del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, el 27,3% ha tenido dolor, donde 4 encuestados tuvieron en lado derecho 18,2% y 2 encuestados en el lado izquierdo 9,1%. La intensidad de dolor fue leve en 4 encuestados 18,2% y moderado en 2 encuestados 9,1%.

La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días en el 18,2% de los evaluados y de cero días en 9,1%.

En 5 encuestados 22,7%, el dolor no causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses, pero en 1 encuestado sí 4,5%. En 3 encuestados 13,6% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 1 a 7 días, en 1 encuestado 4,5% fue de 8 a 30 días y en 2 encuestados 9,1% cero días.

En los 6 encuestados 27,3% que tuvieron dolor a nivel de cuello, también todos presentaron dolor-molestias en los últimos 7 días.

TABLA Nº 6

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL DEL HOMBRO
EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DEL HOMBRO		Nº	%
Ha tenido dolor en Hombro	Si	9	40,9
	No	13	59,1
	Total	22	100,0
Localización	Sin dolor	13	59,1
	Lado derecho	5	22,7
	Lado izquierdo	4	18,2
	Total	22	100,0
Intensidad de dolor	Leve	3	13,6
	Moderado	2	9,1
	Intenso	4	18,2
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0
Duración de dolor-molestia	0 días	1	4,5
	1 a 7 días	4	18,2
	8 a 30 días	3	13,6
	Más de 30 días intermitente	1	4,5
	Todos los días continuamente	0	0,0
	Sin dolor	13	59,1
Total	22	100,0	
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	4	18,2
	No	5	22,7
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	2	9,1
	1 a 7 días	3	13,6
	8 a 30 días	4	18,2
	Más de 30 días	0	0,0
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0
Ha tenido dolor-molestias en últimos 7 días	Si	7	31,8
	No	2	9,1
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 6, se observa que a nivel de hombro del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, el 40,9% ha tenido dolor, donde 5 encuestados 22,7% tuvieron en lado derecho y 4 encuestados 18,2% en el lado izquierdo. La intensidad de dolor fue intenso en 4 encuestados 18,2%, leve en 3 encuestados 13,6% y moderado en 2 encuestados 9,1%.

La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días en 4 encuestados 18,2%, luego de 8 a 30 días en 3 evaluados 13,6% y de más de 30 días intermitente en una persona 4,5%.

En 4 encuestados 18,2%, el dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses, pero en 5 encuestados 22,7% no causó dolor. En 4 encuestados 18,2% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 8 a 30 días, en 3 encuestados 13,6% fue de 1 a 7 días y en 2 encuestados 9,1% cero días.

De 9 encuestados que tuvieron dolor a nivel de hombro, 7 encuestados 31,8% tuvieron dolor en los últimos 7 días y 2 encuestados 9,1% no presentaron dolor-molestias.

TABLA Nº 7

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL DE ESPALDA
BAJA EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN
CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA – 2017

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DE ESPALDA ALTA		Nº	%
Ha tenido dolor en Espalda alta	Si	9	40,9
	No	13	59,1
	Total	22	100,0
Intensidad de dolor	Leve	2	9,1
	Moderado	4	18,2
	Intenso	3	13,6
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0
Duración de dolor- molestia	0 días	1	4,5
	1 a 7 días	4	18,2
	8 a 30 días	3	13,6
	Más de 30 días intermitente	0	0,0
	Todos los días continuamente	1	4,5
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	5	22,7
	No	4	18,2
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	1	4,5
	1 a 7 días	3	13,6
	8 a 30 días	4	18,2
	Más de 30 días	1	4,5
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0
Ha tenido dolor- molestias en últimos 7 días	Si	8	36,4
	No	1	4,5
	Sin dolor	13	59,1
	Total	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 7, se muestra que a nivel de espalda alta del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, 9 encuestados 40,9% tuvieron dolor, donde la intensidad de dolor fue intenso en 3 encuestados 13,6%, moderado en 4 encuestados 18,2% y leve en 2 encuestados 9,1%.

La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días en 4 personas 18,2%, luego de 8 a 30 días en 3 evaluados 13,6% y todos los días continuamente en 1 persona 4,5%.

En 5 encuestados 22,7%, el dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses, pero en 4 encuestados 18,2% no causó dolor. En 4 encuestados 18,2% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 8 a 30 días, en 3 encuestados 13,6% fue de 1 a 7 días y en 1 persona 4,5% más de 30 días continuamente.

De 9 encuestados que tuvieron dolor a nivel de espalda alta, 8 encuestados 36,4% tuvieron dolor en los últimos 7 días y 1 encuestados 4,5% no presentaron dolor-molestias.

TABLA N° 8

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL DE CODO EN
EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DE CODO		Nº	%
Ha tenido dolor en Codo	Si	7	31,8
	No	15	68,2
	Total	22	100,0
Localización	Sin dolor	15	68,2
	Lado derecho	5	22,7
	Lado izquierdo	2	9,1
	Total	22	100,0
Intensidad de dolor	Leve	0	0,0
	Moderado	5	22,7
	Intenso	2	9,1
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0
Duración de dolor- molestia	0 días	0	0,0
	1 a 7 días	3	13,6
	8 a 30 días	1	4,5
	Más de 30 días intermitente	3	13,6
	Todos los días continuamente	0	0,0
	Sin dolor	15	68,2
Total	22	100,0	
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	5	22,7
	No	2	9,1
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	1	4,5
	1 a 7 días	2	9,1
	8 a 30 días	2	9,1
	Más de 30 días	2	9,1
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0
Ha tenido dolor- molestias en últimos 7 días	Si	5	22,7
	No	2	9,1
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 8, se observa que a nivel de codo del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, el 31,8% ha tenido dolor, donde 5 encuestados 22,7% tuvieron en lado derecho y 2 encuestados 9,1% en el lado izquierdo. La intensidad de dolor fue moderado en 5 encuestados 22,7% e intenso en 2 encuestados 9,1%.

La duración de dolor o molestia fue más de 30 días intermitente en 3 personas 13,6%, luego de 1 a 7 días en 3 evaluados 13,6% y de 8 a 30 días en una persona 4,5%.

En 5 evaluados 22,7%, el dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses, pero en 2 evaluados 9,1% no causó dolor. En 2 evaluados 9,1% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 8 a 30 días, en 2 evaluados 9,1% fue de 8 a 30 días 9,1%, en 2 de 1 a 7 días 9,1% y cero días en una persona.

De 7 encuestados que tuvieron dolor a nivel de codo, 5 evaluados 22,7% tuvieron dolor en los últimos 7 días y 2 evaluados 9,1% no presentaron dolor-molestias.

TABLA Nº 9

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL DE MUÑECA /
MANO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN
CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA – 2017

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DE MUÑECA/MANO		Nº	%
Ha tenido dolor en Muñeca/mano	Si	11	50,0
	No	11	50,0
	Total	22	100,0
Localización	Sin dolor	11	50,0
	Lado derecho	8	36,4
	Lado izquierdo	3	13,6
Total	22	100,0	
Intensidad de dolor	Leve	3	13,6
	Moderado	3	13,6
	Intenso	5	22,7
	Sin dolor	11	50,0
Total	22	100,0	
Duración de dolor-molestia	0 días	2	9,1
	1 a 7 días	5	22,7
	8 a 30 días	1	4,5
	Más de 30 días intermitente	3	13,6
	Todos los días continuamente	0	0,0
	Sin dolor	11	50,0
Total	22	100,0	
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	5	22,7
	No	6	27,3
	Sin dolor	11	50,0
Total	22	100,0	
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	4	18,2
	1 a 7 días	3	13,6
	8 a 30 días	2	9,1
	Más de 30 días	2	9,1
	Sin dolor	11	50,0
Total	22	100,0	
Ha tenido dolor-molestias en últimos 7 días	Si	10	45,5
	No	1	4,5
	Sin dolor	11	50,0
Total	22	100,0	

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 9, se observa que a nivel de Muñeca/mano del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, la mitad 50% han tenido dolor, donde 8 evaluados 36,4% tuvieron en lado derecho y 3 evaluados 13,6% en el lado izquierdo. La intensidad de dolor fue intenso en 5 evaluados 22,7%, moderado en 3 evaluados 13,6%) y leve en 3 evaluados 13,6%.

La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días en 5 personas 22,7%, luego más de 30 días intermitente en 3 evaluados 13,6%, cero días en 2 personas 9,1% y de 8 a 30 días en 1 persona 4,5%.

En 6 evaluados 27,3%, el dolor no causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses, pero en 5 evaluados 22,7% sí causó dolor. En 2 evaluados 9,1% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue en más de 30 días, en 3 evaluados 13,6% fue de 1 a 7 días, en 2 evaluados 9,1% de 8 a 30 días y en 4 personas 18,2% fue cero días.

De 11 encuestados que tuvieron dolor a nivel de muñeca/mano, 10 evaluados 45,5% tuvieron dolor en los últimos 7 días y sólo uno 4,5% no presentó dolor-molestias.

TABLA Nº 10

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL DE ESPALDA
BAJA EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN
CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA – 2017

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DE ESPALDA BAJA		Nº	%
Ha tenido dolor en Espalda Baja	Si	14	63,6
	No	8	36,4
	Total	22	100,0
Intensidad de dolor	Leve	6	27,3
	Moderado	2	9,1
	Intenso	6	27,3
	Sin dolor	8	36,4
	Total	22	100,0
Duración de dolor-molestia	0 días	3	13,6
	1 a 7 días	6	27,3
	8 a 30 días	2	9,1
	Más de 30 días intermitente	0	0,0
	Todos los días continuamente	3	13,6
	Sin dolor	8	36,4
Total	22	100,0	
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	11	50,0
	No	3	13,6
	Sin dolor	8	36,4
	Total	22	100,0
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	3	13,6
	1 a 7 días	5	22,7
	8 a 30 días	3	13,6
	Más de 30 días	3	13,6
	Sin dolor	8	36,4
	Total	22	100,0
Ha tenido dolor-molestias en últimos 7 días	Si	11	50,0
	No	3	13,6
	Sin dolor	8	36,4
	Total	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 10, se muestra que a nivel de espalda baja del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, 14 evaluados 63,6% tuvieron dolor, donde la intensidad de dolor fue intenso en 6 evaluados 27,3%, moderado en 2 evaluados 9,1% y leve en 6 evaluados 27,3%.

La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días en 6 personas 27,3%, luego todos los días continuamente en 3 evaluados 13,6%, de 8 a 30 días en 2 personas 9,1% y de cero días en 3 personas 13,6%.

En 11 evaluados 50%, el dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses y en 11 50% no causó dolor. En 22,7% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 1 a 7 días, en 13,6% de 8 a 30 días, en 13,6% más de 30 días y en 13,6% cero días.

De 14 encuestados que tuvieron dolor a nivel de espalda baja, 50% tuvieron dolor en los últimos 7 días y 13,6% no presentaron dolor-molestias.

TABLA Nº 11

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL CADERA/MUSLO
DE CEN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN
CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA – 2017

ALTERACIÓN MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DE LA CADERA/MUSLO		Nº	%
Ha tenido dolor en Cadera/Muslo	Si	7	31,8
	No	15	68,2
	Total	22	100,0
Localización	Sin dolor	15	68,2
	Lado derecho	4	18,2
	Lado izquierdo	3	13,6
	Total	22	100,0
Intensidad de dolor	Leve	3	13,6
	Moderado	1	4,5
	Intenso	3	13,6
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0
Duración de dolor-molestia	0 días	2	9,1
	1 a 7 días	2	9,1
	8 a 30 días	2	9,1
	Más de 30 días intermitente	0	0,0
	Todos los días continuamente	1	4,5
	Sin dolor	15	68,2
Total	22	100,0	
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	6	27,3
	No	1	4,5
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	2	9,1
	1 a 7 días	3	13,6
	8 a 30 días	1	4,5
	Más de 30 días	1	4,5
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0
Ha tenido dolor-molestias en últimos 7 días	Si	7	31,8
	No	0	0,0
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 11, se observa que a nivel de cadera/muslo del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, el 31,8% han tenido dolor, donde 18,2% tuvieron en lado derecho y el 13,6% en el lado izquierdo. La intensidad de dolor fue intenso en 13,6%, leve en 13,6% y moderado en una persona 4,5%.

La duración de dolor o molestia fue de 8 a 30 días en 2 personas 9,1%, de 1 a 7 días en 2 personas 9,1%, luego en uno 4,5% todos los días continuamente y cero días en 2 personas 9,1%.

En 6 evaluados 27,3%, el dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses, pero en uno 4,5% no causó dolor. Del 13,6% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 1 a 7 días, en una persona 4,5% de 8 a 30 días y de más de 30 días, así como también el 9,1% no le causo reducción de actividad laboral.

De 7 encuestados que tuvieron dolor a nivel de cadera/muslo, todos tuvieron dolor-molestias en los últimos 7 días.

TABLA Nº 12

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL DE LA RODILLA
EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017

ALTERACIÓN MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DE LA RODILLA		Nº	%
Ha tenido dolor en Rodilla	Si	11	50,0
	No	11	50,0
	Total	22	100,0
Localización	Sin dolor	11	50,0
	Lado derecho	6	27,3
	Lado izquierdo	5	22,7
	Total	22	100,0
Intensidad de dolor	Leve	7	31,8
	Moderado	3	13,6
	Intenso	1	4,5
	Sin dolor	11	50,0
	Total	22	100,0
Duración de dolor-molestia	0 días	1	4,5
	1 a 7 días	7	31,8
	8 a 30 días	2	9,1
	Más de 30 días intermitente	1	4,5
	Todos los días continuamente	0	0,0
	Sin dolor	11	50,0
Total	22	100,0	
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	6	27,3
	No	5	22,7
	Sin dolor	11	50,0
	Total	22	100,0
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	3	13,6
	1 a 7 días	5	22,7
	8 a 30 días	3	13,6
	Más de 30 días	0	0,0
	Sin dolor	11	50,0
	Total	22	100,0
Ha tenido dolor-molestias en últimos 7 días	Si	9	40,9
	No	2	9,1
	Sin dolor	11	50,0
	Total	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 12, se observa que a nivel de rodilla del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, la mitad 50% han tenido dolor, donde el 27,3% tuvieron en lado derecho y 22,7% en el lado izquierdo. La intensidad de dolor fue leve en 31,8%, moderado en 13,6% y leve en una persona 4,5%.

La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días en 7 personas 31,8%, de 8 a 30 días en 2 personas 9,1% y más de 30 días intermitentes en una persona 4,5%.

En 6 evaluados 27,3%, el dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses y en 5 22,7% no causó dolor. El 22,7% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 1 a 7 días, el 13,6% de 8 a 30 días, así como también el 13,6% no le causo reducción de actividad laboral.

De 11 encuestados que tuvieron dolor a nivel de rodilla, 40,9% tuvieron dolor-molestias en los últimos 7 días y 9,1% no tuvo dolor.

TABLA N° 13

ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICA A NIVEL DEL TOBILLO/PIE
 EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO
 QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017

ALTERACIÓN MÚSCULO-ESQUELÉTICAS A NIVEL DEL TOBILLO/PIE		Nº	%
Ha tenido dolor en Tobillo/pie	Si	7	31,8
	No	15	68,2
	Total	22	100,0
Localización	Sin dolor	15	68,2
	Lado derecho	3	13,6
	Lado izquierdo	4	18,2
	Total	22	100,0
Intensidad de dolor	Leve	4	18,2
	Moderado	0	0,0
	Intenso	3	13,6
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0
Duración de dolor- molestia	0 días	3	13,6
	1 a 7 días	1	4,5
	8 a 30 días	2	9,1
	Más de 30 días intermitente	1	4,5
	Todos los días continuamente	0	0,0
	Sin dolor	15	68,2
Total	22	100,0	
El dolor causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses	Si	4	18,2
	No	3	13,6
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0
Duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal	0 días	2	9,1
	1 a 7 días	2	9,1
	8 a 30 días	3	13,6
	Más de 30 días	0	0,0
	Sin dolor	15	68,2
Total	22	100,0	
Ha tenido dolor- molestias en últimos 7 días	Si	7	31,8
	No	0	0,0
	Sin dolor	15	68,2
	Total	22	100,0

Fuente: Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

Descripción:

En la Tabla N° 13, se observa que a nivel de tobillo/pie del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, 31,8% han tenido dolor, donde el 13,6% tuvieron en lado derecho y 18,2% en el lado izquierdo. La intensidad de dolor fue leve en 18,2% e intenso en 3 personas 13,6%.

La duración de dolor o molestia fue de 8 a 30 días en 2 personas 9,1%, de 1 a 7 días en una persona 4,5% y más de 30 días intermitentes en otra persona 4,5%.

En 4 evaluados 18,2%, el dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses y el 13,6% no causó reducción. El 13,6% la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 8 a 30 días, en 2 personas 9,1% de 1 a 7 días y en 2 personas 9,1% fue cero días.

De 7 encuestados que tuvieron dolor a nivel de tobillo/pie, todos tuvieron dolor-molestias en los últimos 7 días.

TABLA N° 14

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO ASOCIADO A LAS
ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL
PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN
CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA – 2017

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS	ALTERACIONES MÚSCULO - ESQUELÉTICAS							
	Ninguno		De 1 a 3		Mayor a 3		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nivel Bajo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Nivel Medio	1	8,3	2	16,7	9	75,0	12	100,0
Nivel Alto	0	0,0	3	30,0	7	70,0	10	100,0
TOTAL	1	4,5	5	22,7	16	72,7	22	100,0

***Fuente:** Instrumento elaborado por Vargas D., Esp. en Centro Quirúrgico y modificado por Chambilla V., Y Cuestionario Nórdico Estandarizado validado por Triana C., Esp. en Salud Ocupacional y modificado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.*

Prueba Chi cuadrado: $\chi^2 = 1,279$; G.L. = 2; p-valor = 0,528 > 0,05

Descripción:

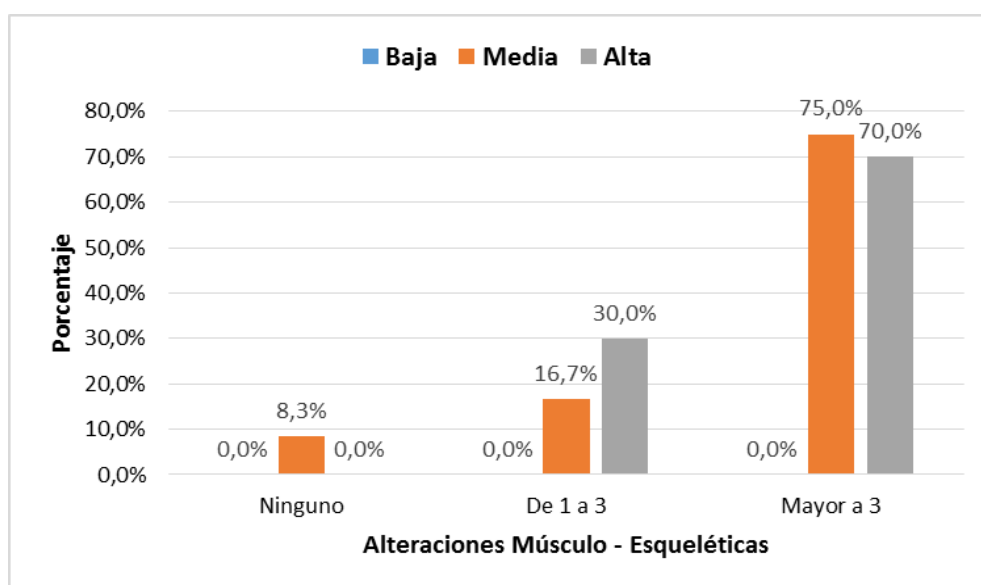
En la Tabla N° 14, se observa que del personal de enfermería 12 se encuentran con nivel medio de factores de riesgo ergonómico, el 75% presentó de más de 3 alteraciones músculo – esqueléticas y 16,7% de 1 a 3 alteraciones músculo – esqueléticas.

De 10 personales de enfermería con nivel alto de factores de riesgo ergonómico, el 70% presentó más de 3 alteraciones músculo – esqueléticas, 30% de 1 a 3 alteraciones músculo – esqueléticas y sólo el 8,3% no presentó dichas alteraciones.

Con la prueba Chi cuadrado de independencia de factores, se evidencia que los factores de riesgo ergonómico no están asociados ($p=0,528 < 0,05$) en las alteraciones musculo-esqueléticas del personal de enfermería que laboran en centro quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua.

GRÁFICO Nº 14

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO ASOCIADO A LAS
ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL
PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN
CENTRO QUIRÚRGICO, DEL HOSPITAL ILO
MOQUEGUA – 2017



Fuente: Tabla Nº 14

4.2 DISCUSIÓN

En la **Tabla Nº 1**, los resultados de la investigación evidenciaron que, entre las características personales y laborales de los 22 encuestados en el área de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, tuvieron preferentemente de 41 a 60 años (50%), de sexo femenino (90,9%), con predominio de técnicos en enfermería (54,5%). Mayormente vienen laborando por encima de 10 años en el mismo Centro Quirúrgico (40,9%), con años de experiencia laboral por más de 10 años en su profesión (59,1%).

La población de estudio es casi similar al de Tayupanta S., sobre Riesgos laborales en el personal de enfermería que labora en sala de operaciones del hospital Carlos Andrade Marín, Quito, junio, 2008. Cuya muestra estuvo conformada por 10 Enfermeras/os y 10 auxiliares de enfermería. (5)

El resultado difiere de lo reportado por Guizado H., Zamora K., sobre Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en 33 enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014. Donde en su población predominó enfermeras nombradas (72,7%) con edades comprendidas entre 23 a 33 años (69.70%). (9)

Analizando los resultados anteriores, se puede decir que son establecimientos de salud con pocas enfermeras, esto debe estar sujeto de acuerdo con el nivel del establecimiento, pero esto hace que las enfermeras

tengan una recarga laboral por la alta demanda de usuarios externos y por ende los factores ergonómicos pueden ser de alto riesgo.

En la **Tabla Nº 2**, coherente con el segundo objetivo específico, se evidenció que el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo obtuvo un nivel de factor de riesgo ergonómicos medio (54,5%) y alto (45,5%).

El resultado es casi similar al de Fuentes I., Quien encontró que existen factores de riesgo ergonómico de moderado a alto, pero la mayoría reporto en la salud ocupacional con ausencia de accidentabilidad laboral. (8)

Se concluye en un hecho muy relevante que los factores movimiento, fuerza y postura constituyen un riesgo ergonómico que viene ocasionando alteraciones músculo-esqueléticas, porque el personal que labora en centro quirúrgico presenta signos y síntomas de estas afecciones, además de la labor encomendada por sus funciones, la de colaborar en el traslado de los pacientes, sin tomarse a veces los cuidados necesarios, exponiéndose a sufrir daños físico y posturales que desencadenan alteraciones musculo-esqueléticas.

En la **Tabla Nº 3**, se identificó que en la dimensión movimiento como factor de riesgo ergonómico, la mayoría (86,4%) percibió un riesgo alto. En la

dimensión Fuerza, predominó la percepción de un riesgo alto (45,5%) y bajo (36,4%). En la dimensión postura, más de la mitad del personal de enfermería percibió un riesgo medio (59,1%) y riesgo alto (31,8%).

Este resultado es similar al de Fuentes I., quien encontró que la mayoría reporto carga física, sobrecarga esfuerzo físico y/o postural promedio, poco más de la mitad requerimientos excesivos de fuerza promedio, poco más de la mitad requerimientos de movimiento promedio y condiciones inadecuadas en el puesto de trabajo promedio. (8)

El resultado difiere de lo reportado por Mejías, H. y Pernalete, C., quienes encontraron que el mayor riesgo lo tuvieron sólo en la postura, específicamente la bipedestación; el desplazamiento por su frecuencia y distancia y el levantamiento de peso por su frecuencia, cantidad y la imposibilidad de uso de tipo mecánico y humana. (4)

Analizando nuestro resultado, cabe destacar que el principal factor de riesgo ergonómico es el de movimiento que realiza el personal de enfermería, donde todos (100%) realizaron movimientos repetitivos y continuos de miembros superiores y casi todos (96%) en miembros inferiores, así como también cerca del 90% realizaron grandes recorridos durante la jornada laboral. En cuanto a la fuerza que obliga realizar al trabajador, la gran mayoría (96%) lo hace con esfuerzo en forma repetida, cerca de una cuarta parte al levantar peso lo hace con ayuda mecánica y/o

manual y poco más de la mitad al levantar peso mantiene la espalda erguida. En cuanto a la postura del trabajador, la gran mayoría (91%) su actividad laboral le permite alternar sentado y de pie, la mayoría (68%) al estar de pie tiene descansos ocasionales, también la mayoría (63%) adopta posturas inadecuadas, como inclinaciones y torsiones.

En la **Tabla Nº 4**, congruente con el tercer objetivo específico, se analiza la prevalencia de las alteraciones musculoesqueléticas reportados del personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, destacándose una prevalencia de 95,5%, de las cuales, la mayoría tuvieron de 3 a más alteraciones musculoesqueléticas (72,7%) a nivel de cuello, hombros, codos, muñeca/mano, columna alta, columna baja, caderas/muslos, rodillas y tobillos/pie.

Lo anterior es casi similar a lo que reporta Alarcón G, y Fonseca, S. (2013); quienes encontraron alto porcentaje de múltiples alteraciones musculoesqueléticas, que se traducen en dolor de cabeza, cuello y espalda, asociándose grandes fuerzas con riesgo de lesiones en el hombro (8/30), en la espalda baja (12/30) y en antebrazo (5/30), muñeca y mano (5/30).

(11)

Se puede concluir que entre las actividades que realiza el personal de enfermería dentro de la Unidad Quirúrgica está el levantamiento, transporte

y movilización del instrumental quirúrgico, al igual que a los usuarios, lo cual debería realizarse con los equipos necesarios y cumpliendo con los principios de la biomecánica, para así disminuir el riesgo de presentar alteraciones músculo–esqueléticas.

En la **Tabla Nº 5**, coherente con el tercer objetivo específico, se analiza que la prevalencia de dolor a nivel de cuello fue de 27,3% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, siendo con mayor incidencia en el lado derecho (18,2%) con una intensidad de dolor leve (18,2%) y moderado (9,1%). La duración de dolor o molestia fue preferentemente de 1 a 7 días (18,2%), también en el 22,7% el dolor no causó reducir su actividad laboral en los últimos 12 meses, pero la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 1 a 7 días (13,6%). También todos los que tuvieron dolor a nivel de cuello, presentaron dolor-molestias en los últimos 7 días.

Este resultado difiere del reportado por Arenas C., quien encontró una mayor prevalencia (40,8%) con dolor a nivel de cuello. (42)

En la **Tabla Nº 6**, muestra que la prevalencia de dolor a nivel de hombro fue de 40,9% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, principalmente en lado derecho (22,7%). La intensidad de dolor

fue intenso (18,2%) y leve (13,6%). La duración de dolor o molestia preferentemente fue de 1 a 7 días (18,2%) y de 8 a 30 días (13,6%). El dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses en el 18,2%, así mismo, la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 8 a 30 días principalmente (18,2%) y de 1 a 7 días (13,6%). De 9 encuestados que tuvieron dolor a nivel de hombro, 7 perduraron con dolor en los últimos 7 días.

El resultado es casi similar al de Briceño G., y Col., quien encontró una prevalencia de 48% con dolor a nivel de hombro. (3)

El resultado difiere del reportado por Arenas C., quien encontró una menor prevalencia (23,3%) a nivel de hombro. (42)

En la **Tabla Nº 7**, se analiza que la prevalencia de dolor a nivel de espalda alta fue de 40,9% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, donde la intensidad de dolor fue moderada (18,2%) e intenso (13,6%). La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días (18,2%) y de 8 a 30 días (13,6%) principalmente. El dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses a un 22,7%. La duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 8 a 30 días (18,2%) y de 1 a 7 días (13,6%), Por otro lado, de los 9 que tuvieron dolor a nivel de espalda alta, el 36,4% tuvieron dolor en los últimos 7 días.

El resultado difiere del reportado por Arenas C., quien encontró una menor prevalencia (28,2%) a nivel de espalda alta. (42)

En la **Tabla Nº 8**, se interpreta que la prevalencia de dolor a nivel de codo fue de 31,8% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, principalmente en el lado derecho (22,7%). La intensidad de dolor fue principalmente de moderado (22,7%) a intenso (9,1%). La duración de dolor o molestia fue más de 30 días intermitente (13,6%) y de 1 a 7 días (13,6%). El dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses en el 22,7%, la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 8 a 30 días (9,1%) y de 1 a 7 días (9,1%). Así mismo de los 7 que tuvieron dolor a nivel de codo, el 22,7% tuvieron dolor en los últimos 7 días.

El resultado difiere del reportado por Arenas C., quien encontró una prevalencia mucho menor (2,9%) que el nuestro a nivel codo. (42)

En la **Tabla Nº 9**, se analiza que la prevalencia de dolor a nivel de Muñeca/mano fue de 50% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, principalmente en el lado derecho (36,4%). La intensidad de dolor preferentemente fue intenso (22,7%) y moderado (13,6%). La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días en 22,7% y de

30 días intermitente (13,6%). El dolor no causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses en el 27,3%, pero sí en el 22,7%. La duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue en más de 30 días (9,1%) y de 1 a 7 días (13,6%). Por otro lado, de 11 que tuvieron dolor a nivel de muñeca/mano, el 45,5% tuvieron dolor en los últimos 7 días.

Este resultado es casi similar al de Briceño G., y Col., quien encontró una prevalencia de 48% con dolor a nivel de muñeca/mano. (3)

El resultado difiere del reportado por Arenas C., quien encontró una prevalencia menor (42,7%) a nivel muñeca/mano. (42)

En la **Tabla Nº 10**, se muestra que la prevalencia de dolor a nivel de espalda baja fue de 63,6% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, con una intensidad de dolor intenso (27,3%), moderado (9,1%) y leve (27,3%). La duración de dolor o molestia fue de 1 a 7 días en el 27,3%, y todos los días continuamente 13,6%) principalmente. El dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses en el 50%, la duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 1 a 7 días en el 22,7%, de 8 a 30 días en 13,6% y más de 30 días en 13,6%. Así mismo, de los 14 que tuvieron dolor a nivel de espalda baja, el 50% tuvieron dolor en los últimos 7 días.

El resultado difiere del reportado por Arenas CL, quien encontró una prevalencia menor (53,4%) a nivel espalda baja. (42)

En la **Tabla N° 11**, se analiza la prevalencia de dolor a nivel de cadera/muslo que fue de 31.8% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, principalmente en lado derecho (18,2%). La intensidad de dolor preferentemente fue intenso (13,6%) y leve (13,6%). La duración de dolor o molestia principalmente fue de 8 a 30 días (9,1%) y de 1 a 7 días (9,1%). El dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses en el 27,3%. La duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue principalmente de 1 a 7 días en el 13,6% y no causo reducción de actividad laboral en 9,1%. Por otro lado, de los que tuvieron dolor a nivel de cadera/muslo, todos sintieron dolor-molestias en los últimos 7 días.

El resultado difiere del reportado por Arenas C., quien encontró una prevalencia menor (8,7%) a nivel cadera/muslo. (42)

En la **Tabla N° 12**, se interpreta que la prevalencia de dolor a nivel de rodilla fue de 50% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, principalmente en lado derecho (27,3%). La intensidad de dolor fue leve en 31,8% y moderado en 3 (13,6%). La duración de dolor o molestia fue

preferentemente de 1 a 7 días en 7 personas (31,8%) y de 8 a 30 días (9,1%). El dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses en el 27,3%. La duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 1 a 7 días en el 22,7%, y de 8 a 30 días en 13,6% principalmente. De los 11 que tuvieron dolor a nivel de rodilla, 9 (40,9%) tuvieron dolor-molestias en los últimos 7 días.

Este resultado difiere al de Briceño G., y Col., quien encontró un mayor porcentaje de prevalencia (76%) con dolor a nivel de las pantorrillas. (3)

Así mismo, difiere del reportado por Arenas C., quien encontró una prevalencia menor (12,6%) a nivel rodilla. (42)

En la **Tabla Nº 13**, se analiza la prevalencia de dolor a nivel de tobillo/pie que fue de 31,8% en el personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, principalmente fue en lado izquierdo (18,2%). La intensidad de dolor fue principalmente leve (18,2%) e intenso (13,6%). La duración de dolor o molestia fue preferentemente de 8 a 30 días (9,1%) y en más de 30 días intermitente en otra persona. El dolor causó reducción de actividad laboral en los últimos 12 meses en el 18,2%. La duración total del dolor que impidió realizar su actividad normal fue de 8 a 30 días en el 13,6% y de 1 a 7 días en 9,1%. Así mismo. De 7 encuestados que tuvieron dolor a nivel de tobillo/pie, todos tuvieron dolor en los últimos 7 días.

Este resultado difiere al de Briceño G., y Col., quien encontró una prevalencia mucho más alta que el nuestro, es decir el 63% del personal evaluado tenía dolor a nivel de tobillo/pie. (3)

El resultado es similar a lo reportado por Arenas C., quien encontró una prevalencia de 32% a nivel tobillo/pie. (42)

En la **Tabla Nº 14**, congruente con el cuarto objetivo específico, se comprueba que los factores de riesgo ergonómico no están asociado ($p=0,528 < 0,05$) en las alteraciones musculo-esqueléticas del personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo–Moquegua.

El anterior resultado difiere de lo reportado por Alarcón M. y Fonseca, S., quienes concluyeron que los factores de riesgo ergonómicos asociados fueron la postura inadecuada (hombros, manos, columna cervical, espalda baja, muñeca) y el entorno laboral inmediato (estructura, iluminación, posición).

Igualmente difiere de Triana C., quien concluyó que existe asociación entre la exposición a factores individuales, agentes biomecánicos, y laborales y la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos, por lo cual es importante la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica de desórdenes músculo esqueléticos.

Analizando nuestro resultado, el personal de enfermería con nivel medio de factores de riesgo ergonómico, el 75% presentó más de 3 alteraciones músculo – esqueléticas, similar a los profesionales de enfermería con nivel alto de factores de riesgo ergonómico, donde el 70% presentó más de 3 alteraciones músculo – esqueléticas, Por ello, se concluye que los porcentajes de ocurrencia de alteraciones músculo esqueléticas son casi similares sin diferencia significativa.

Nos permite demostrar la importancia del cuidado de la salud del personal de enfermería en la identificación de riesgos ergonómicos presentes en el ambiente laboral y su actividad diaria de trabajo, también nos permitió reconocer mediante los cuadros estadísticos las frecuentes alteraciones músculo-esqueléticas que presentan, de esta manera se permite contribuir a mejorar las condiciones de trabajo y por ende la productividad laboral.

CONCLUSIONES

Como respuesta a los objetivos que han guiado al trabajo de investigación se llega a las siguientes conclusiones:

- Las características personales y laborales del personal de enfermería reportaron preferentemente las edades de 41 a 60 años (50%), de sexo femenino (90,9%), con predominio de técnicos en enfermería (54,5%). Mayormente vienen laborando por encima de 10 años en el mismo Centro Quirúrgico (40,9%), con años de experiencia laboral por más de 10 años en su profesión (59,1%).
- Los factores de riesgo ergonómicos más frecuentes en el personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua, son los movimientos con nivel de riesgo ergonómico alto (86,4%) y la fuerza con nivel de riesgo ergonómico alto (45,5%).
- Las alteraciones musculo-esqueléticas reportados por el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua, en su mayoría tuvieron más de 3 alteraciones músculo-esqueléticas (72,7%). La mayor frecuencia de dolor se sintió en espalda baja (63,6%), codo y rodilla (50%); la intensidad de dolor fue intenso principalmente en muñeca/mano, la duración de dolor predominante fue

de 1 a 7 días en espalda baja y rodilla, igualmente en espalda baja, cadera/muslo y rodilla el dolor impidió realizar su actividad normal con una duración de 1 a 7 días.

- Los factores de riesgo ergonómicos no se asocian a las alteraciones músculo – esqueléticas ($p=0,528 < 0,05$) en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua. Destacándose que tanto los que tuvieron de 1 a 3 y los de más de 3 alteraciones músculo – esqueléticas se encontraron con factores de riesgo ergonómico de nivel medio y alto.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones se plantean las siguientes recomendaciones:

- Recomendar a los Directivos del Hospital Ilo, implementar un monitoreo de factores ocupacionales de riesgo ergonómicos y el análisis del ambiente laboral, que permitan conocer la problemática más a fondo y que a su vez puedan facilitar otras acciones preventivas en beneficio de los trabajadores.
- Ante la evidencia de que el personal de enfermería presenta síntomas propios de la exposición a riesgos de origen ergonómico se hace necesario la implementación de medidas preventivas (capacitación, mobiliario y equipo ergonómico, entre otras), que mitiguen tal exposición.
- Se recomienda asimismo cumplir con la realización de los exámenes médico ocupacionales periódicos, en forma anual, sobre todo al personal con más de 50 años de edad y que supera los 20 años de servicio, porque el tiempo de exposición a los riesgos ergonómicos es mayor, ya que la actividad de prestación de servicios de salud es considerara de alto riesgo.

- Recomendamos también, se propicien las gestiones y condiciones necesarias para la creación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, al reconocer que hay personal vulnerable que requiere de especial atención.
- Proporcionar talleres al personal de enfermería acerca de las técnicas de mecánica corporal a fin de que adopten posturas adecuadas al realizar sus labores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Carvallo B.: “Riesgos laborales del ejercicio profesional: una responsabilidad compartida” 2003- Colombia ANEC Med [Internet].2003 [Citado Feb 2017]; 6(3): 25-30. Disponible en: [hptt://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermería/ve-63/enfermeria6303-memorias/](http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermería/ve-63/enfermeria6303-memorias/)
- 2 Beramendi C.: “Impacto económico de los accidentes de trabajo y sus factores asociados en el hospital de cuarto nivel de ESSALUD 2000”. Perú – 2000. Med [Internet].2000 [Citado Set 2017].
- 3 Briceño G., Fagundez E.: “Alteraciones musculo-esqueléticas en la enfermera quirúrgica en el hospital militar Dr. Carlos Aruelo” Venezuela 2006 Med [Internet].2007 [Citado Oct 2017]. Disponible en: http://websaber.ucv.ve/bitstream/123456789/357/1/TEG_Alteraciones_esqueleticas.
- 4 Barboza L, Mejia M.: “Manifestaciones Dolorosas de la espalda en las enfermeras de la unidad de cuidados intensivos del hospital universitario de caracas y su relajación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral en el 1er trimestre 1998. Tesis de Grado. Escuela de enfermería , Facultad de Medicina . universidad Central de Venezuela.” Caracas 2001. Med [Internet].2001 [Citado Oct 2017].

- 5 Velasco L., Tayupanta S., Ulco C.: “Riesgos laborales en el personal de enfermería que labora en SOP del hospital Carlos Andrade Marin” Quito - Junio 2008 Med [Internet].2012 [Citado Set 2017].
- 6 Triana C., “¿Cuál es la prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos?” Bogota 2014 Med [Internet].2014 [Citado Set 2017].
- 7 Salazar J., Guerra G.: “Conocimiento y actitudes sobre riesgo laboral en las enfermeras del centro quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia” Lima - 2011 Med [Internet].2014 [Citado Set 2017].
- 8 Fuentes I.: “Riesgo ergonómico que influyen en la salud ocupacional del personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna – 2013”. Tacna - 2013, Med [Internet].2014 [Citado Set 2017].
- 9 Guizado H., Zamora K.: “Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014”. Tacna. Med [Internet] 2014 [Citado Set 2017].
- 10 Instituto de Seguridad y Salud Laboral: Confederación regional de organizaciones empresariales de Murcia (CROEM) – España. Pág. 3-10.

- 11 Alarcón M., Fonseca S. “Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional en el Hospital Belén Lambayeque año 2013” [tesis para optar título de Especialista en Enfermera en Centro Quirúrgico] Perú – Trujillo – 2013.
- 12 Cachay S., Heredia, H., Zegarra, D. Factores de riesgo ergonómico y sintomatologías musculoesqueléticas en enfermeras asistenciales del Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2017. [tesis para optar título de Licenciatura] Perú – Loreto: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos – 2017.
- 13 Anyaipoma Y. Cadillo, J. “Riesgo ergonómico del profesional de enfermería en el área de centro quirúrgico en el hospital Nacional Cayetano Heredia ”. [tesis para optar título de Especialista en Enfermera en Centro Quirúrgico] Perú – Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima – 2016.
- 14 García C., Viteri-Ramírez C. “Ergonomía del puesto de trabajo en el personal de enfermería del servicio de centro quirúrgico de la Clínica de la Universidad de Navarra – 2011” : universidad de Navarra España – 2011.
- 15 Benítez, Y., Dinorín, C. “Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de dos hospitales públicos de segundo nivel”. Mexico.: Universidad Veracruzana, Minatitlán 2010.

- 16 Cañas J., Waerns Y. (2001). Ergonomía cognitiva. Madrid: Editorial Médica Panamericana [Internet].2001 [Citado Oct 2017]. Disponible:https://www.researchgate.net/profile/Jose_Canas2/publication/31729055_Ergonomia_cognitiva_aspectos_psicologicos_de_la_interaccion_de_las_personas_con_la_tecnologia_de_la_informacion_JJ_Canas_Y_Waerns/links/566be8b708aea0892c4f1a13/
- 17 Carvallo B. “Salud Ocupacional en Enfermería”. Colombia. Asociación Nacional de Enfermeras de Colombia. Disponible en: www.anec.org.co
- 18 Ministerio de Salud. Riesgo Ocupacional. Perú, MINSA; 2005.
- 19 Confederación regional de organizaciones empresariales de Murcia. Prevención de riesgos ergonómicos. Región de Murcia. Disponible en: <http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
- 20 Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). «postura». Diccionario de la lengua española (23.^a edición). Madrid: Espasa. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Postura>
- 21 Estrada J. (1992): Concepción general de la ergonomía. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín Colombia.
- 22 Ramírez C. (1998): Seguridad Industrial. Editorial Limusa. México. 2da Edición.

- 23 Ergonomía del laboratorio de los factores humanos. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. Disponible en: IOZ.pwr.wroc.pl
- 24 Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. OPS/OMS estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas [sitio de Internet]. [acceso 30 de agosto de 2015]. Disponible en: http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1155:ops-oms-estima-que-hay-770-nuevos-casos-diarios-personas-enfermedades-profesionales-americas&catid=332:arg02-prevencion-y-control-de-enfermedades&Itemid=510
- 25 Valecillo M, Quevedo A, Lubo A, Dos Santos A, Montiel M, Camejo M, Sánchez M. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. Salud de los Trabajadores [revista en Internet] 2009. [acceso 29 de abril de 2015]; 17(2): 85-95. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-
- 26 Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Revista de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. [revista en Internet] 2000. [acceso 30 de abril de 2015]; 3. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/magazine/3>

- 27 Montalvo A., Cortés Y.: “Riesgo ergonómico asociado a sintomatología músculoesquelética en personal de enfermería”. Especialista en Salud Ocupacional. Coordinadora Especialización Gestión del Riesgo Laboral, Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia. 2015
- 28 Mancilla N.: La Ergonomía hospitalaria y la necesidad de prevención. Perú. 2017. Disponible en: <https://seguridadysaludenhospitales.wordpress.com/ergonomia/917-2/6>.
- 29 Diego J., Cuesta S., Gonzales M., Alcaide J.: Análisis de los factores de riesgo relacionados con los trastornos músculo-esqueléticos. España. 2009. Disponible en: http://www.aepro.com/files/congresos/2009badajoz/ciip09_1601_1612.2682.pdf
- 30 CEPIS/OPS (2000): Seguridad e higiene del trabajo en los servicios médicos de la salud. Internet: www.preventionword.com
- 31 Norma básica de ergonomía de procedimiento de evaluación De riesgo disergonómico- 2008. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/rm-375-2008-tr-norma-basicaergonomia.pdf>

- 32 MINSA: Dirección general de salud ambiental. Porcentaje de trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional. Perú 2012.
Disponible en: www.digesa.minsa.gob.pe
- 33 Alarcón M, Rubiños S. Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del hospital Belén – Lambayeque, 2012
- 34 Cervantes L., “Identificación y análisis de síntomas músculo - esqueléticos de origen disergonómico en el personal de enfermería del Hospital Hipólito Unanue De Tacna - 2016” [tesis para optar título de Magister en Salud Ocupacional y Ambiental] Perú – Tacna – 2016.
- 35 Llaneza J. “Asociación Española de Ergonomía”. Disponible en: www.ergonomos.es/ergonomia.php
- 36 Gonzales P. “Higiene postural y de la ergonomía” 2013. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/134535383/HIGIENE-POSTURAL-Y-DE-LA-ERGONOMIA>
- 37 Talavera S. “Factores de riesgo ergonómicos, síntomas y signos musculo esqueléticos percibidos por el personal médico y de enfermería en el mes de noviembre 2015 - Centro de salud Pedro Altamirano Silais Managua, Nicaragua, Noviembre -2015” [para optar el grado de Maestría en Salud Ocupacional].

- 38 Castejón E. "Prevención de Lesiones por movimientos repetidos" Ed. Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_efp_28.pdf
- 39 Kapandji A.: "Fisiología articular, esquemas comentados de mecánica humana". 6ta Ed. Versión Española Fisioterapeuta. Editorial Medico Panamericana.
- 40 AURASALUD.COM (2003). Fatiga muscular. Disponible en: www.aurasalud.com/QQS/Pat_muscular/fatigamusc
- 41 GESTAL, J. (2003). Riesgos laborales del personal sanitario. 3ª ed. Editorial
- 42 Arenas C. "Prevalencia de dolor músculo esquelético ocupacional en los trabajadores de los Puestos de Salud de la Micro Red Cono Norte de Tacna" Perú – 2016 [para optar el grado de Maestría en Salud Ocupacional].
- 43 Canales F.,E. Manual para el desarrollo del Personal de Salud. In Noriega G, Editor. Metodología de la Investigación. Mexico: Limusa; 2009.

ANEXOS

ANEXO N° 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada “FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS ASOCIADO A LAS ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO – MOQUEGUA – 2017”.

Habiendo sido informado(a) del propósito de la misma, así como de los objetivos, y teniendo la confianza plena de que se vierte en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confió en que la investigación utilizara adecuadamente dicha información asegurándome la máxima confidencialidad.

Firma del Participante

Firma del Investigador
Lic. Vanessa Chambilla

ANEXO N° 02

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHOMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Segunda Especialización en Enfermería en Centro Quirúrgico

CUESTIONARIO

Título:

Buenos días/tardes, estoy realizando un estudio de investigación, acerca de los conocimientos que Ud. tiene acerca de los **FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS ASOCIADO A LAS ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017**, para lo cual se aplica este instrumento que tiene como finalidad obtener información acerca de sus conocimientos acerca del tema.

Por ello es importante que Ud. responda a las siguientes preguntas, haciéndole conocer que la información proporcionada será de carácter anónimo y confidencial. Por tanto, le agradezco su participación.

Instrucciones

- Marca con una **X** en el paréntesis que corresponda

Datos Generales

- **Personal:**

Enfermera/o () Técnico de Enfermería ()

- **Edad:**

20 – 30 años () 31- 40 años () 41- 60 años ()

- **Años laborando en el área de Centro Quirúrgico:** _____

- **Sexo:**

Masculino () Femenino ()

- **Años de Experiencia:** _____

A continuación, se presentan una serie de preguntas relacionadas con los Factores Ergonómicos, marque con una equis (X) en la que corresponda a su situación:

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

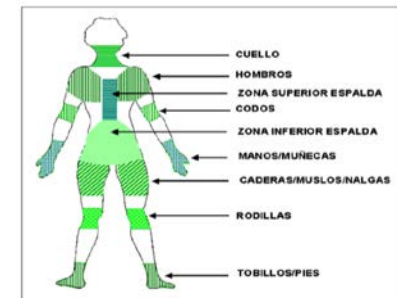
Nº	DIMENSIÓN / INDICADOR	NO		SI		Total
		Nº	%	Nº	%	
MOVIMIENTO						
1	Realiza movimientos repetitivos y continuos de miembros superiores.	0	0,0	22	100	22
2	Realiza movimientos repetitivos y continuos de miembros inferiores.	1	4,5	21	95,5	22
3	Realiza grandes recorridos durante la jornada laboral	2	9,1	20	90,9	22
FUERZA						
4	El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida.	1	4,5	21	95,5	22
5	Al levantar peso lo hace con ayuda mecánica y/o manual.	6	27,3	16	72,7	22
6	Al levantar peso mantiene la espalda erguida	10	45,5	12	54,5	22
7	Al levantar o empujar peso hace el esfuerzo con los músculos de las piernas.	10	45,5	12	54,5	22
8	Al empujar una carga, la fuerza de empuje lo realiza con la musculatura glútea.	11	50	11	50	22
9	Al levantar peso utiliza los músculos de las caderas y piernas.	11	50	11	50	22
POSTURA						
10	Su actividad laboral le permite alternar sentado y de pie.	2	9,1	20	90,9	22
11	Al estar de pie utiliza apoyo en las caderas	15	68,2	7	31,8	22
12	Al estar de pie amplia plano de sustentación a una distancia equivalente a la anchura de los hombros.	14	63,6	8	36,4	22
13	Al estar de pie tiene descansos ocasionales	7	31,8	15	68,2	22
14	Adopta posturas inadecuadas, como inclinaciones y torsiones.	8	36,4	14	63,6	22

Fuente: Autor Diana Vargas, Esp. Centro Qx., modificado por la investigadora

ALTERACIÓN MUSCULO – ESQUELÉTICAS

A continuación, responde marcando con una “X” en la casilla correspondiente. Por favor, responde a todas las preguntas, incluso si usted nunca ha tenido dolor en cualquier parte de su cuerpo.

Teniendo en cuenta la representación gráfica de las partes del cuerpo a evaluar responda.



	Ha tenido dolor-molestia en:	¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte	¿La duración de dolor-molestia es?	¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?	¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?	¿Ha tenido dolor-molestias en algún momento en los últimos 7 días?
Cuello Lado derecho:___ Lado Izquierdo:___	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___
Hombro Derecho:___ Izquierdo:___	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___
Espalda Alta No aplica lateralidad	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___
Cuello Derecho:___ Izquierdo:___	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___

	Ha tenido dolor-molestia en:	¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte	¿La duración de dolor-molestias es?	¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?	¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?	¿Ha tenido dolor-molestias en algún momento en los últimos 7 días?
Muñeca / Mano Derecho:___ Izquierdo:___	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___
Espalda Alta No aplica lateralidad	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___
Caderas/Muslos Derecho:___ Izquierdo:___	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___
Rodilla Derecho:___ Izquierdo:___	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___
Tobillo / Pie Derecho:___ Izquierdo:___	Si ___ No ___		0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días intermitente___ Todos los días continuamente___	Si ___ No ___	0 días ___ 1 a 7 días ___ 8 a 30 días ___ Más de 30 días ___	Si ___ No ___

Fuente: Carolina Triana – Especialista en Salud Ocupacional 2014

¡MUCHAS GRACIAS!

ANEXO Nº 03

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

(ENCUESTA MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS)

INSTRUCCIONES:

La validación del instrumento tiene como objetivo el de recoger información útil de personas especializadas en el tema:

“FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS ASOCIADO A LAS ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO, EN EL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017”

Se compone de 10 ítems, los que se acompañan con su respectiva escala de estimación que significa lo siguiente:

1. Representa una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.
2. Representa una abolición escasa de la interrogante.
3. Significa la absolución del ítem en términos intermedios.
4. Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
5. Representa el mayor valor de escala y debe ser asignado cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de manera totalmente suficiente.

Marque con una "X" en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de investigación.

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. Que los ítems del instrumento mide lo que se pretende medir?.					
2. ¿Considera Ud. Qué la cantidad de ítems registrados en ésta versión son suficiente para tener una comprensión de la materia de estudio?					
3. ¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en éste instrumento son una muestra representativa del universo material del estudio?					
4. ¿Considera Ud. Qué si aplicamos en reiteradas oportunidades éste instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?					
5. ¿Considera Ud. Qué los conceptos utilizados en éste instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de las variables?					
6. ¿Considera Ud. Qué todos y cada uno de los ítems contenidos en éste instrumento tiene los mismos objetivos?					
7. ¿Considera Ud. Qué el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones.					
8. ¿Considera Ud. Qué la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					
9. ¿Considera Ud. Qué las escalas de medición son pertinentes a los objetos materia de estudio?.					
10. ¿Qué aspectos habría que modificar, qué aspectos tendrá que incrementar o qué aspectos habría que suprimirse?					

Firma del experto

PROCEDIMIENTO PARA EL INSTRUMENTO

Se construye una tabla donde se coloca los puntajes por ítems y sus respectivos promedios:

Nº de Ítems	EXPERTOS				PROMEDIO
	A	B	C	D	
1	4	5	4	4	4,25
2	5	4	5	4	4,50
3	4	4	4	4	4,00
4	4	4	4	3	3,75
5	4	4	4	4	4,00
6	5	4	4	4	4,25
7	5	4	4	3	4,00
8	4	4	5	4	4,25
9	4	4	5	4	4,25

1. Con las medidas resumen (promedio) de cada uno de los ítems se determina la distancia de puntos múltiples (DPP), mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

En este estudio: **DPP = 1,89**

2. Determinar la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero(0), con la ecuación.
3. La D máx. se divide entre el valor máximo de la escala, lo que nos da un valor de:

Hallado con la fórmula:

$$D_{\max} = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 1)^2 + \dots + (X_9 - 1)^2}$$

$$D_{\max} = 11,09$$

Donde X = Valor máximo de la escala para cada ítem (5)

Y = Valor mínimo de la escala para cada ítem (1)

4. Con este último valor hallado se construye una nueva escala valorativa a partir de cero, hasta llegar a D máx. dividiéndose en intervalos iguales entre sí. Llamándose con las letras A, B, C, D, E. Siendo:

A y B : Adecuación total

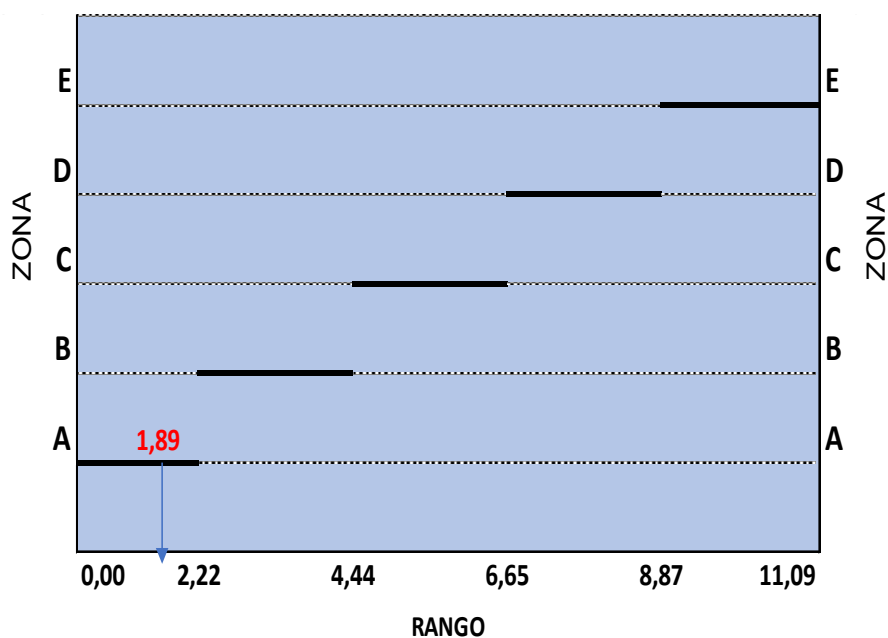
C : Adecuación promedio

D : Escasa adecuación

E : Inadecuación

- El punto DPP debe caer en las zonas A y B, en caso contrario la encuesta requiere reestructuración y/o modificación, luego de los cuales se somete nuevamente a juicio de expertos.

En el caso nuestro, El valor DPP fue **1,89** cayendo en la zona “**A**” lo cual significa una ***adecuación total*** del instrumento y que puede ser aplicado en la recolección de información de este estudio.



Zona	Rango	
A	0,00	2,22
B	2,22	4,44
C	4,44	6,65
D	6,65	8,87
E	8,87	11,09

ANEXO N° 04

COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

“FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS ASOCIADO A LAS ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO, EN EL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017”

Se utilizó la fórmula de alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma^2 (i)}{\sigma^2 (X)} \right]$$

Donde:

α : Coeficiente alfa de Cronbach

k : Cantidad de Items del test

$\sum \sigma^2 (X)$: Sumatoria de las varianzas al cuadrado de los puntajes totales (Items)

$\sigma^2 (X_1); \sigma^2 (X_2); \dots \sigma^2 (X_k)$: Varianza de la suma de los Items

Obteniéndose como resultado en el siguiente cuadro:

INSTRUMENTO	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Nº de elementos
FACTORES DE RIESGO ERGONOMICO	0,733	14

Tabla A:

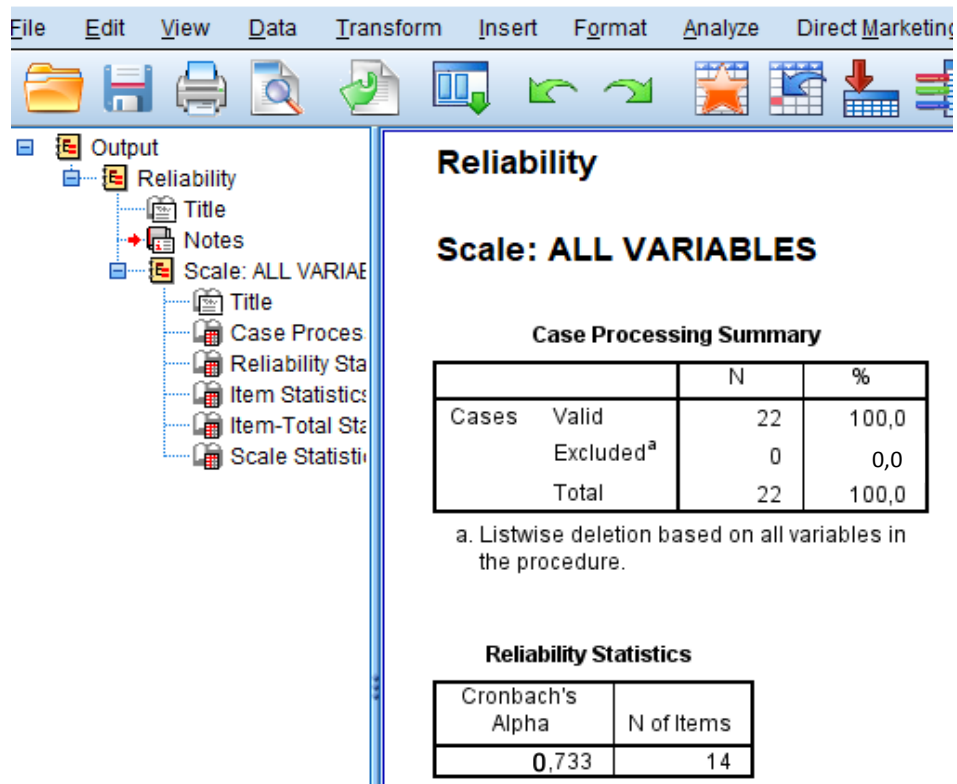
Niveles de aceptación según Alfa Cronbach

VALORACIÓN	NIVELES DE ACEPTACIÓN
-1 a 0	No es confiable
0,01 - 0,49	Baja confiabilidad
0,50 - 0,69	Moderada confiabilidad
0,70 - 0,89	Fuerte confiabilidad
0,90 - 1,00	Alta confiabilidad

Fuente: *Elaboración propia*

FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO FACTORES DE RIESGO ERGONOMICO:

El resultado del coeficiente de Alpha de Crombach para la variable Factores de riesgo ergonómico se visualiza en la ventana obtenida del Software SPSS V. 23,0



The screenshot shows the SPSS Reliability dialog box and the resulting output window. The dialog box is titled "Reliability" and has "Scale: ALL VARIABLES" selected. The output window displays the following information:

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	22	100,0
	Excluded ^a	0	0,0
	Total	22	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,733	14

El coeficiente de alfa de Cronbach para la variable Factores de riesgo ergonómico es igual a **0,733**, indica fuerte confiabilidad del instrumento.

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
FRE_M1	8,55	7,688	0,000	0,737
FRE_M2	8,59	7,682	-0,033	0,744
FRE_M3	8,64	7,671	-0,042	0,749
FRE_F4	8,59	7,682	-0,033	0,744
FRE_F5	8,82	6,537	0,405	0,711
FRE_F6	9,00	5,714	0,704	0,667
FRE_F7	9,00	6,286	0,447	0,705
FRE_F8	9,05	6,141	0,507	0,697
FRE_F9	9,05	5,665	0,723	0,664
FRE_P10	8,64	7,576	0,016	0,745
FRE_P11	9,23	6,374	0,451	0,705
FRE_P12	9,18	6,346	0,443	0,706
FRE_P13	8,86	6,219	0,523	0,695
FRE_P14	8,91	7,134	0,119	0,747

Los estadísticos descriptivos y la correlación elemento-total corregida es:

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
9,55	7,688	2,773	14

Anexo N° 05



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA



OFICIO N° 126 -2017-SE-ENF-FACS

Tacna, 18 de julio del 2017

SEÑOR

M.C. PERCY HUANCAPAZA CHAMBI
DIRECTOR DE HOSPITAL DE ILO

Presente. -



ASUNTO: FACILIDADES DE DESARROLLO DE PROYECTO DE EJECUCION 2DA
ESPECIALIDAD ENFERMERIA

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y a la vez manifestarle que la LIC. **VANESSA CHAMBILLA MAMANI** egresada de la Segunda Especialidad Profesional de Enfermería en la Especialidad: Enfermería en Centro Quirúrgico de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, Facultad de Ciencias de la Salud, desarrollará Encuestas a los profesionales de Enfermería, para la realización de su Proyecto de Tesis Titulado: **FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS ASOCIADO A LAS ALTERACIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ILO-MOQUEGUA-2017**

En tal sentido le solicito le brinde las facilidades necesarias para que pueda cumplir los objetivos trazados. La encuesta finalizará en setiembre 2017.

Agradeciéndole anticipadamente su valiosa colaboración, quedo de usted

Atentamente



UNIV. NAC. JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SECCIÓN DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
Ingrid Henríquez Tejada
Dra. Ingrid Henríquez Tejada
Coordinadora de Segunda Especialidad

CC.
IMT/mpm.

TABLA Nº 15

**CARACTERÍSTICAS PERSONALES Y LABORALES EN EL PERSONAL
DE ENFERMERÍA QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO,
DEL HOSPITAL ILO MOQUEGUA – 2017**

CARACTERÍSTICAS PERSONALES Y LABORALES		PERSONAL DE ENFERMERÍA					
		Enfermera/o		Técnico de Enfermería		Total	
		No	%	No	%	No	%
Edad	20-30	2	9,1%	1	4,5%	3	13,6%
	31-40	4	18,2%	4	18,2%	8	36,4%
	41-60	4	18,2%	7	31,8%	11	50 %
	Total	10	45,5%	12	54,5%	22	100%
Años laborando en Centro Quirúrgico	= 1 año	3	13,6%	5	22,7%	8	36,4%
	2 a 10 años	3	13,6%	2	9,1%	5	22,7%
	mayor de 10 años	4	18,2%	5	22,7%	9	40,9%
	Total	10	45,5%	12	54,5%	22	100%
Sexo	Masculino	0	0,0%	2	9,1%	2	9,1%
	Femenino	10	45,5%	10	45,5%	20	90,9%
	Total	10	45,5%	12	54,5%	22	100%
Años de experiencia laboral	= 5 años	2	9,1%	3	13,6%	5	22,7%
	6 a 10 años	3	13,6%	1	4,5%	4	18,2%
	Mayor a 10 años	5	22,7%	8	36,4%	13	59,1%
	Total	10	45,5%	12	54,5%	22	100%

Fuente: Instrumento elaborado por Chambilla V., aplicado al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Ilo-Moquegua, octubre 2017 – enero 2018.

ANEXO N° 10
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	FORMULACIÓN DE PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES							MÉTODOLÓGIA
				VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA VALORATIVA	NIVEL DE MEDICIÓN	
"Factores de riesgo ergonómicos que estén asociados a las alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería que laboran en centro quirúrgico, en el Hospital -	¿Existen factores de riesgo ergonómicos que estén asociados a las alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico, en el Hospital	OBJETIVO GENERAL -Determinar los factores de riesgo ergonómicos asociados a las alteraciones musculoesqueléticas en los profesionales de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital -	Hi: Existen factores de riesgo ergonómicos que estén asociados a las alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico, en el	VARIABLE INDEPENDIENTE: Factores de riesgo ergonómico	Riesgo ergonómico ocupacional es la probabilidad de alcanzar un daño a la salud como consecuencia de una expansión a determinado agente.	Riesgo Ergonómico de Postura	- Su actividad laboral le permite alternar sentado y de pie.	Si () No ()	Nivel de Riesgo Ergonómico: Bajo Medio Alto	Ordinal	Tipo: Es un estudio del tipo exploratorio, descriptivo, con abordaje cuantitativo, por ser considerado el método que proporciona más información sobre el asunto determinado, en cuanto que la investigación
							- Al estar de pie utiliza apoyo en las caderas.	Si () No ()			
							- Al estar de pie amplia plano de sustentación a una distancia equivalente a la anchura de los hombros. - Al estar de pie tiene	Si () No ()		Nominal	

Moquegua – 2017”	llo – Moquegua – 2017?	Moquegua – 2017. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: -Identificar los factores de riesgo ergonómicos más frecuentes en el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital llo – Moquegua – 2017. -Identificar las alteraciones musculoesqueléticas: dolor de miembros inferiores, superiores y dolor a nivel	Hospital llo – Moquegua – 2017. Ho: No existe factores de riesgo ergonómicos que estén asociados a las alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico, en el Hospital llo – Moquegua – 2017.			descansos ocasionales - Adopta posturas inadecuadas, como inclinaciones y torsiones. - El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida. - Al levantar peso lo hace con ayuda mecánica y/o manual. - Al levantar peso mantiene la espalda erguida. - Al levantar o empujar peso hace el esfuerzo con los músculos de las piernas. - Al empujar una carga, la fuerza de	Si () No () Si () No () Si () No () Si () No () Si () No ()			n descriptiva observa, registra, analiza, clasifica e interpreta los datos sin manipularlos. Población: 12 enfermeras y 11 técnicos de enfermería. Muestra de estudio: 23 profesionales y técnicos de enfermería. Técnica: Entrevista y aplicación de Instrumento Análisis estadístico: se utilizó el software SSPS v20
------------------	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---

		de la columna vertebral en el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua – 2017.				empuje lo realiza con la musculatura glútea. - Al levantar peso utiliza los músculos de las caderas y piernas.	Si () No ()			Informe final de acuerdo al protocolo de la Segunda Especialidad en Enfermería.
		-Asociar los factores de riesgo ergonómicos las alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Ilo – Moquegua – 2017.			Riesgo Ergonómico de Movimiento	- Realiza movimientos repetitivos y continuos de miembros superiores - Realiza movimientos repetitivos y continuos de miembros inferiores. - Realiza grandes recorridos durante la jornada laboral.	Si () No ()			
							Si () No ()			

								No()			
VARI ABL E DEP END IENT E:	Se trata de un fenómeno doloroso rítmico que aparece después de algunos meses de actividad y que va progresando a lo largo de la jornada laboral para desaparecer con el reposo nocturno. Los calambres dolorosos pueden	Alteración Muscular Esquelética nivel del Cuello	Ha tenido dolor - molestia en: ¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte. ¿La duración de dolor - molestias es? ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses? ¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad	- Si - No	- 0 a 10	- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente	- Si - No	- 0 días - 1 a 7 días	- Ninguno - De 1 a 3 - Mayor a 3	Nominal	

					afectar a cualquier grupo de músculos cuando están sometidos a un esfuerzo intenso normal.	normal (trabajo y hogar)? ¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días? Alteración Muscular - Esquelética nivel del Hombro Derecho Izquierdo.	Ha tenido dolor - molestia en: ¿De 1 a 10 califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte. ¿La duración de dolor – molestias es? ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?	- 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Si - No - Si - No - 0 a 10 - 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente - Si - No		
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

						<p>¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>¿Ha tenido dolor molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p> <p>Ha tenido dolor molestia en:</p> <p>Alteración Musculo - Esquelética a nivel de Espalda Alta</p> <p>¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <p>¿La duración de dolor molestias es?</p> <p>¿El dolor ha causado que tenga que</p>	<p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>Más de 30 días intermitente</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días intermitente</p> <p>- Todos los días</p>		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>¿Ha tenido dolor intermitente molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p> <p>Alteración Muscular - Esquelética</p> <p>Codo Derecho Izquierdo</p> <p>Ha tenido dolor - molestia en:</p> <p>¿De 1 a 10 califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p>	<p>continuamente</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 a 10</p> <p>- 0 días</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

					<p>¿La duración de dolor – molestias es?</p> <p>¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <p>¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>¿Ha tenido dolor – molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p> <p>Ha tenido dolor – molestia en:</p> <p>Alteración Musculo – Esquelét</p>	<p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días</p> <p>intermitente</p> <p>- Todos los días</p> <p>continuamente</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- 0 días</p> <p>- 1 a 7 días</p> <p>- 8 a 30 días</p> <p>- Más de 30 días</p> <p>intermitente</p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p>- Si</p> <p>- No</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--

					ica a nivel del Muñeca Derecho izquierdo.	¿De 1 a 10 cuanto califica el dolor? Siendo 10 un dolor muy fuerte.	- 0 a 10		
					¿La duración de dolor – molestias es?	- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días			
					¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?	intermitente - Todos los días continuament e			
					¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?	- Si - No			
					¿Ha tenido dolor molestias en algún momento	- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente			
						- Si - No			

					<p>en los últimos 7 días?</p> <p>Alteración Muscular Ha tenido dolor - molestia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si - No <p>Esquelética ¿De 1 a 10 a cuanto califica el dolor?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 a 10 <p>Espalda Baja Siendo 10 un dolor muy fuerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días <p>¿La duración de dolor – molestias es?</p> <ul style="list-style-type: none"> - intermitente - Todos los días - continuamente <p>¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si - No <p>¿Cuál es la duración total de tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 días - 1 a 7 días 		
--	--	--	--	--	--	--	--

					(trabajo y hogar)?	- 8 a 30 días - Más de 30 días	
					¿Ha tenido dolor molestias en algún momento en los últimos 7 días?	- Si - No	
					Alteración Muscular Ha tenido dolor molestia en:	- Si - No	
					Esquelética ¿De 1 a 10 califica el dolor?	- 0 a 10	
					Caderas / Muslos Siendo 10 un dolor muy fuerte.	- 0 días	
					Derecho ¿La duración de dolor molestias?	- 1 a 7 días - 8 a 30 días	
					Izquierdo ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?	- Más de 30 días intermitente - Todos los días continuamente	
					Rodilla Derecho ¿El dolor ha causado que tenga que reducir su actividad laboral durante los últimos 12 meses?	- Si - No	
					Izquierdo ¿Cuál es la duración total de		

						<p>tiempo que el dolor ha impedido que Usted realice su actividad normal (trabajo y hogar)?</p> <p>¿Ha tenido dolor molestias en algún momento en los últimos 7 días?</p>	<p>- 0 días - 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días intermitente</p> <p>- Si - No</p>		
--	--	--	--	--	--	---	---	--	--

