

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN  
CENTRO QUIRÚRGICO**



**TESIS**

---

**ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y OCURRENCIA DE  
LESIONES MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL  
PERSONAL DE SALUD DE CENTRO QUIRÚRGICO  
DEL HOSPITAL DE TINGO MARÍA-2015**

---

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTAS EN  
CENTRO QUIRÚRGICO**

**TESISTAS:**

**Lic Enf. AGUILAR TORRES, KAROL KATERINE**

**Lic. Enf. DÁVILA SALAZAR, KLEIN ROSALÍA**

**Lic. Enf. YSUSQUI ROJAS, KATHERINE DEBLY**

**HUANUCO – PERÚ  
2016**

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
EN CENTRO QUIRÚRGICO

---

== == == == == == == == == == == == == == == ==  
**ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y  
OCURRENCIA DE LESIONES  
MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL  
PERSONAL DE SALUD DE CENTRO  
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL DE TINGO  
MARÍA-2015**  
== == == == == == == == == == == == == == == ==

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo a nuestro padre Dios por darnos la fuerza necesaria en el camino de la vida, y así enrumbar nuestros pasos al servicio de la sociedad.

A nuestras adoradas familias, por su apoyo, comprensión y motivación constante en nuestro desarrollo profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar agradecemos a Dios, por darnos la vida y guiarnos cada día.

También, a nuestras familias, por representar el impulso y motivación en cada momento, y ayudarnos a superar cada una de las etapas vividas.

Asimismo, agradecemos al personal de salud del área de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María; quienes participaron en el trabajo de campo de esta investigación respondiendo incondicionalmente a las preguntas formuladas en los instrumentos de recolección de datos.

Al asesor de la presente investigación; por su guía, orientación, y brindarnos sus valiosos conocimientos para la realización de esta tesis.

Finalmente, expresamos nuestro sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que directa o indirectamente hicieron posible la realización de la presente investigación.

A todos, muchas gracias.

**Las autoras**

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la relación entre la aplicación de las estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María, 2015. **Métodos.** El estudio fue de nivel explicativo, de tipo prospectivo, analítico, transversal y observacional; cuya población muestral lo conformaron 26 profesionales de la salud, a quienes se les aplicó dos guías de entrevista y una escala de estrategias de prevención, que fueron validados y fiabilizados. El análisis estadístico bivariado aplicado fue  $X^2$  con corrección de Yates, apoyándonos en el SPSS V 21.0. **Resultados.** Al analizar la relación entre la aplicación de las estrategias efectivas de prevención en las dimensiones: tareas, equipos y herramientas adecuadas, equilibrio psicosocial y la predisposición por el trabajo con la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio; se halló un valor de  $X^2/Yates = 6,35; 12,13$  y  $4,80$  respectivamente para 1 grado de libertad y  $p \leq 0,05$ , siendo significativos, determinando que a mayor aplicación de las estrategias efectivas disminuirá la ocurrencia de las lesiones musculoesqueléticas. Por otro lado, las estrategias de riesgo en las dimensiones organización y ambiente en el trabajo determinan mayor ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas, dado que se obtuvo un valor de Chi-cuadrada/Yates de  $0,00$  y  $p = 1,00$ , por lo que se aceptó la hipótesis nula. **Conclusiones.** No existe relación entre la aplicación de estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio ( $X^2/yates = 2,93$  y  $p = 0,09$ ).

**Palabras clave:** riesgos ocupacionales, enfermería, salud laboral, enfermedades ocupacionales, lesiones musculoesqueléticas.

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the relationship between the implementation of prevention strategies and occurrence of musculoskeletal injuries in health personnel Surgical Center Hospital Tingo Maria, 2015. **Methods.** The study was explanatory level, prospective, analytical, transversal and observational; whose sample population was made up 26 health professionals, who were applied two interview guides and a range of prevention strategies, which were validated and fiabilizados. The statistical analysis was applied bivariate  $X^2$  with Yates correction, relying on the SPSS V 21.0. **Results.** In analyzing the relationship between the implementation of effective prevention strategies in dimensions: tasks, equipment and proper tools, psychosocial stability and readiness for work with the occurrence of musculoskeletal injury to personnel health study; a value of  $X^2 / Yates = 6.35$  was found; 12.13 and 4.80 respectively for 1 degree of freedom and  $p \leq 0,05$ , being significant, determining that a wider application of effective strategies will reduce the occurrence of musculoskeletal injury. On the other hand, risk strategies in size organization and work environment determine higher occurrence of musculoskeletal injuries, since a value of Chi-square / Yachts 0.00 and  $p = 1.00$  was obtained, so that he accepted the null hypothesis. **Conclusions.** There is no relationship between the implementation of prevention strategies and occurrence of musculoskeletal injuries in personal health study (  $X^2 / yachts = 2.93$  and  $p = 0.09$ ).

**Keywords.** *Occupational hazards, nursing, occupational health , occupational diseases, musculoskeletal injuries*

## PRESENTACIÓN

Las enfermedades ocupacionales son tan antiguas como el trabajo del hombre, pues, eran sometidos a condiciones de trabajo infrahumanos, y presentaban enfermedades producidas por el ambiente laboral (1).

Los ambientes de trabajo presentan características particulares que influyen en la salud de los trabajadores; entre ellas, se destaca el esfuerzo muscular/esquelético corporal, exigido en las actividades rutinarias desarrolladas por el personal de salud de los servicios asistenciales (2).

Este hecho llama la atención en el grupo de trabajadores del área quirúrgica, lo justifica la relevancia de la temática en el enfoque de prevención hacia el planeamiento de las acciones preventivas. Se vuelve necesaria la claridad de los aspectos relacionados con la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas; desde la perspectiva de las determinantes de la salud; para así proponer estrategias de minimización de los efectos lesivos de dichas lesiones.

Por las razones expuestas, es que se tuvo la inquietud de determinar la relación entre las estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud del Hospital de Tingo María; para ello se estructuró el presente informe bajo el siguiente contenido:

Inicialmente se presenta los aspectos introductorios, el mismo que contiene el problema; los objetivos, tanto general como específicos; la justificación e importancia de la investigación; las hipótesis generales y específicas; las variables y su operacionalización; las limitaciones y la definición operacional de términos.

En el primer capítulo, se exhibe el marco teórico, el cual comprende: los antecedentes de la investigación; las bases teóricas y conceptuales de las variables implicadas.

En el segundo capítulo, se muestra el marco metodológico de la investigación, el cual está compuesta de las siguientes partes: tipo de estudio, método de estudio, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, el procesamiento de datos, y el análisis e interpretación de los datos.

En el tercer capítulo, se presentan los resultados de la investigación, con su respectivo análisis e interpretación; además, se muestra la discusión de los resultados.

Finalmente, se muestran las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

**Las autoras.**



## ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos .....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Presentación.....	vii
Índice de tablas.....	xi
Índice de figuras.....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Aspectos básicos del problema de investigación.....	1
1.2. Formulación del problema .....	6
1.3. Justificación.....	7
1.4. Propósito.....	9
1.5. Objetivos de la investigación.....	9
1.6. Hipótesis de la investigación.....	10
1.7. Variables .....	12
1.8. Operacionalización de variables .....	13
1.9. Limitaciones .....	14
1.10. Definición de términos operacionales .....	14
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>16</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
2.1. Antecedentes de la investigación.....	16
2.2. Bases teóricas .....	21
2.2.1. Modelo de adaptación de Callista Roy .....	21
2.2.2. Modelo de las creencias de la salud .....	21
2.2.3. Modelo de la promoción de la salud de Nola Pender .....	23
2.3. Bases conceptuales .....	23
2.3.1. Estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas ..	23
2.3.1.1. Definición de estrategia.....	23
2.3.1.2. Estrategias de prevención.....	24
2.3.1.3. Tipos de estrategias de prevención en la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas .....	24
2.3.1.4. Dimensiones de las estrategias de prevención frente a la ocurrencia de lesiones musculo esqueléticas.....	24
2.3.2. Bases conceptuales: ocurrencia de lesiones musculoesqueléticos en el personal de salud de centro quirúrgico.....	26
2.3.2.1. Definición de lesiones .....	26
2.3.2.2. Sistema Musculoesquelético.....	26
2.3.2.3. Lesiones musculoesqueléticos .....	27
2.3.2.4. Lesiones musculoesqueléticos en el personal de salud.....	27

2.3.2.5. Principales lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo del personal de salud.....	28
--	----

<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>30</b>
--------------------------	-----------

<b>3. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>30</b>
------------------------------------	-----------

3.1. Ámbito del estudio .....	30
3.2. Nivel y tipo de estudio.....	30
3.3. Diseño de estudio .....	31
3.4. Método de estudio .....	31
3.5. Población muestra.....	32
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	33
3.7. Validez de los instrumentos de recolección de datos .....	34
3.8. Confiabilidad de los instrumentos .....	36
3.9. Procesamiento de recolección de datos.....	37
3.10. Aspectos éticos de la investigación.....	38
3.11. Elaboración de datos .....	38
3.12. Análisis e interpretación de datos .....	39

<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>42</b>
--------------------------	-----------

<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>42</b>
---------------------------	-----------

4.1. Resultados descriptivos .....	42
4.2. Comprobación de hipótesis.....	65
4.3. Discusión de resultados .....	71
Conclusiones .....	76
Recomendaciones .....	78
Referencias bibliográficas .....	81
Anexos .....	84

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015.....	42
Tabla 2. Promedio de las edades según género del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015.....	44
Tabla 3. Características laborales del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015.....	45
Tabla 4. Proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión organización del trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015.....	48
Tabla 5. Proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión tareas, equipos y herramientas, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015.....	50
Tabla 6. Proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión ambiente en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	52
Tabla 7. Proporciones de la aplicación de estrategias de la prevención de las lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión psicosocial en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	54
Tabla 8. Proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión predisposición en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015.....	56
Tabla 9. Proporciones de la aplicación de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas según dimensiones, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015.....	58
Tabla 10. Estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, que aplica el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	59
Tabla 11. Presencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	60
Tabla 12. Características de las lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	63
Tabla 13. Presencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	64
Tabla 14. Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión organización del trabajo y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas, en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	65
Tabla 15. Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión tareas equipos y herramientas en la ocurrencia de lesiones	

	musculoesqueléticas, en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	66
Tabla 16.	Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión ambiente en el trabajo y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	67
Tabla 17.	Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión psicosocial y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	68
Tabla 18.	Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión predisposición en la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas, en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	69
Tabla 19.	Relación entre la aplicación de estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.....	70

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representación gráfica del promedio de las edades según género del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	44
Figura 2. Representación gráfica de las proporciones de la categoría profesional del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	47
Figura 3. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión organización del trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	48
Figura 4. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión tareas, equipos y herramientas, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	50
Figura 5. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión ambiente en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	52
Figura 6. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión psicosocial en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	54
Figura 7. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión características individuales en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	56
Figura 8. Representación gráfica de las dimensiones de la estrategia de prevención de las lesiones musculoesqueléticas, aplicadas por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	58
Figura 9. Representación gráfica del tipo de prevención frente a las lesiones musculoesqueléticas, que aplican el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	59
Figura 10. Representación gráfica de las lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	61
Figura 11. Representación gráfica de las proporciones del tipo de lesiones esqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	62
Figura 12. Representación gráfica de la presencia de lesiones musculoesqueléticas del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015. ....	64

## INTRODUCCIÓN

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Aspectos básicos del problema de investigación

Desde hace muchos años, el trabajo es un derecho y un deber social, y es entendido como toda actividad humana, intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido por la profesión u oficio (1). El trabajo debe ser realizado en condiciones que aseguren la vida, la salud y retribuciones económicas dignas para el trabajador y su familia (3).

La salud y el trabajo son procesos complejos, vinculados dialécticamente. Es un factor determinante del proceso salud-enfermedad que afecta a los trabajadores, cualquiera sea la rama de actividad a los que estos se dediquen. Las condiciones en las que se realiza el trabajo, puede actuar como un factor que favorezca y estimule el desarrollo humano, o por el contrario, puede convertirse en agente causante de sufrimiento, dolor, enfermedad y aún muerte (4).

El personal de salud asistencial, en especial el profesional de enfermería, en su mayoría está conformado por mujeres, está expuesto a las enfermedades ocupacionales, pues son quienes realizan tareas con alta demanda de esfuerzo físico, tienen diferentes exigencias dependiendo de la unidad de trabajo en la que desarrollan sus tareas, por lo que pueden desarrollar perfiles de malestares, enfermedades, desgaste físico y emocional, trastornos músculoesqueléticas,

incapacidades e insatisfacción laboral y, consecuencia de ello, se incrementa el número de días laborales perdidos (8):

Según León, López (5) el personal de salud, está expuesto a una serie de riesgos laborales relacionados con las actividades asistenciales, con el entorno físico de trabajo, las condiciones de seguridad, las cargas, la organización del trabajo, y los contaminantes químicos y biológicos; por ende, se posibilita la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas, las cardiovasculares, el envejecimiento precoz, las alteraciones de la reproducción y el cáncer, el estrés, entre otros.

La mayoría de las maniobras que requieren el uso del cuerpo para trasladar pacientes representan riesgos a nivel musculoesquelético, los que lesionan algunas de las estructuras del cuerpo (factor de riesgo biomecánico) (7). Las lesiones musculoesqueléticas (LME) en principio son consideradas dolencias menores; pero la exposición acumulativa (ya sea por perder o solo por tener la idea de reclamar aquello extremo, sangrante o evidente) genera serios problemas de salud ocupacional.

Para León, López (5) las LME representan un problema de salud ocupacional de dimensiones no cuantificadas, por su magnitud en ocurrencias y la posibilidad de no ser consideradas de origen ocupacional.

Según referencias de Cezár, De Almeida, Capa, Pereira, Miritz, De Oliveira (2), et al., el personal de salud presenta alteraciones como tendinitis, epicondilitis, síndrome del Túnel Carpiano, Canal de Guyon, o el síndrome de Raynaud, también manifiesta problemas articulares y periarticulares: osteoartrosis, bursitis, etc.

Las LME ocupacionales ocasionan síntomas debilitantes y severas como dolor, entumecimiento y hormigueo, desde niveles leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas (5).

Los dolores de la región lumbar, de los hombros o de la nuca se ven con mucha más frecuencia entre trabajadores cuyas condiciones de trabajo les exigen una sobrecarga mayor a dichos segmentos corporales, ej.: choferes, enfermeros, y toda otra actividad que implique trabajo manual pesado, posturas incómodas o estáticas y dinámicos de la tarea diaria: los movimientos repetitivos, la realización de fuerza, posturas inadecuadas mantenidas durante períodos de tiempo prolongado, inclinaciones o torsiones frecuentes, el deficiente diseño ergonómico de los lugares de trabajo, la exposición a otros factores como por ejemplo vibración de equipos.

Pero estas afectaciones pueden presentarse en forma asociada y combinada. Cuando un trabajador empieza a sufrir una lesión o dolor que le molesta para su trabajo, tiende a compensar el déficit y el dolor usando otros músculos y otras zonas de cuerpo, que a su vez pueden resultar afectadas (4).

Según diversas investigaciones un gran porcentaje de trabajadores acude a los servicios de salud con quejas osteomusculares, remitiendo la posibilidad de incapacidad para el trabajo, visto que las patologías señaladas se caracterizan como una de las principales causas de alejamiento ocupacional, identificado no solamente entre la clase profesional investigada, sino también entre otras categorías, como es el caso de los trabajadores de la salud, trabajadores portuarios, bancarios, dentistas y trabajadores rurales (2).



Estas enfermedades son la causa más frecuente de absentismo laboral. En Estados Unidos causan el 16% de las bajas laborales pero son responsables del 33% de su coste global, y se estima que en un país europeo, el gasto que generan sólo por conceptos laborales equivale cada año al 1,5% del Producto Interior Bruto (6).

En España, en el 2013, el 77,6% de los encuestados manifestaba sentir algún tipo de molestia frecuente asociada a las posturas o esfuerzos realizados en el trabajo. Los más incidentes eran las localizadas en la zona baja de la espalda (45,0% de los encuestados), el cuello (34,4%) y la zona alta de la espalda (27,1%) (10).

Las LME ocupacionales ocasionan síntomas debilitantes y severos como dolor, que pueden tornarse de carácter clínico, entumecimiento y hormigueo; inhabilidad para realizar las tareas del puesto, generando costos de compensación del personal de salud. Estos desordenes pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas (5). Según Montoya, Palucci, do Carmo, Taubert (1), las LME, alteran la calidad de vida del trabajador, la inhabilidad para realizar las tareas del hogar, el ausentismo y la disminución productiva, la pérdida de tiempo en el trabajo, las incapacidades temporales o permanentes, el incremento de los costos económicos de compensación, de los cuidados a la salud, los cambios en las perspectivas y actitudes psicosociales individuales, familiares y sociales.

En definitiva, se trata de un problema suficientemente importante de abordarse para tomar medidas, desde el ámbito que nos corresponde, que minimicen o resuelvan el problema de forma eficiente en el personal de salud.

En Venezuela, Obando, durante el 2011, Fernández (12), estimaron una prevalencia de 66,1 % de dolor musculoesquelético en el personal, con predominio en el sexo femenino, entre las edades de 40 y 49 años; 43,6% presentaba sobrepeso; el período de duración de la lesión musculoesquelética, en su mayoría fue menor a 5 años, predominando la cervicalgia (27,6%), dorsalgia (25,5%), enfermedad del disco intervertebral (17,0%) y la lumbalgia (14,8%).

En Lima, Perú, Llerena (13), en el 2014, halló frecuencias de las LME predominando en el 100% lesiones a nivel dorsal o lumbar, seguido a nivel del cuello en 98,3%, en el hombro 35,3%, y en el codo y antebrazo 30,2% respectivamente. Por su parte Suarez(14) en el 2013, determinó, que el 85% de los profesionales de salud sufrieron alguna LME relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses; ubicándose a nivel de la columna lumbar en el 51,7%.

Específicamente el Servicio de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María, según observaciones puntuales realizadas en las visitas de los diferentes servicios, se observó, que una gran proporción del personal de salud que labora en dicho servicio refería sintomatologías de LME, lo que motivó la inquietud de realizar el presente estudio titulado estrategias de prevención y ocurrencia de LME en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María, durante el 2015, con el objetivo de explicar la relación entre ambas variables, a fin de reducir o eliminar el impacto de tales problemas de salud.

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema general:**

¿Existe relación entre la aplicación de las estrategias de prevención y la ocurrencia de LME en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María en el 2015?

### **Problemas específicos:**

- ¿A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio?
- ¿A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio?
- ¿A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión ambiente en el trabajo, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio?
- ¿A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión psicosocial, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio?
- ¿A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión predisposición, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio?

### **1.3. Justificación**

La investigación plateada, se justificó por las siguientes razones:

#### **Teórica**

El análisis de la aplicación de estrategias de prevención en la ocurrencia de las LME en el personal de los servicios de salud es técnicamente complejo, y en general poco considerado en las políticas de gestión de los recursos humanos; en tal sentido, la presente investigación llena un vacío en el análisis de la problemática de la salud de los trabajadores de salud de un área crítica.

Este tema mayormente es abordado en otros servicios, mas no en el Servicio del Centro Quirúrgico, ámbito de trabajo donde en los últimos años se han ido presentando las LME, y ocupan un lugar importante en el perfil de morbilidad del personal de salud. Esta situación cobra relevancia desde el punto de vista de la salud ocupacional por los altos costos para los servicios de atención.

#### **Práctica**

El conocimiento de la temática abordada, permitirá introducir mejoras en la aplicación de las estrategias de prevención de las LME, pues implica reducir los gastos en asistencia curativa, de rehabilitación e indemnizaciones generalmente cuantiosos que incrementan el costo del sistema de seguridad social.

Del mismo modo, los resultados del presente estudio, permitirán establecer un plan de intervención de salud ocupacional, promoviendo la salud, previniendo la enfermedad y los accidentes propios del proceso de trabajo en el

Centro Quirúrgico, beneficiando a los propios profesionales de salud al ser concientizados sobre los factores que enfrentan, y a causa de ello, los trastornos que podrían sufrir en su vida laboral. También, los resultados de la investigación podrán ser utilizados para determinar el nivel de las LME que vienen afrontando los trabajadores de salud en su quehacer diario.

## **Social**

Según la problemática analizada, el más alto grado posible de salud de los trabajadores es un objetivo social de suma importancia que contribuirá y facilitará que los grupos restantes de la población alcancen un nivel de salud satisfactorio y consigan sus metas de desarrollo social (4).

El impacto de la salud de los trabajadores sobre su calidad de vida, la de su familia y de la comunidad, constituye éticamente el valor principal y la justificación social más trascendente para el análisis explicativo de la aplicación de estrategias de prevención en la ocurrencia de las lesiones musculoesqueléticas.

Además, la buena salud del trabajador influye directamente en la capacidad de producción individual y nacional. Dado el hecho de que más de la mitad de los habitantes de los países dependen económicamente en forma directa de la población trabajadora, un deterioro en la salud de estos daña también el bienestar familiar (4).

Se considera que la presente investigación es relevante, ya que destacará la importancia de la prevención de los riesgos ocupacionales en el personal del área de Centro quirúrgico. Sería beneficioso para la sociedad el poder contar con personas saludables que trabajen y colaboren con la comunidad, además

económicamente para una institución de salud. Significaría no invertir en medicamentos; indemnizaciones; suplencias; reposos o redobles de turnos de trabajo de otro recurso humano (15).

#### **1.4. Propósito**

El propósito del presente estudio, es que teniendo en cuenta el área crítica de unidad de centro quirúrgico, el personal de salud son vulnerables a los peligros y accidentes de trabajo; por esta razón, esta investigación pretende explicar la influencia de la aplicación de estrategias en la prevención de alteraciones musculoesqueléticas en dichos trabajadores, con el fin de desarrollar estrategias que aporten al control y gestión de los peligros, aportando un ambiente de trabajo seguro (5).

#### **1.5. Objetivos de la investigación**

##### **Objetivo general:**

Determinar la relación entre la aplicación de las estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María, en el 2015.

##### **Objetivos específicos:**

- Establecer que a mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

- Identificar que a mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.
- Determinar que a mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión ambiente en el trabajo, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.
- Establecer que a mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión psicosocial, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.
- Identificar que a mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión predisposición, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

## **1.6. Hipótesis de la investigación**

### **Hipótesis general:**

**H0:** Las estrategias de prevención no guardan relación con la ocurrencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.

**Ha:** Las estrategias de prevención guardan relación con la ocurrencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.

**Hipótesis específicas:**

**H01:** A mayor aplicación de las estrategias de riesgo en la dimensión organización del trabajo, mayor será la ocurrencia LME en el personal de salud en estudio.

**Ha1:** A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

**H02:** A mayor aplicación de las estrategias de riesgo en la dimensión tareas, equipos y herramientas, mayor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

**Ha2:** A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

**H03:** A mayor aplicación de las estrategias de riesgo en la dimensión ambiente en el trabajo, mayor será la ocurrencia de lesiones musculo-esqueléticas en el personal de salud en estudio.

**Ha3:** A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión ambiente en el trabajo, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.



**H04:** A mayor aplicación de las estrategias de riesgo en la dimensión psicosocial, mayor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

**Ha4:** A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión psicosocial, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

**H05:** A mayor aplicación de las estrategias de riesgo en la dimensión predisposición, mayor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

**Ha5:** A mayor aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión predisposición, menor será la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio.

## **1.7. Variables**

### **Variable principal:**

Estrategias de prevención

### **Variable secundaria:**

Ocurrencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud

## 1.8. Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Tipo de Variable	Indicador	Escala de medición
<b>VARIABLE SECUNDARIA</b>				
Ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en enfermeras	Ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas	Cualitativa	Presencia Ausencia	Nominal
	Tipo de lesión	Cualitativa	Tendinitis Sinovitis Teno-sinovitis Esguinces Calambres Contracturas Luxaciones Fractura ósea Bursitis Escoliosis Lumbalgia o lumbago Crisis Lumbar Artrosis Artritis Ciática Otro. Si/No	Nominal
	Presencia de dolor	Cualitativa	Sí/No	Nominal
	Frecuencia del dolor	Cualitativa	Nunca Raras veces 1-2 veces 3-4 veces	Ordinal
	Tratamiento del dolor	Cualitativa	Sí/No	Nominal
	Incapacidad temporal por lesiones musculoesqueléticas	Cualitativa	Sí/No	Nominal
	<b>VARIABLE PRINCIPAL</b>			
Estrategias de prevención	Aplicación de estrategias de prevención	Cualitativa	Efectiva=27-67 De riesgo =68-108	Ordinal
	Organización del trabajo	Cualitativa	Sí=6-15 No=16-24	Nominal
	Tareas, equipos y herramientas	Cualitativa	Sí=4-10 No=11-16	Nominal
	Ambiente en el trabajo	Cualitativa	Sí=6-15 No=16-24	Nominal

	Psicosocial	Cualitativa	Sí=5-12 No=13-20	Nominal
	Predisposición	Cualitativa	Sí=6-15 No=16-24.	Nominal
<b>VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN</b>				
Sociodemo gráficas	Edad	Cualitativa	Años cumplidos	De razón
	Género	Cualitativa	Masculino femenino	Nominal
Laborales	Grupo Ocupacional	Cualitativa	Enfermera Téc. Enfermería Medico Otros	Nominal
	Tiempo de servicio en la institución	Cuantitativa	En años	De razón
	Tiempo de trabajo en el servicio	Cuantitativa	En años < 1 año 1 - 5 años 6 - 10 años > 10 años	De razón
	Turno de trabajo	Cualitativa	Rotatorio Permanente	Nominal
	Remuneración Mensual	Cuantitativa	En nuevos soles	De razón
	Características académicas	Cualitativa	Lic. Enfermería Téc. Enfermería Médico cirujano Médico especialista	Nominal

### 1.9. Limitaciones

La limitación del presente estudio está dada por que los hallazgos solo son válidos para el grupo poblacional del estudio; ello debido al número reducido de la muestra.

Asimismo, las limitaciones económicas del estudio fueron superados por las investigaciones, se aplicó el consentimiento informado y otros principios bioéticos como parte de las consideraciones éticas del estudio.

### 1.10. Definición de términos operacionales

**Lesiones musculoesqueléticas:** Relacionadas al trabajo, son considerados síndromes caracterizados por incomodidad, invalidez temporal y dolores

persistentes en articulaciones, músculos, tendones y otros tejidos blandos con o sin manifestaciones físicas. Se midió la ocurrencia (presencia/ausencia) de las LME.

**Estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas.** Conjunto de actividades o medidas adoptadas con el fin de evitar o disminuir algún tipo de lesión, en este caso las lesiones musculoesqueléticas, frente al cual se consideraron 5 estrategias: organización del trabajo; tareas, equipos y herramientas, ambiente en el trabajo; psicosocial; y predisposición. Dichas estrategias fueron categorizadas como estrategias efectivas y estrategias de riesgo.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de investigación**

A continuación, se realiza una breve descripción de los antecedentes internacionales, nacionales y locales que contribuyeron en el desarrollo de la presente investigación:

##### **Antecedentes internacionales**

En Brasil (Rio Grande); 2013; Cezár; Verde, Pereira, Miritz, De Oliveira, Alves (2), realizaron un estudio descriptivo y exploratorio denominado "Trastornos musculoesqueléticas en profesores: estudio de enfermería del trabajo", cuyo propósito fue identificar las características del trabajo y sus implicaciones en la aparición de trastornos musculoesqueléticas. La población del estudio fueron profesores representantes de 27 escuelas del municipio de Río Grande do Sul. Para la recolección de datos utilizaron un cuestionario que contempló variables relacionadas a la caracterización de los sujetos, aspectos ambientales de la escuela y de los trastornos osteomusculares. Concluyeron indicando que el conocimiento adquirido como indicativo de que el/la enfermero/a puede actuar frente a los riesgos y pérdidas que afectan a grupos específicos de profesionales, como los profesores.

Este antecedente, mostró proximidad con el presente estudio, ya que orientó en la descripción del problema y en la metodología del instrumento de LME.

En Ecuador (Riobamba), 2012-2013, Carrillo, Jara (16), ejecutaron un estudio transversal y descriptivo titulado "Falta de aplicación de la mecánica corporal en la movilización asistida de pacientes y su influencia en la aparición de alteraciones músculoesqueléticas en el personal auxiliar de enfermería de los servicios de hospitalización del Hospital Provincial General Docente de Riobamba", cuyo objetivo fue determinar cómo influye la falta de aplicación de la mecánica corporal. La muestra estuvo constituida por 78 auxiliares de enfermería, a quienes les aplicaron una encuesta. Las conclusiones evidenciaron que el nivel de conocimiento del personal auxiliar de enfermería sobre los principios de mecánica corporal es de deficiente a regular, debido a la falta de capacitación personal y de la institución donde laboran, correspondiendo a un 96%.

El presente antecedente, mostró similitud con el presente estudio puesto que abordó la temática de las LME relacionados con la mecánica corporal, por lo cual representó un aporte valioso en el sustento de las bases conceptuales.

En España, 2011-2012, Rosario, Amézquita (11), desarrollaron un estudio descriptivo transversal titulado "Prevalencia de trastornos músculoesqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos", cuyo objetivo fue identificar la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en trabajadores de esterilización de tres hospitales. La población y muestra estuvo formada por el total de trabajadores del servicio de esterilización de los hospitales públicos Complejo hospitalario de Navarra (Hospital A y Hospital B), y Hospital San Pedro

(La Rioja); a quienes les aplicaron un cuestionario nórdico del Kuorinka, en el cual identificaron datos sociodemográficos y registraron los síntomas músculoesqueléticos. Concluyeron el estudio señalando que son mayores la frecuencia de trabajadores expuestos a ritmos elevados de trabajo y realización de tareas muy repetitivas de corta duración y demás factores de riesgo que aumentan la probabilidad de padecer molestias y daños músculoesqueléticos.

Este antecedente, mostró proximidad con el presente estudio en cuanto a las LME, por lo cual orientó en descripción del problema en estudio.

En Venezuela (Maracaibo), 2011, Obando, Fernández (12), realizaron un estudio descriptivo, de corte transversal titulado "Estrategias en salud ocupacional: prevención y control de desórdenes músculoesqueléticas en el personal de enfermería, Hospital Central San Cristóbal – Estado Táchira"; cuyo objetivo fue presentar estrategias para la prevención de desórdenes músculo esqueléticos (DME) que causan discapacidad en gran número de profesionales del personal de enfermería. La muestra lo conformaron 71 enfermeras seleccionadas mediante muestreo no probabilístico accidental, a quienes aplicaron un cuestionario para su exploración. Aplicaron la estadística descriptiva para el análisis de los datos. Concluyeron que existe presencia de estrategias en salud ocupacional para la prevención y control de los DME en el personal de Enfermería.

El presente antecedente fue uno de los específicos en relación a nuestro estudio, por lo cual representó un aporte valioso en la metodología del estudio.

## **Antecedentes nacionales**

En Lima, 2014, Llerena (13), desarrolló un estudio descriptivo transversal titulado “Frecuencia de trastornos musculoesqueléticas en teleoperadoras del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins”, cuyo propósito fue determinar la frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en teleoperadoras. La población objeto del estudio fueron 116 teleoperadoras, a quienes aplicaron un cuestionario nórdico de Kuorinka. Los resultados evidenciaron que en el 100% de trabajadores existen frecuencias de trastornos musculoesqueléticos.

Este antecedente, mostró similitud con el presente estudio, puesto que abordó los trastornos musculoesqueléticas, ello sirvió para la discusión de resultados y para describir la magnitud del problema en estudio.

En Lima, 2012, Suarez (14), realizó un estudio titulado “Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculoesqueléticas en fisioterapeutas”, cuyo objetivo fue determinar la frecuencia y la aplicación de estrategias de prevención de las LME en fisioterapeutas. La población y muestra estudiada fueron 60 fisioterapeutas de 25 a 59 años de edad, a quienes les aplicaron un cuestionario. Las conclusiones fueron que los fisioterapeutas de Lima Metropolitana están expuestos a sufrir LME relacionadas con su trabajo, pero no todos siempre llevan a cabo todas las medidas preventivas que están a su alcance.

El presente antecedente abordó las estrategias de prevención frente a las LME, por lo cual representó un aporte valioso en la elaboración de los instrumentos de recolección de datos.



### **Antecedente local**

En Huánuco, 2010, Arosemena, Rojas, León (17), ejecutaron un estudio observacional retrospectivo analítico de tipo caso control titulado "Factores de riesgo bio-mecánicos en traslado de pacientes de la cama/camilla asociados a lesiones musculoesqueléticas en enfermeros de áreas críticas Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano", cuyo objetivo fue determinar los factores asociados a las LME en enfermeros/as de las áreas críticas del Hospital. El estudio consideró 23 casos de profesionales de enfermería que laboran en los servicios de enfermería de las áreas críticas y 23 controles, a quienes les aplicaron una entrevista y la guía de observación. Realizaron un análisis bivariado mediante la prueba Chi cuadrado de Pearson y midieron la asociación mediante OR (Odds Ratio). Concluyeron indicando que los factores de riesgo biomecánicos, al trasladar pacientes de la cama a la camilla, estuvieron asociados a las LME en los casos respecto a los controles.

Este antecedente, mostró proximidad con el presente estudio en cuanto a las LME, en nuestro medio, ello sirvió para la descripción de la magnitud local del problema en estudio.

En conclusión los antecedentes y experiencias de los estudios de investigación presentados en relación al tema abordado, aportaron una comprensión a lo que representa la temática en estudio.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1: Modelo de adaptación de Callista Roy**

Este modelo fue desarrollado por Callista Roy (18), en dicho modelo se hace referencia a los sistemas adaptativos humanos, pueden poner juntos los mecanismos internos de convivencia actuando a través de cuatro modos para interiorizar, procesar, y responder al medio ambiente; por ello, todas las condiciones, circunstancias e influencias que rodean o afectan el desarrollo o el comportamiento tanto de personas como de grupos, con consideraciones particulares de la mutualidad entre personas y recursos naturales, es un proceso continuo de adaptación.

Del mismo modo, el proceso y el logro por el cual los pensamientos y sentimientos de las personas, como individuos o en grupo, son usados para percepción consciente y elección para crear una integración medio ambiental y humana; por ende, describimos las respuestas adaptativas como aquellas que promueven la integridad en términos de logros del sistema humano. En lo que respecta al presente estudio este modelo es de mayor relevancia ya que incluyen la supervivencia, crecimiento, e integración del personal a través de la aplicación de las estrategias de prevención de salud frente a la ocurrencia de LME.

### **2.2.2. Modelo de las creencias de la salud**

Según Soto, Lacoste, Papenfuss, Gutierrez (19), el modelo de creencias de la salud se basa en otras clásicas y populares teorías del aprendizaje. En particular, en la conductista, que defiende que todo tipo de comportamiento puede ser reducido a relaciones estímulo-respuesta elementales, y justificado

por sus inmediatas consecuencias; y en la cognitiva, que justifica el comportamiento como el resultado de procesos mentales en los que el sujeto otorga cierto valor a las consecuencias de su acción.

El modelo de creencias de la salud es un modelo construida en la valoración subjetiva de una determinada expectativa, el valor será el deseo de evitar la enfermedad o padecimiento; y la expectativa, la creencia en que una acción será posible de realizar, prevenir o mejorar el proceso. El modelo de las creencias de la salud se basa en tres premisas: la creencia o percepción de importancia (un determinado problema es importante o suficientemente grave como para tenerlo en consideración y actuar ante este problema), la creencia o percepción de susceptibilidad o riesgo (la percepción de riesgo al que uno se expone o ha estado expuesto puede suponer otro factor condicionante del comportamiento), y la creencia o percepción de coste – beneficio (acción que producirá un beneficio a un coste personal aceptable, donde el individuo debe creer que es capaz de conseguir ciertos cambios o modificaciones de conducta, y que dicha iniciativa le producirá beneficios mayores que los posibles inconvenientes o perjuicios derivados del esfuerzo a realizar para alcanzarlos) (19).

En relación al presente estudio, el modelo de creencias nos ayuda a comprender la percepción de la ocurrencia de LME y la actuación frente a ello mediante la aplicación de las estrategias de prevención.

### **2.2.3. Modelo de la promoción de la salud de Nola Pender**

Este modelo fue desarrollado por Nola Pender, quien explica que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano (20); asimismo, este modelo ilustra la naturaleza multifacética de las personas en su interacción con el entorno cuando intentan lograr un estado de salud deseado; enfatiza las características personales y experiencias, conocimientos, creencias y aspectos situacionales vinculados con los comportamientos o conductas de salud que se pretenden lograr.

También, el modelo de promoción de la salud explica de forma amplia los aspectos relevantes que intervienen en la modificación de la conducta de los seres humanos, sus actitudes y motivaciones hacia el accionar que promoverá la salud; por ello, el personal de salud al hacer efectiva las estrategias de prevención, se están avocando en tener un completo bienestar y no someter su salud a la ocurrencia de LME.

## **2.3. Bases conceptuales**

### **2.3.1. Bases conceptuales: estrategias de prevención frente a las lesiones musculoesqueléticas**

#### **2.3.1.1. Definición de estrategia**

Las estrategias según Villagrán (21), se definen como tendencias generales, habituales y preferenciales que se presentan con mayor consistencia en un individuo, donde se caracterizan por ser un modo particular de actuar,

estable en el tiempo y enfocado a un número amplio de situaciones generadoras de lesiones.

### **2.3.1.2. Estrategias de prevención**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (14), las estrategias de prevención son el conjunto de medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.

Así mismo Suarez (14); resalta que la prevención en el ámbito laboral está referida al conjunto de actividades o medidas adoptadas con el fin de evitar o disminuir algún tipo de lesión.

### **2.3.1.3. Tipos de estrategias de prevención en la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas**

Existen dos tipos de estrategias: las estrategias de riesgo (efectiva), los cuales incrementan la probabilidad de sufrir algún daño. Por otro lado, también existen las estrategias efectivas, los cuales reducen la ocurrencia de algún daño (22).

### **2.3.1.4. Dimensiones de las estrategias de prevención**

De acuerdo con Suarez (14), las dimensiones de las estrategias de prevención consideradas en la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas, son los siguientes:

**Organización del trabajo:** está referido al hecho de trabajar en posturas cómodas y no fatigantes en la organización del trabajo, esto implica evitar la inclinación de cabeza, elevación de hombros, flexión de tronco, entre otros; ya que produce tensión muscular. Así mismo, se deben evitar los giros o movimientos laterales de la columna vertebral, se debe mover todo el cuerpo en lugar de girar sólo la parte superior, considerando realizar descansos o pausas en la jornada laboral, para evitar la fatiga muscular (14).

**Tareas equipos y herramientas:** abarca el hecho de requerir la ayuda de alguien en el manejo de pacientes dependientes; así mismo, hacer uso de equipos y herramientas para no realizar manipulación de cargas que exceden la normalidad (14).

**Ambiente en el trabajo:** relativo a utilizar agentes físicos en lugar de técnicas manuales; con el objetivo de minimizar los movimientos repetitivos, las posturas mantenidas y/o la carga laboral. Los agentes físicos contribuyen a la disminución del dolor, estimulan la regeneración de tejidos, disminuyen la inflamación entre otros; tomando en cuenta los dispositivos de asistencia ergonómica (14).

**Psicosocial:** referido a la equidad para ejecutar cualquier tarea con el objetivo de disminuir lesiones por uso excesivo y para distribuir el esfuerzo en diferentes segmentos corporales, considerando diferentes aspectos para hacer manejable el trabajo (14).

**Predisposición:** se considera a la realización de estiramientos antes de comenzar la jornada laboral, o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales, para prevenir o reducir la tensión muscular (permitirá al músculo tener la elasticidad necesaria para las exigencias del trabajo, mejorando

la capacidad de movimiento), estimular la lubricación articular (contribuye a la atenuación de las enfermedades degenerativas como la artrosis); incrementar la irrigación sanguínea y el rango articular, y demás técnicas que no agraven la salud (14).

### **2.3.2. Bases conceptuales: ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas**

#### **2.3.2.1. Definición de lesiones**

Suarez (14), señala que la lesión es aquella alteración originada, agravada, o acelerada por la exposición a determinados factores de riesgo en el trabajo.

Según Cardona (23), las lesiones se enfocan en un factor de riesgo externo de un sistema o de un sujeto expuesto, que se puede expresar de otra forma como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un suceso con una cierta intensidad, en un sitio específico y durante un tiempo de exposición determinado. De esta manera, las lesiones se presentan en el sujeto o sistema expuesto, resultado de la constante amenaza y la vulnerabilidad (1).

#### **2.3.2.2. Sistema Musculoesquelético**

El sistema musculoesquelético es el encargado de proporcionar estabilidad y movilidad necesaria para la actividad física. Según Suarez (14), está compuesto por: huesos (confieren la estructura corporal y ayudan al movimiento); ligamentos (estructura que mantiene unidos los huesos); articulaciones (conexiones lubricadas entre los huesos para permitir deslizarse unos sobre otros); músculos (fibras contráctiles que originan los movimientos corporales); tendones (cordones forrados de vainas que unen los músculos a los

huesos); nervios (conectan los músculos y órganos periféricos con el cerebro); y los vasos sanguíneos (permiten el transporte de oxígeno y nutrientes a los tejidos).

### **2.3.2.3. Lesiones musculoesqueléticas**

Según la OMS (14), la LME se define como aquel trastorno que afecta al aparato locomotor; es decir, a los huesos, ligamentos, articulaciones, músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos.

Para Villar (10), las LME son alteraciones de más o menos gravedad, que abarcan desde incomodidad, molestias o dolores, hasta cuadros médicos más graves que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico. Pueden afectar a los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, huesos y nervios del cuerpo, generalmente, de la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores; en las inferiores se suelen dar con menor frecuencia.

Así mismo León, López (5), denota que las LME incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos, y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas.

### **2.3.2.4. Lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud**

Un comité de expertos de la OMS, recomendó que además de las enfermedades profesionales reconocidas se introdujera el término "enfermedad relacionada con el trabajo", para aquellas enfermedades en las cuales las condiciones y medio ambiente de trabajo influyen considerablemente. Se



constituye así un grupo muy amplio de enfermedades, que si bien no reconocen como único agente causal al trabajo, pueden verse desencadenadas, agravadas o aceleradas por factores de riesgo presentes en el medio ambiente de trabajo.

Las lesiones que generan una mayor morbilidad son las musculoesqueléticas; siendo el personal de salud el más vulnerable, por sus actividades propias de su trabajo, están sometidos a sobreesfuerzos; actividades que implican posiciones incómodas, como flexión y rotación de tronco (24).

Para De Souza, Lima, Antunes, Schumacher, Mereira, De Almeida (25), debido a la existencia de un mercado de trabajo altamente competitivo y a la devaluación de la mano de obra profesional en el ámbito hospitalario, es muy común encontrar profesionales de la salud con más de un empleo. En consecuencia estos acaban trabajando de manera precaria y sin la seguridad necesaria, lo que afecta negativamente, tanto a la calidad del servicio, como a su propia calidad de vida, acarreando para sí problemas relacionados con sus propias actividades laborales, incluidos los relacionados con su salud.

#### **2.3.2.5. Principales lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo del personal de salud**

A continuación se distinguen las LME más frecuentes relacionadas con el trabajo del personal de salud.

**Tendinitis:** es la inflamación de un tendón (5); específicamente es la inflamación del revestimiento de la vaina que rodea al tendón. El cordón que une el músculo con el hueso, el tendón y la vaina del tendón se inflaman produciendo dolor. En las formas agudas, la aparición del dolor es brusca con inflamación difusa (16).

**Calambres:** se presentan cuando un músculo se tensiona (contrae) sin intención de tensarlo y no se relaja; los calambres pueden comprometer todo o parte de uno o más músculos (26).

**Contracturas:** es el aumento del tono muscular de manera continuada e involuntaria. Cuando un músculo o grupo muscular está sometido a un intenso trabajo llegando a la fatiga y no le da tiempo a la relajación, argumentan, Carrillo, Jara (16).

**Luxaciones:** es una separación de dos huesos en el lugar donde se encuentran en una articulación, zonas donde dos huesos se juntan; una articulación luxada es una articulación donde los huesos ya no están en su posición normal (27).

**Lumbalgia o lumbago:** según Carrillo, Jara (16), la lumbalgia o lumbago es un término para el dolor de espalda baja, en la zona lumbar, causado por un síndrome músculoesquelético; es decir, trastornos relacionados con las vértebras lumbares y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales. También, se pueden dar cambios degenerativos en los discos intervertebrales, donde se observa desgaste y adelgazamiento de los discos; esto está originado por tareas que requieren movimientos repetitivos de tronco asociado a manipulación de cargas (14).

**Artritis:** inflamación de la articulación: Postraumática, osteoartritis (degenerativa) y artritis reumatoidea (5).

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. **Ámbito del estudio**

Este estudio se llevó a cabo en el Hospital de Tingo María, el cual está ubicado en la ciudad de Tingo María, capital de la provincia de Leoncio Prado, del departamento de Huánuco; siendo considerada como la ciudad más joven de la selva peruana, y es conocida también como puerta de entrada a la Amazonía Peruana.

El período de estudio estuvo comprendido entre los meses de enero a diciembre del 2015.

#### 3.2. **Nivel y tipo de estudio**

##### **Nivel de investigación:**

La presente investigación corresponde al nivel explicativo-analítico ya que explican la relación entre las variables propuestas.

##### **Tipo de estudio:**

Por el número de variables, el presente estudio, fue **analítico**, ya que consta de dos variables (variable principal y secundaria):

Según la intervención de las investigadoras, el presente estudio fue de tipo **observacional**, puesto que no se manipuló ninguna variable.

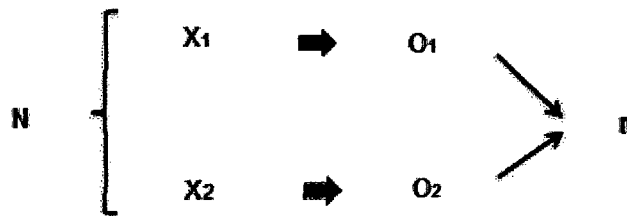
Por el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio fue **prospectivo**, porque se registró la información a través del tiempo.

Fue **transversal**, puesto que la información se obtuvo en un solo momento de recolección de datos.

El enfoque de investigación aplicado fue el **cuantitativo**, porque se realizó la comprobación de las hipótesis mediante técnicas estadísticas.

### 3.3. Diseño de estudio

El diseño utilizado en la presente investigación fue el correlacional, tal como se muestra a continuación:



Dónde:

N= Personal de salud

X<sub>1</sub>= Estrategias de prevención

X<sub>2</sub>= Ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas

O<sub>1</sub>= Observación 1

O<sub>2</sub>= Observación 2

r = Relación

### 3.4. Método de estudio

El método utilizado en el presente estudio, fue el deductivo, pues se partió de lo general para llegar a lo particular, mediante la comprobación de hipótesis.

### 3.5. Población

La población en estudio, estuvo constituida por la totalidad del personal de salud que labora en Centro Quirúrgico de Hospital de Tingo María, los cuales sumaron un total de 30 personales de salud. Durante el periodo del estudio se eliminó a 4 personales de salud, puesto que no cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### Características de la población:

- **Criterios de inclusión.** Se incluyeron al personal:
  - Cuyo tiempo de servicio fue no menor de 3 meses.
  - Quienes aceptaron participar en el estudio previa firma de consentimiento informado por escrito.
  
- **Criterios de exclusión.** Se excluyó al personal de salud que:
  - No concluyó con el llenado de las encuestas.
  - Estuvieron gozando de algún tipo de licencia.
  - Fueran internos de enfermería o de medicina.
  - Estuvieron realizando alguna pasantía.
  - Los que rechazaron el consentimiento informado.

#### Muestra:

- **Unidad de análisis**

El personal de salud

- **Unidad de muestreo**

Los mismos que la unidad de análisis.

- **Marco muestral**

Rol de turnos, proporcionado por la jefatura de enfermería del Hospital ámbito del estudio.

- **Tipo de muestreo**

La selección de la muestra se realizó mediante el muestreo no probabilístico, según criterio de las investigadoras.

- **Tamaño de la población muestral**

Por ser una población pequeña se trabajó con la totalidad de la muestra en estudio (población muestral), los cuales sumaron 26 personales de salud, los mismos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica aplicada fue la encuesta, y los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- **Guía de encuesta sobre las lesiones músculoesqueléticas en el profesional de enfermería (Anexo 01).** Este instrumento contiene 18 ítems clasificados en 5 dimensiones: presencia del dolor músculoesquelético, características del dolor, zona del dolor; tratamiento del dolor y algunos aspectos informativos de dicho instrumento midieron la ocurrencia de las LME.
- **Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 2).** Para la construcción de dicha escala se utilizaron trabajos de investigación de la Facultad de Fisioterapia de la

Universidad de Alcalá en España, y también del Departamento de Fisioterapia de la Universidad de Ibadan- Nigeria además, y la Escuela de Fisioterapia de la Universidad La Trobe del Estado de Victoria en Australia, siendo ésta última la que crea y valida el cuestionario; su elaboración tuvo como base la estructura del “Cuestionario Nórdico Estandarizado para el análisis de síntomas músculoesqueléticos”. Este instrumento fue modificado, gracias a las observaciones de los jurados expertos, consta de 5 dimensiones y 27 reactivos.

- **Guía de encuesta sociodemográfica aplicada a la muestra en estudio (anexo 3):** Este instrumento consta 7 reactivos, clasificados en dos dimensiones: características sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, y religión), y las características laborales (profesión, condición laboral, tiempo de servicio en la institución y en el servicio de centro quirúrgico).

### **3.7. Validez de los instrumentos de recolección de datos**

Se realizó el siguiente procedimiento de validación de los instrumentos de medición:

#### **a. Revisión del conocimiento disponible (Validez racional)**

Para asegurar la mejor representatividad de los ítems de los instrumentos de recolección de datos, se realizó la revisión de diversos antecedentes de investigación referidos a las variables en estudio.

### **b. Juicio de expertos (Validación por jueces)**

Los instrumentos de recolección de datos fueron sometidos a la revisión por los expertos o jueces quienes evaluaron de manera independiente cada reactivo considerado en los instrumentos de medición, para lo cual se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

- Pertinencia: los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador de la variable o variables en estudio.
- Suficiencia: los ítems de cada dimensión son suficientes.
- Claridad: los ítems son claros, sencillos y comprensibles para la muestra en estudio.
- Vigencia: los ítems de cada dimensión son vigentes.
- Objetividad: los ítems se verifican mediante una estrategia
- Estrategia: el método responde al objetivo del estudio.
- Consistencia: los ítems se pueden descomponer adecuadamente en variables e indicadores.

Los expertos revisores fueron seleccionados de modo interdisciplinario según el dominio de la temática en estudio (expertos en el tema de gestión de recursos humanos y en salud ocupacional). Se les entregó la matriz de consistencia del proyecto, la hoja de instrucciones y los instrumentos de recolección de datos para la revisión respectiva. Al final los jueces firmaron una constancia de validación indicando su conformidad con los instrumentos de medición.



### Validación por aproximación a la población

Los instrumentos de investigación fueron sometidos a un primer grupo piloto, para el cual se eligió una pequeña muestra de 03 personales de salud con características similares a la muestra en estudio, con la finalidad de identificar si la redacción de las preguntas son adecuadas para una buena comprensión de las mismas por parte de las personas entrevistadas. Igualmente, sirvió para detectar valores inesperados de las variables, considerar si la duración de los instrumentos fue la adecuada, o para superar otras dificultades que pudieran presentarse en el proceso de comunicación.

### 3.8. Confiabilidad de los instrumentos

Para determinar la consistencia interna de los instrumentos de recolección de datos de la variable de interés, se realizó un segundo piloto a una muestra de 10 personales de salud (personal de Centro Quirúrgico del Hospital Regional Hermilio Valdizán), con las características similares de la muestra en estudio. Se elaboró una base de datos, con la cual se calculó la confiabilidad a través de la prueba Alfa de Crombach; para la variable estrategia de prevención, tal como se muestra a continuación:

Cuadro 01: Cálculo de la confiabilidad de la escala de las estrategias de prevención.

Dimensión	N° de reactivos	Alfa
Organización del trabajo	06	0,61
Tareas, equipos y herramientas	04	0,74
Ambiente en el trabajo	06	0,73
Psicosocial	05	6,04
Predisposición	06	6,8
Total	27	0,73

Fuente: elaboración propia

Cada una de las dimensiones de la escala de las estrategias de

prevención tuvo una confiabilidad aceptable, ello garantizó su aplicabilidad a la muestra en estudio.

### **3.9. Procesamiento de recolección de datos**

**Autorización:** para obtener los permisos respectivos para la aplicación del trabajo de campo, se realizó las coordinaciones respectivas con las autoridades responsables del Hospital de Tingo María (Director y Jefe del Servicio de Centro Quirúrgico), a través de la emisión de una solicitud, en la cual se solicitó la autorización para la aplicación de las encuestas al personal de salud de Centro Quirúrgico.

**Aplicación de los instrumentos:** para la recolección de los datos se contó con encuestadora capacitada, que se dirigió al servicio de centro quirúrgico a fin de recolectar los datos, en horas de menos carga laboral (guardias) según el cronograma de actividades establecido; teniendo en consideración el tiempo promedio para la aplicación del instrumento de 20 minutos aproximadamente.

Las encuestas fueron repartidos por la encuestadora, que se encargaba de dar las explicaciones que previamente se dieron por escrito, ello con el fin de que todos los encuestados tuviesen las mismas normas. Consistieron fundamentalmente en una breve explicación de lo que consistía el estudio y de la composición de los instrumentos de recolección de datos, se resaltaba el anonimato de las pruebas.

### 3.10. Aspectos éticos de la investigación

Antes de aplicar los instrumentos de recolección de datos, se solicitó el consentimiento informado de cada unidad muestral, considerado en el presente estudio; asimismo, se consideró los principios éticos según lo establecido por el Instituto Nacional de Salud (INS), los mismos que a continuación se detallan:

- **Beneficencia:** esta investigación será de beneficio para el personal de salud, ya que al conocer los resultados de la investigación, permitirán proponer mejoras en el contexto de la salud ocupacional.
- **No maleficencia:** no se puso en riesgo la dignidad, los derechos, ni el bienestar de la muestra en estudio, porque esta investigación fue observacional y la información que brindaron fueron manejados confidencialmente.
- **Autonomía:** cada unidad de estudio decidió libremente su participación en la elaboración de este estudio.
- **Justicia:** dentro de este principio se aplicó el consentimiento informado de forma escrita a cada unidad de estudio.

### 3.11. Elaboración de datos

En primer lugar, se realizó la revisión de los datos, donde se examinó en forma crítica cada uno de los instrumentos que se utilizó; asimismo, se hizo el control de calidad a fin de hacer las correcciones necesarias. Seguido a ello, se efectuó la codificación de los datos de acuerdo a las respuestas esperadas en los instrumentos respectivos, según las variables del estudio. Después de ello, se llevó a cabo la clasificación de los datos de acuerdo a las variables de forma

categorica, numerica y ordinal. Finalmente, se presentaron los datos en tablas academicas y en figuras de las variables en estudio.

### **3.12. Analisis e interpretacion de datos**

**Analisis descriptivo.** Se realizo un analisis descriptivo de acuerdo a las caracteristicas de cada una de las variables analizadas (categorica o numerica); para lo cual, se aplico las medidas de tendencia central y dispersion para las variables numericas, y las de frecuencias para las variables categoricas. Se emplearon figuras para facilitar la comprension, en cada caso trataremos de que el estimulo visual sea simple, resaltante y facilmente comprensible.

**Comprobacion de hipotesis.** Se considero el analisis bivariado a nivel categorico entre todas las variables (las variables numericas fueron categorizadas de acuerdo a estandares mundialmente conocidos y aprobados); con ello, se pudo aplicar la prueba no parametrica de  $X^2$ , para variables dicotomicas segun correccion de Yates, teniendo en cuenta el valor de la significancia estadistica  $p \leq 0, 05$ .

Especificamente al analisis inferencial, se desarrollo segun los pasos del ritual de la significancia estadistica.

#### **1. Formulacion de hipotesis**

En el presente estudio, las hipotesis (solo mencionaremos una, ya que el procedimiento en las demas hipotesis fueron las mismas) a contrastar fueron de tipo:

$H_0$ : No existe relación entre las dos variables.

$H_1$ : Existe relación entre las dos variables.

## **2. Nivel de significancia**

Para el nivel de significancia se consideró un  $\alpha = 5\%$ , hablando en términos de unidad, es de 0,05; lo cual denota la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera, siendo denominada error de tipo I; es decir, el error que estamos dispuestos a correr al rechazar una hipótesis nula verdadera. El nivel de confianza, fue del 95% (en términos de unidad 0,95), cuyo Z (o valor tipificado) es 1,96.

## **3. Elección de la prueba estadística**

El estadístico de prueba no paramétrica elegido fue el chi cuadrado con corrección de Yates, según frecuencias esperadas; este estadístico de contraste se empleó tanto para identificar diferencias entre las variables dicotómicas en tabla 2x2, también se empleó una medida de riesgo (ODSS RATIO).

## **4. Toma de la decisión**

Luego de desarrollar la prueba estadística elegida, tomamos la decisión (de rechazar o aceptar la hipótesis nula) en función al p-valor, la cual debe ser mayor a la significación estadística ( $\alpha = 5\%$ ); y para el Odss Ratio, la decisión se tomó a partir del intervalo de confianza (IC 95%), la cual tiene que ser mayor a la unidad (para un factor de riesgo) o menor a ella (para un factor protector).

## **5. Interpretación de acuerdo al p-valor y el IC 95%**

En este último paso del ritual de la significancia estadística para la asociación, ya hemos decidido si rechazamos la hipótesis nula y nos quedamos con la alterna o aceptamos la nula; en cuyo caso no aseveramos independencia, sino que con los datos hallados, no tenemos suficiente información para rechazar la hipótesis nula. Como recalcamos esta decisión se tomó a partir del p-valor, el cual debe ser menor al nivel de significancia planteado ( $p < 0,05$ ). Con respecto al intervalo de confianza al 95% para validar el ODSS RATIO, se aceptó, dicho OR cuando el IC 95% se encuentre por encima de la unidad; y se rechazó, como factor de riesgo, si es menor a la unidad.

El procesamiento de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS versión 21.0 para Windows.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1. Descripción de las características generales

**Tabla 1. Características sociodemográficas del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

Característica sociodemográficas	n=26	
	fi	%
<b>Grupo de edad</b>		
Adultos jóvenes (20-39 años)	5	19,2
Adultos medios (40-49 años)	12	46,2
Adultos maduros (50-59 años)	7	26,9
Adultos mayores (60 a más años)	2	7,7
<b>Género</b>		
Masculino	15	57,7
Femenino	11	42,3
<b>Estado civil</b>		
Soltero (a)	3	11,5
Casado (a)	12	46,2
Viudo (a)	3	11,5
Divorciado (a)	1	3,8
Conviviente	7	26,9
<b>Religión que profesa</b>		
Católico (a)	23	88,5
Evangélico (a)	1	3,8
Otros	2	7,7

Fuente. Guía de entrevista sociodemográfica aplicada a la muestra en estudio (Anexo 03).

En la presente tabla 1, respecto a las características sociodemográficas del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria, se aprecia que cerca de la mitad de la muestra [46,2% (12)] pertenecían al grupo de adultos medios (40-49 años); seguido de un 26,9% (7) que se ubicaron en el grupo de adultos maduros (50-59 años); cerca de la quinta parte [19,2% (5)] se encontraban entre los adultos jóvenes; y adultos mayores estuvieron representados por 7,7% (2).

En relación al género, más de la mitad de ellos [57,7% (15)] fueron masculinos, seguido de un 42,3% (11); del género femenino.

En cuanto al estado civil, casi la mitad de ellos [46,2% (12)] refirieron estar casados, frente a un 26,9% (7) cuya condición fue de conviviente; fueron proporciones mínimas quienes se encontraron en la condición de solteros, viudos y divorciados.

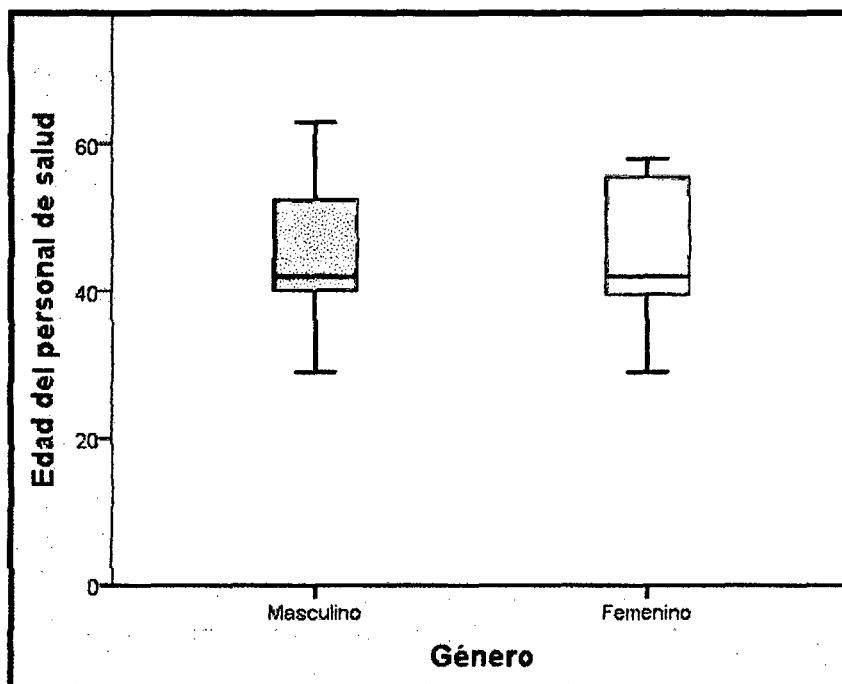
Por último, respecto a la religión que profesan, la gran mayoría [88,5% (23)] afirmaron ser católicos, frente a un 7,7% (2), que señalaron tener otra religión.



**Tabla 2. Promedio de las edades según género del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

Edad	x	Mediana (Q2)	DE	Min.	Max	Moda
Masculino	46	42	9,52	29	63	40
Femenino	45,4	42	10,18	29	58	58

Fuente. Guía de entrevista sociodemográficas aplicada a la muestra en estudio (Anexo 03).



**Figura 1. Representación gráfica del promedio de las edades según género del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

En la figura 01, se muestra el promedio de las edades del personal de salud en estudio según género; donde la edad mínima de los varones fue 29 años y la máxima 63 años; y de la mujeres, 29 y 58 años; en tanto, el promedio aproximado de las edades del género masculino fue 46 años (con desviación estándar de 9,52 años), mientras que de las féminas un alrededor de 45 años (DE= 10,18), siendo mínima la diferencia.

**Tabla 3. Características laborales del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

Características laborales	n=26	
	fi	%
<b>Categoría profesional</b>		
Licenciado (a) en enfermería	10	38,5
Médico cirujano	4	15,4
Médico anesthesiólogo	2	7,7
Técnico (a) en enfermería	8	30,8
Otro	2	7,7
<b>Condición laboral</b>		
Nombrado	23	88,5
Contratado	3	11,5
<b>Tiempo de servicio en el hospital</b>		
De 5 a 12 años	6	23,1
De 13 a 20 años	9	34,6
De 21 a 28 años	11	42,3
<b>Tiempo que labora en el servicio actual</b>		
De 1 a 9 años	13	50,0
De 10 a 18 años	7	26,9
De 19 a 26 años	6	23,1
<b>Horas de labor a la semana</b>		
De 30 a 47 horas	19	73,1
De 48 a 65 horas	4	15,4
De 66 a 84 horas	3	11,5

Fuente. Guía de entrevista sociodemográficas aplicada a la muestra en estudio (Anexo 03).

En relación a las características laborales del personal de salud en estudio, se evidenció que por encima de la tercera parte [38,5% (10)] tuvieron la categoría profesional de licenciado(a) en Enfermería; seguido de un 30,8% (8) como técnicos en enfermería; cerca de una quinta parte, médicos cirujanos [15,4% (4)]. Y una mínima proporción la conformaron los anesthesiólogos [7,7% (2)].

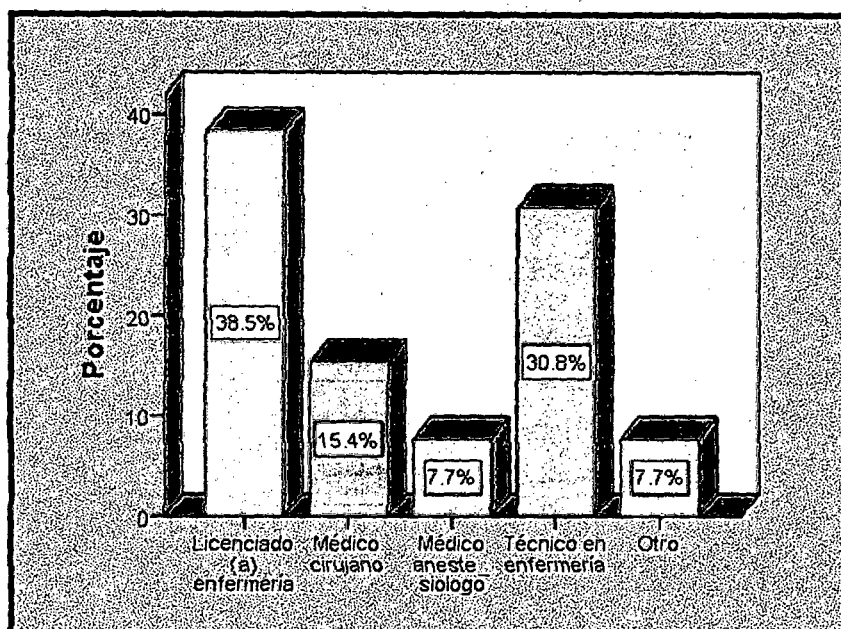
En cuanto a la condición laboral la gran mayoría fueron nombrados [88,5% (23)], frente a una mínima proporción de contratados [11,5% (3)].

El tiempo de servicio en el hospital que tuvo el personal en estudio fue entre 21 a 28 años con un 42,3% (11), seguido de los que laboran en el servicio

actual con tiempos entre 1 a 9 años en un 50,0% (13); y entre 10 a 18 años lo tuvieron un 26,9% (7) de ellos.

El tiempo que laboraba en el servicio de Centro Quirúrgico fue entre los 9 años, en la mitad del personal [50,0% (13)]; en cambio la cuarta parte de ellos [26,9% (7)], entre los 10 a 18 años.

Así mismo sobre las horas de labores semanales una gran mayoría [73,1% (19)] laboraban entre 30 a 47 horas, seguido de un 15,4% (4) entre las 48 a 65 horas a la semana.



**Figura 2. Representación gráfica de las proporciones de la categoría profesional del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

En la figura 2, se observa la categoría profesional del personal de salud en estudio, donde una gran proporción [38,5% (10)] fueron licenciados en enfermería; alrededor de la tercera parte [30,8% (8)] fueron técnicos en enfermería, seguida del 15,4% (4) que fueron médicos cirujanos; y en menor proporción se encontraron los médicos anestesiólogos y otros profesionales de la salud [7,7% (2)].

#### 4.2. Descripción de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas por el personal del salud

Tabla 4. Proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión organización del trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015

Estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas en la dimensión organización del trabajo	n=26			
	Efectiva		De riesgo	
	fi	%	Fi	%
Identifico y elimino los posibles factores de riesgo que percibo sobre las lesiones musculoesqueléticas	13	50,0	13	50,0
Creo variedades de tareas	15	57,7	11	42,3
Establezco un tiempo para poder rotar de tarea	8	30,8	18	69,2
Disminuí la intensidad del trabajo	8	30,8	18	69,2
Programo descansos y micro pausas	12	46,2	14	53,8
Trabajo en posturas cómodas y no fatigantes	16	61,5	10	38,5

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02).

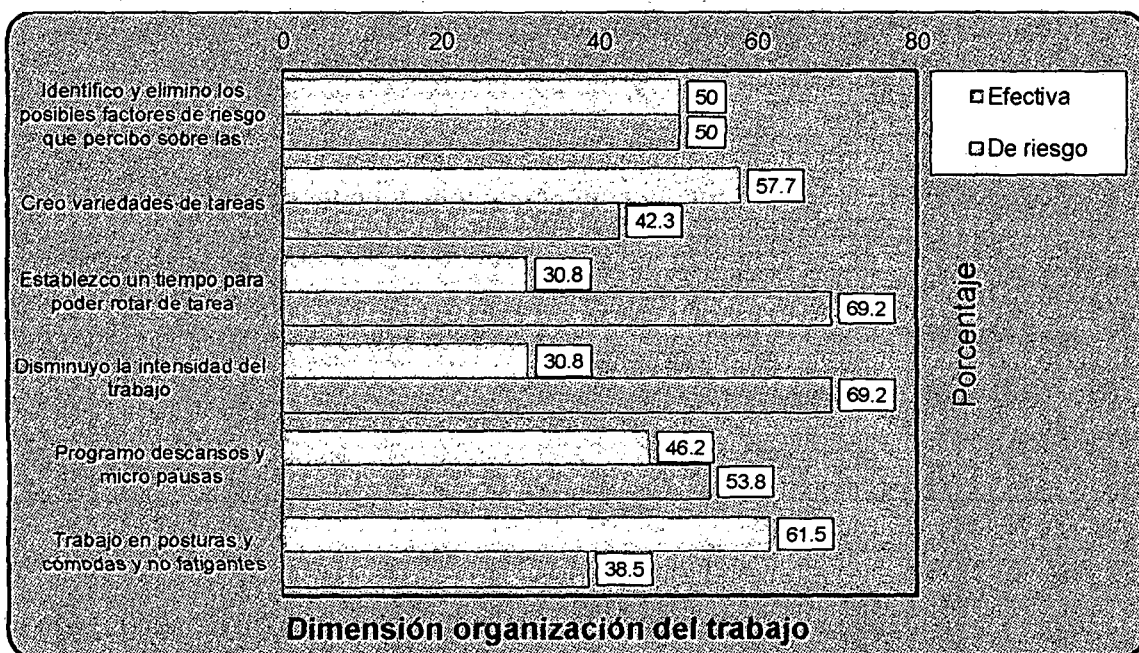


Figura 3. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas en la dimensión organización del trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015.

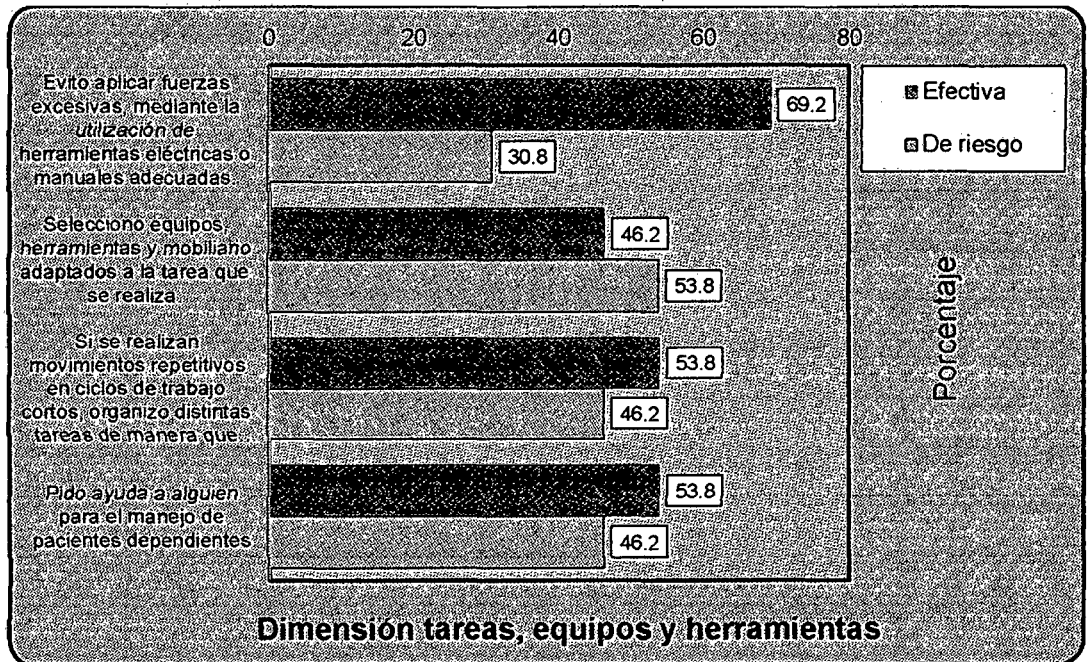
En la presente tabla 4 y figura 3, acerca de la aplicación de estrategias de prevención, en la dimensión organización del trabajo por el personal de salud en estudio, se aprecia que la estrategia del personal fue efectiva en más de la mitad de ellos [61,5% (16)] en cuanto a trabajar en posturas cómodas y no fatigantes; y el 57,7% (15) crean variedades de tareas.

Por otro lado, sus estrategias fueron de riesgo respecto a establecer un tiempo para poder rotar de tarea y disminuir la intensidad del trabajo [69,2% (18)].

**Tabla 5. Proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión tareas, equipos y herramientas, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

Dimensión tareas equipos y herramientas	n=26			
	Efectiva		De riesgo	
	fi	%	fi	%
Evito aplicar fuerzas excesivas, mediante la utilización de herramientas eléctricas o manuales adecuadas.	18	69,2	8	30,8
Selecciono equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea que se realiza.	12	46,2	14	53,8
Si se realizan movimientos repetitivos en ciclos de trabajo cortos, organizo distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos.	14	53,8	12	46,2
Pido ayuda a alguien para el manejo de pacientes dependientes	14	53,8	12	46,2

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02).



**Figura 4. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión tareas, equipos y herramientas, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

En la tabla 5 y figura 4, sobre la aplicación de las estrategias de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas del personal de salud en estudio, se observó que la estrategia del personal fue efectiva en cuanto a evitar aplicar fuerzas excesivas, mediante la utilización de herramientas eléctricas o manuales adecuadas [69,2% (18)]; del mismo modo fue efectiva en el hecho de realizar movimientos repetitivos en ciclos de trabajo cortos, organizo distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos y pedir ayuda a alguien para el manejo de pacientes dependientes [53,8% (14)].

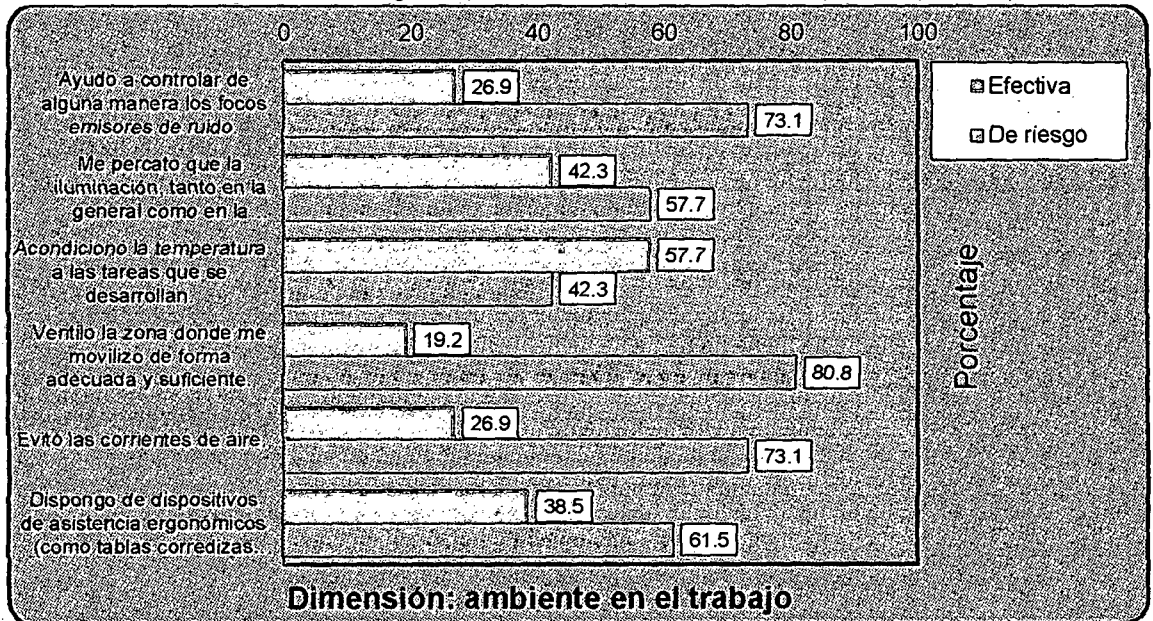
En cambio, sus estrategias fueron de riesgo en relación al hecho de seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados en un 53,8% (14).



**Tabla 6. Proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión ambiente en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Dimensión ambiente en el trabajo	n=26			
	Efectiva		De riesgo	
	fi	%	fi	%
Ayudo a controlar de alguna manera los focos emisores de ruido.	7	26,9	19	73,1
Me percato que la iluminación, tanto en la general como en la localizada, no existan reflejos y/o sombras.	11	42,3	15	57,7
Acondiciono la temperatura a las tareas que se desarrollan.	15	57,7	11	42,3
Ventilo la zona donde me movilizo de forma adecuada y suficiente.	5	19,2	21	80,8
Evito las corrientes de aire.	7	26,9	19	73,1
Dispongo de dispositivos de asistencia ergonómicos (como tablas corredizas de traslado o cinturones para movilizar pacientes) si están disponibles	10	38,5	16	61,5

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02).



**Figura 5. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión ambiente en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

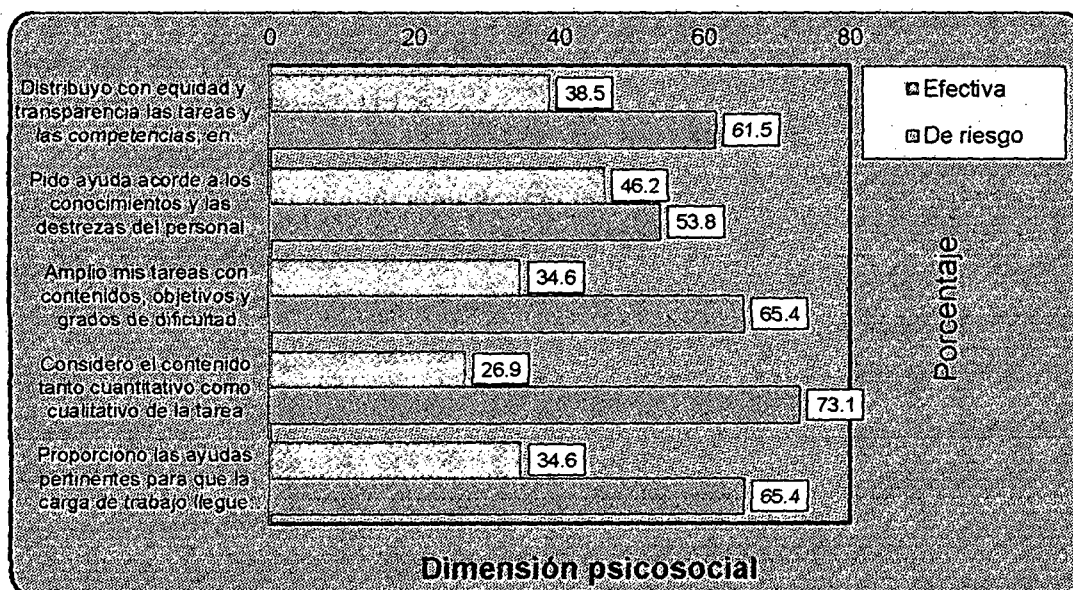
En la presente tabla 6 y figura 5, se aprecia la aplicación de las estrategias de prevención, en la dimensión ambiente en el trabajo, aplicadas al personal de salud en estudio; resultando que la aplicación de la estrategia fue efectiva en más de la mitad [57,7% (15)] de los trabajadores en cuanto a acondicionar la temperatura a las tareas que se desarrollan; y 42,3% (11) se percataban de que la iluminación, tanto en la general como en la localizada, no existan reflejos y/o sombras.

Por otro lado, sus estrategias fueron de riesgo, respecto al hecho de ayudar a controlar de alguna manera los focos emisores de ruido y evitar las corrientes de aire [73,1% (19)].

**Tabla 7. Proporciones de la aplicación de estrategias de la prevención de las lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión psicosocial en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.**

Dimensión psicosocial	n=26			
	Efectiva		De riesgo	
	fi	%	fi	%
Distribuyo con equidad y transparencia las tareas y las competencias, en especial las más incómodas	10	38,5	16	61,5
Pido ayuda acorde a los conocimientos y las destrezas del personal	12	46,2	14	53,8
Amplio mis tareas con contenidos, objetivos y grados de dificultad diferentes	9	34,6	17	65,4
Considero el contenido tanto cuantitativo como cualitativo de la tarea	7	26,9	19	73,1
Proporciono las ayudas pertinentes para que la carga de trabajo llegue hasta niveles manejables	9	34,6	17	65,4

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02).



**Figura 6. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión psicosocial en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.**

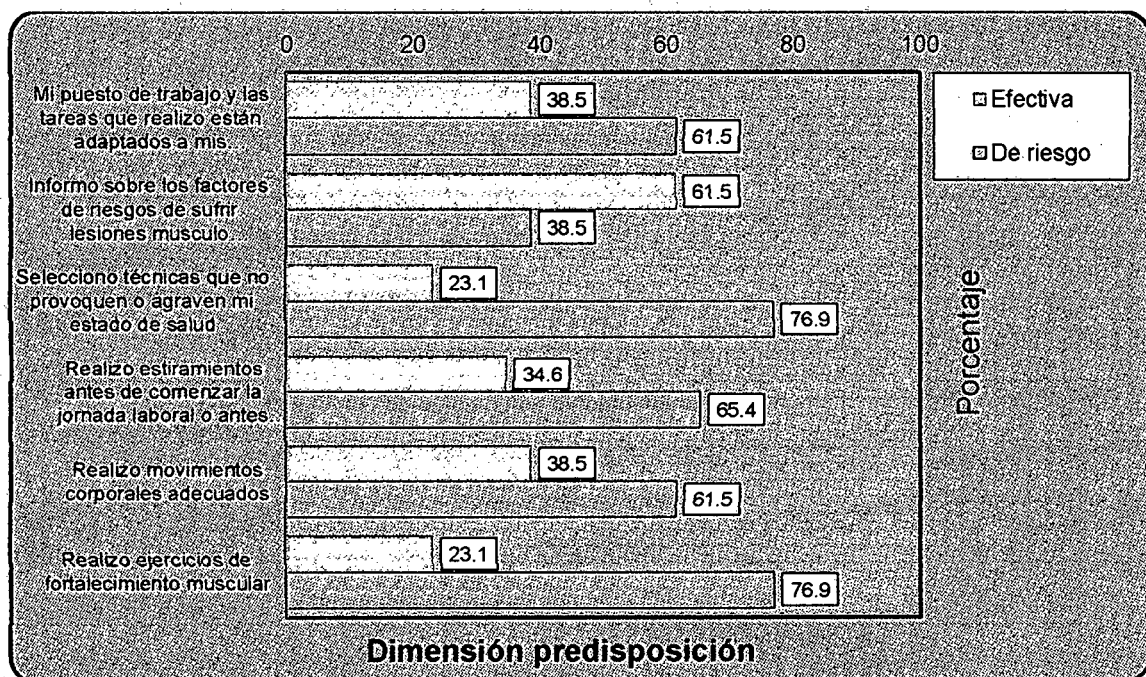
En la tabla 7 y figura 6, se observa la aplicación de las estrategias de prevención, en la dimensión psicosocial del personal de salud en estudio; dicha estrategia en cuanto a pedir ayuda acorde a los conocimientos y las destrezas del personal [46,2% (12)]; del mismo modo, en caso de distribuir con equidad y transparencia las tareas y las competencias, en especial las más incómodas en un 38,5% (10).

En cambio en una mayoría sus estrategias fueron de riesgo, en relación a considerar el contenido tanto cuantitativo como cualitativo de la tarea [73,1% (19)]; en el mismo sentido se encontraron en riesgo el hecho de ampliar sus tareas con contenidos, objetivos y grados de dificultad diferentes, y proporcionar las ayudas pertinentes para que la carga de trabajo llegue hasta niveles manejables [65.4% (17)].

**Tabla 8. Proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión predisposición en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

Dimensión predisposición	n=26			
	Efectiva		De riesgo	
	fi	%	fi	%
Mi puesto de trabajo y las tareas que realizo están adaptados a mis condiciones	10	38,5	16	61,5
Informo sobre los factores de riesgos de sufrir lesiones musculoesqueléticas y la manera de prevenir su aparición.	16	61,5	10	38,5
Selecciono técnicas que no provoquen o agraven mi estado de salud	6	23,1	20	76,9
Realizo estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales	9	34,6	17	65,4
Realizo movimientos corporales adecuados	10	38,5	16	61,5
Realizo ejercicios de fortalecimiento muscular	6	23,1	20	76,9

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02).



**Figura 7. Representación gráfica de las proporciones de la aplicación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, en la dimensión características individuales en el trabajo, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

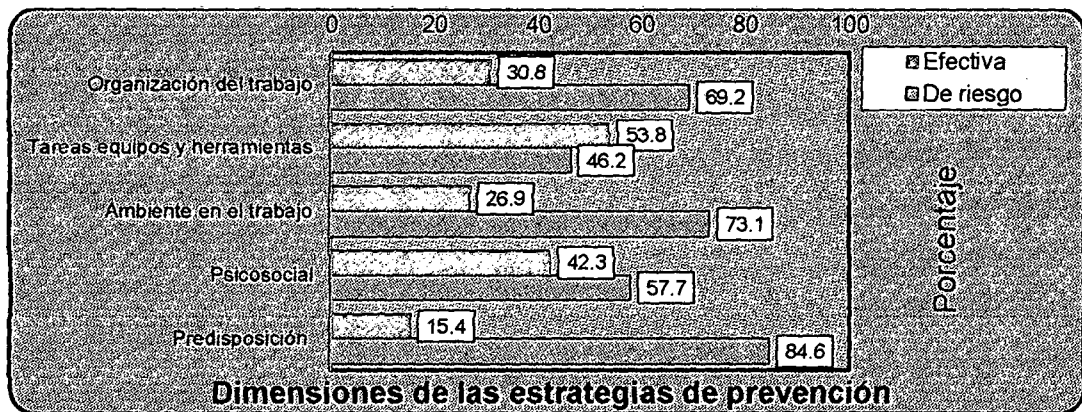
En la presente tabla 8 y figura 7, acerca la aplicación de las estrategias de prevención, en la dimensión predisposición, se aprecia que fue efectiva en más de la mitad del personal de salud en estudio [61,5% (16)] en cuanto al hecho de informar sobre los factores de riesgos de sufrir lesiones musculoesqueléticas y la manera de prevenir su aparición; y el 38,5% (10) refirió que su puesto de trabajo y las tareas que realizaban estuvieron adaptados a sus condiciones, al igual que el realizar movimientos corporales adecuados.

Por otro lado sus estrategias fueron de riesgo respecto a seleccionar técnicas que no provoquen o agraven su estado de salud, el realizar ejercicios de fortalecimiento muscular [76,9% (20)].

**Tabla 9. Proporciones de la aplicación de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas según dimensiones, por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

Dimensiones de las estrategias de prevención	n=26			
	Efectiva		De riesgo	
	fi	%	Fi	%
Organización del trabajo	8	30,8	18	69,2
Tareas, equipos y herramientas	14	53,8	12	46,2
Ambiente en el trabajo	7	26,9	19	73,1
Psicosocial	11	42,3	15	57,7
Predisposición	4	15,4	22	84,6

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02).



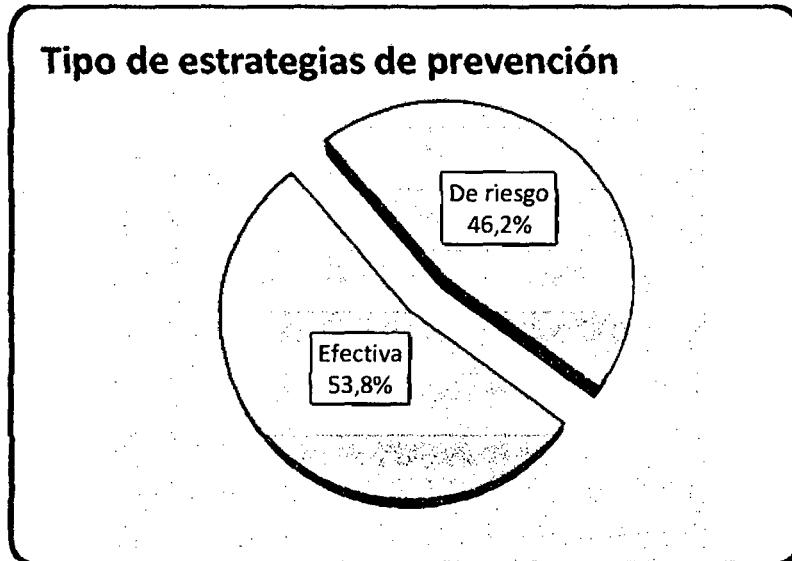
**Figura 8. Representación gráfica de las dimensiones de la estrategia de prevención de las lesiones musculoesqueléticas, aplicadas por el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo Maria-2015**

En la tabla 9 y figura 8, se observa de forma global la aplicación de las estrategias de prevención según dimensiones, por el personal de salud en estudio, donde se observa que la estrategia de prevención, fue aplicada de forma efectiva por más de la mitad del personal de salud en estudio en la dimensión tareas, equipos y herramientas [53,8% (14)]; del mismo modo la prevención en la dimensión psicosocial fue aplicada por cerca de la mitad del personal [42,3% (11)]; a diferencia que en la dimensión predisposición [84,6% (22)] y en la dimensión ambiente en el trabajo fue aplicado por un 73,1% (19) en la condición de riesgo.

**Tabla 10. Estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas, que aplica el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Clasificación de las estrategias de prevención frente a las lesiones musculoesqueléticas	n=26	
	fi	%
Efectivas	14	53,8
De riesgo	12	46,2

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02)



**Figura 9. Representación gráfica del tipo de prevención frente a las lesiones musculoesqueléticas, que aplican el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015.**

En la presente tabla 10 y figura 9, se aprecia el tipo de las estrategias de prevención, que aplicaba el personal de salud en estudio, en la cual más de la mitad [53,8% (14)] de ellos obtuvieron estrategia de prevención efectiva, mientras que un 46,2% (12) aplicaban estrategias de riesgo.



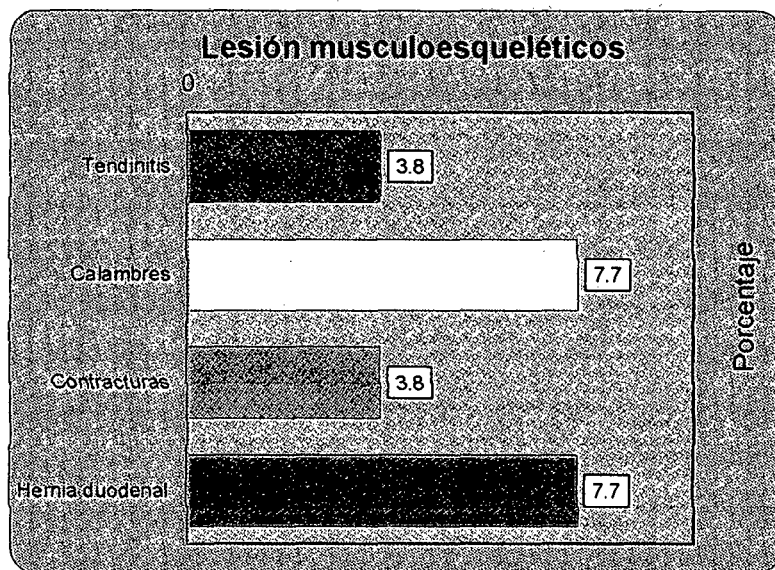
#### 4.3. Descripción de la ocurrencia de las lesiones musculoesqueléticas

**Tabla 11. Presencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

<b>Características de las lesiones musculoesqueléticas</b>	<b>n=26</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>Lesión muscular</b>		
Tendinitis	1	3,8
Calambres	2	7,7
Contracturas	1	3,8
Hernia duodenal	2	7,7
<b>Lesión esquelético</b>		
Luxaciones	2	7,7
Lumbalgia o lumbago	6	23,1
Artritis	2	7,7

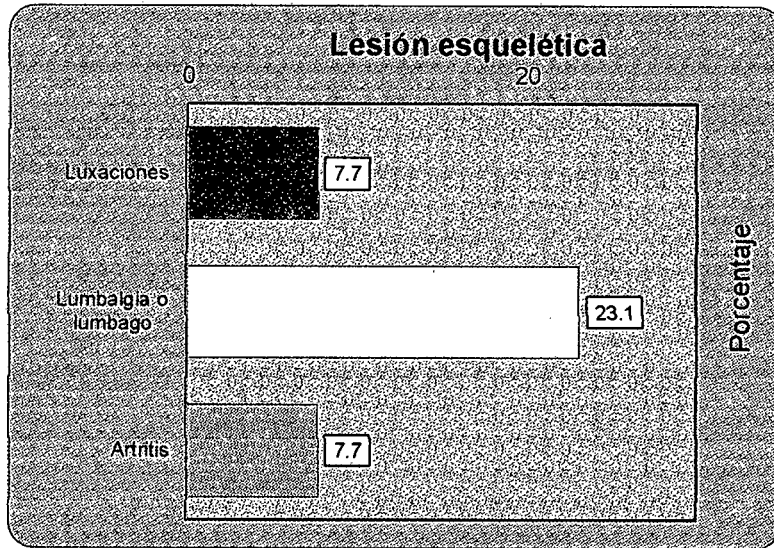
Fuente. Guía de encuesta sobre las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud (anexo 01).

En la presente tabla, se muestra la ocurrencia de las lesiones musculoesqueléticas del personal de salud en estudio, cuyos resultados evidencian que las lesiones musculares más frecuentes fueron los calambres y la hernia duodenal [7,7% (2) respectivamente]. Respecto a las lesiones esqueléticas se observó con mayor frecuencia la lumbalgia o lumbago [23,1% (6)].



**Figura 10. Representación gráfica de las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

En la presente figura 10, acerca de la ocurrencia de las lesiones musculares del personal de salud en estudio, se aprecia que 7,7% (2), presentaron calambres y hernia duodenal; así mismo 3,8% (1) de ellos, evidenciaron tendinitis y contracturas respectivamente.



**Figura 11. Representación gráfica de las proporciones del tipo de lesiones esqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

La figura 11, que representa el tipo de lesiones esqueléticas en el personal de salud en estudio; donde un 23,1% (6) refirió lumbalgia o lumbago; y; una menor proporción [7,7% (2)] presentó luxaciones y artritis.

**Tabla 12. Características de las lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

<b>Características de las lesiones músculoesqueléticas</b>	<b>n=26</b>	
	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>Presencia de dolor</b>		
Sí	12	46,2
No	4	15,4
<b>Frecuencia del dolor/semana</b>		
Raras veces	9	34,6
1-2 veces	4	15,4
3-4 veces	1	3,8
5 o más veces	2	7,7
<b>Visitas al médico</b>		
Sí	11	42,3
No	5	19,2
<b>Tratamiento del dolor</b>		
Sí	11	42,3
No	5	19,2
<b>Incapacidad temporal por lesiones músculoesqueléticas</b>		
Sí	1	3,8
No	25	96,2

Fuente. Guía de encuesta sobre las lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud (anexo 01).

En la presente tabla 12, se aprecia que cerca de la mitad del personal [46,2% (12)] percibieron dolor con una frecuencia de raras veces en el 34,6% (9) de la muestra en estudio.

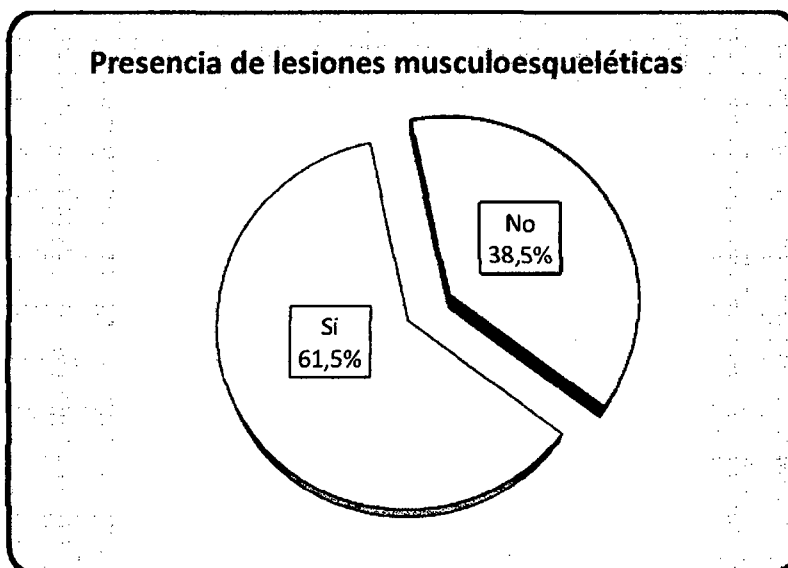
En relación a las visitas al médico y su posterior tratamiento, cerca de la mitad [42,3% (11)] de la muestra sí lo hicieron y prosiguieron con el tratamiento; a diferencia del 19,2% (5) que no lo hicieron.

Por último, casi la totalidad de la muestra en estudio [96,2%] no presentaron incapacidad temporal por lesiones músculoesqueléticas, frente al 3,8% (1), que si tuvo dicha incapacidad.

**Tabla 13. Presencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Presencia de lesiones musculoesqueléticas	n=26	
	fi	%
Sí	16	61,5
No	10	38,5

Fuente. Guía de encuesta sobre las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud (anexo 01).



**Figura 12. Representación gráfica de la presencia de lesiones musculoesqueléticas del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

En la presente tabla 13 y figura 12, se muestra la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio, en la cual más de la mitad [61,5% (16)] presentó dichas lesiones; mientras que 38,5% (10) no las presentó.

#### 4.4. Comprobación de hipótesis

**Tabla 14. Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión organización del trabajo y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas, en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Dimensión organización del trabajo	Lesiones musculoesqueléticas				X <sup>2</sup> /yates	G L	p-valor	OR	IC
	Presente		Ausente						
	fi	%	fi	%					
Efectiva	5	19,2	3	11,5	0,00	1	1,00	1,06	0,19-5,90
De riesgo	11	42,3	7	26,9					
Total	16	61,5	10	38,5					

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02) y guía de encuesta sobre las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud (Anexo 01).

Al analizar la relación entre la aplicación de las estrategias de prevención en la dimensión organización del trabajo y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio, se halló que un 42,3% (11) de ellos tenían comportamientos de riesgo en las estrategias de prevención y a su vez presentaron dichas lesiones.

Al comprobar la relación entre dichas variables, se obtuvo un valor calculado de Chi-cuadrada/yates de 0,00 para 1 grado de libertad, y un nivel de significancia de  $p = 1,00$ ; ello evidencia la independencia entre dichas variables, con lo que se acepta la hipótesis nula.

En consecuencia, se concluye que la aplicación de la estrategia de prevención en la dimensión organización del trabajo al tener un carácter de riesgo, no previene la ocurrencia de las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio.

**Tabla 15. Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión tareas equipos y herramientas en la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas, en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Dimensión tareas equipos y herramientas	Lesiones musculo- esqueléticas				X <sup>2</sup> /ya tes	G L	p- valor	OR	IC
	Presente		Ausente						
	fi	%	fi	%					
Efectiva	5	19,2	9	34,6					
De riesgo	11	42,3	1	3,8	6,35	1	0,01	0,05	0,01-0,51
Total	16	61,5	10	38,5					

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02) y guía de encuesta sobre las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud (Anexo 01).

Respecto a la relación entre la aplicación de las estrategias de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio, se evidenció que 42,3% (11) tenían un comportamiento de riesgo; y por ende, presentan dichas lesiones.

Al comprobar la relación entre estas dos variables, se halló un valor calculado de Chi-cuadrada/yates de 6,35 para 1 grado de libertad y con  $p = 0.01$ , con lo que se rechazó la hipótesis nula; con ello, se determina que a mayor aplicación de las estrategias de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas, menor será la ocurrencia de lesiones musculo-esqueléticas en el personal de salud en estudio.

**Tabla 16. Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión ambiente en el trabajo y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Dimensión ambiente en el trabajo	Lesiones musculoesqueléticas				X <sup>2</sup> /yates	G L	p-valor	OR̄	iC̄
	Presente		Ausente						
	fi	%	fi	%					
Efectiva	4	15,4	3	11,5	0,00	1	1,00	0,78	0,13-4,54
De riesgo	12	46,2	7	29,6					
Total	16	61,5	10	38,5					

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02) y guía de encuesta sobre las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud (Anexo 01).

Al comparar la aplicación de las estrategias de prevención en la dimensión ambiente en el trabajo y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio, se halló que 46,2% (12) de ellos, aplicaban la estrategia de prevención ambiente en el trabajo de carácter riesgoso y a su vez presentaron lesiones musculoesqueléticas.

Al comprobar la relación entre las mencionadas variables, se obtuvo un valor calculado de Chi-cuadrada/yates de 0,00 para 1 grado de libertad y  $p = 1,00$ , indicando ausencia de relación; por ello, se aceptó la hipótesis nula. Es decir, la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión ambiente en el trabajo, no propician la ocurrencia de las lesiones musculoesqueléticas.



**Tabla 17. Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión psicosocial y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Dimensión psicosocial	Lesiones musculoesqueléticas				X <sup>2</sup> /yates	G L	p-valor	OR	IC
	Presente		Ausente						
	fi	%	fi	%					
Efectiva	2	7,7	9	34,6					
De riesgo	14	53,8	1	3,8	12,13	1	0,00	0,02	0,00-0,20
Total	16	61,5	10	38,5					

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02) y guía de encuesta sobre las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud (Anexo 01).

Al apreciar la comparación entre la aplicación de las estrategias de prevención en la dimensión psicosocial y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio, se halló que 53,8% (14) aplican estrategias de prevención en la dimensión psicosocial de riesgo, y a su vez presentan lesiones musculoesqueléticas.

Al comprobar la relación entre estas dos variables, se halló un valor calculado de Chi-cuadrado/yates de 12,13 para 1 grado de libertad y con  $p = 0.00$ , mostrando un margen de riesgo del 2%; por lo que se rechazó la hipótesis nula.

**Tabla 18. Relación entre la aplicación de estrategias de prevención en la dimensión predisposición en la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas, en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Dimensión predisposición	Lesiones musculoesqueléticas				X <sup>2</sup> /yates	G L	p-valor	ÖR	iC
	Presente		Ausente						
	fi	%	fi	%					
Efectiva	0	0,0	4	15,4					
De riesgo	16	61,5	6	23,1	4,80	1	0,03	0,27	0,14-0,54
Total	16	61,5	10	38,5					

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02) y guía de encuesta sobre las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud (Anexo 01).

Al analizar la relación entre la aplicación de las estrategias de prevención en la dimensión predisposición y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio, se observa que la totalidad de la muestra 61,5% (16) aplicaban comportamientos de riesgo y a su vez lesiones musculoesqueléticas.

Corroborando la relación entre estas dos variables, se halló un valor calculado de Chi-cuadrada/yates de 4,80 para 1 grado de libertad y con significancia de  $p = 0.03$ , mostrando un margen de riesgo del 27%; por lo que se rechazó la hipótesis nula.

**Tabla 19. Relación entre la aplicación de estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María-2015**

Aplicación de las estrategias de prevención	Lesiones musculoesqueléticas				X <sup>2</sup> /yates	G L	p-valor	OR	IC
	Presente		Ausente						
	fi	%	fi	%					
Efectiva	6	23,1	8	30,8					
De riesgo	10	38,5	2	7,7	2,93	1	0,09	0,15	0,02-0,10
Total	16	61,5	10	38,5					

Fuente. Escala de medición de las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas (Anexo 02) y guía de entrevista sobre las lesiones musculo esqueléticos en el personal de salud (Anexo 01).

Finalmente, al analizar la relación entre la aplicación de las estrategias de prevención y la ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio, se halló que 38,5% (10) del personal aplicaban comportamientos de riesgo, y a su vez presentaban lesiones musculoesqueléticas.

Al comprobar la relación entre la aplicación de estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas del personal de salud en estudio, se obtuvo un valor calculado de Chi-cuadrada/yates de 2,93 para 1 grado de libertad y un  $p = 0,09$ , mostrando ausencia de relación entre la aplicación de estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas; por ello, se acepta la hipótesis nula que indica ausencia de relación.

#### 4.5. Discusión de resultados

La investigación desarrollada partió del análisis propuesto por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (4) al considerar al lugar de trabajo como un área central y prioritaria para la promoción de la salud en el siglo XXI. La premisa

*“la salud en el trabajo y los ambientes de trabajo saludables, representan los bienes más preciados de las personas, comunidades y países. Un ambiente de trabajo saludable es esencial, no sólo para lograr la salud de los trabajadores, sino también para hacer un aporte positivo a la productividad, la motivación laboral, el espíritu de trabajo, la satisfacción en el trabajo y la calidad de vida general.”*

De otro lado, la prevención de las LME en el trabajo es en la actualidad uno de los grandes retos para los diferentes países. Diversos estudios han demostrado la magnitud de este problema. Estas lesiones no causan la muerte, pero hacen muy penosa la calidad de vida laboral de las personas que las padecen, provocando absentismo y pérdidas económicas (6).

Por su parte, Guillén (28), resalta que el personal de salud debe dominar lo concerniente al accionar para la prevención de lesiones, así como las manifestaciones propias que pueden observarse en el no cumplimiento de las normas establecidas.

En base a las premisas antes mencionadas, a continuación se analizan los límites, alcances teóricos-metodológicos, así como los planteamientos surgidos en la presente investigación y se contrastan los hallazgos.

Se evidenció que la mayor aplicación de estrategias efectivas de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas se relacionaría con la menor ocurrencia de LME del personal de salud en estudio. Este resultado concuerda con los hallazgos de Coll Del Rey (6), quien da a conocer que el hecho de usar adecuadamente los elementos ergonómicos disponibles en el trabajo, permiten ejercer la labor, minimizando la carga que soportan la columna vertebral y su musculatura. De este modo se evitan ciertas lesiones. También recomienda la promoción de un buen ambiente de trabajo, relación armónica con los compañeros y la empresa; pues ello, ha demostrado disminuir el riesgo de que aparezca el dolor de espalda y, si ya lo ha hecho, de que persista o genere secuelas de incapacidad.

Según Suarez (14), un 40% del personal de salud entre las edades de (25 – 30 años) aplican estrategias enfocadas en la dimensión tareas, equipos y herramientas (piden ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes).

También se halló que a mayor aplicación de estrategias efectivas en la dimensión psicosocial, representa una menor ocurrencia de LME del personal de salud en estudio. Esto se explica en el sentido de que las condiciones de trabajo y, sobre todo, de su organización que afectan a la salud de las personas, se controlan a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos a los que también se les llama estrés.

La prevención de dichos factores psicosociales como la organización del trabajo, las relaciones personales, el estrés burnout y el tiempo de trabajo favorecen la minimización de las LME. De lo contrario, podrían potenciar la acción de otros factores al acentuar la tensión muscular y afectar la coordinación

motora. Las consecuencias más inmediatas son: el aumento del esfuerzo físico y el absentismo laboral (29).

Del mismo modo, la aplicación de las estrategias efectivas de prevención en la dimensión predisposición repercute en una menor ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas del personal de salud en estudio. Este resultado supone que se asignan tareas diversas y con contenidos acordes a los conocimientos y las destrezas del personal, además la carga de trabajo se distribuye considerando el contenido tanto cuantitativo como cualitativo de la tarea, reorganizando el tiempo de trabajo (tipo de jornada, duración, flexibilidad, etc.) y facilitando suficientemente el margen de tiempo para la autodistribución de algunas breves pausas durante cada jornada de trabajo. Y, proporcionando las ayudas pertinentes para que la carga de trabajo llegue hasta niveles manejables.

Este resultado va en la línea de Coll Del Rey (6), quien refiere que la actividad física puede ser una de las mejores prácticas de prevención. Para mantener en buen estado de la musculatura de la espalda y el estado físico general son valiosos los programas de ejercicios específicos pudiéndose alternar con ejercicios aeróbicos cuando la disponibilidad de tiempo lo permite. Resultan importantes también, las estrategias de relajación, la respiración, el ejercicio, el descanso. Otras propuestas se dirigen a la formación en temas específicos, como las estrategias para tomar decisiones, resolver problemas o gestionar el tiempo.

En tanto, Suarez (14), halló que el 72,7% del personal de salud que se encuentran entre 31 – 40 años casi nunca aplican la estrategia enfocada en la

dimensión predisposición (realizan estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales).

Por su parte, Montoya, Palucci, Do Carmo, Taubert (1), sostienen que la aplicación de las estrategias de prevención en el hospital puede resultar en cambios en el contenido de las actividades de trabajo, la adecuación del entorno de trabajo, la promoción de las condiciones de bienestar, seguridad y mantenimiento de la salud de los trabajadores, ya que las exigencias del trabajo, principalmente por personal paramédico, requieren un gasto muscular importante. Estos requisitos varían con el tipo de actividad efectuada y las condiciones en que éstas se realicen; por ejemplo, la transferencia manual de un paciente a la cama requiere demasiado esfuerzo físico del trabajador, sin embargo, los profesionales utilizan recursos facilitadores para llevar a cabo esta tarea, como los ascensores hidráulicos, que requieren poco esfuerzo físico.

Al comprobar la relación entre la aplicación de estrategias de prevención y la ocurrencia de LME del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital en estudio, se observó ausencia de relación entre dichas variables, por ello se tuvo que aceptar la hipótesis nula. También se observaron relaciones inversas entre las dimensiones organización del trabajo y ambiente en el trabajo, evidenciando que la mayor aplicación de las estrategias de riesgo, determina la menor ocurrencia de LME en el personal de salud en estudio. Este hecho preocupante, llama la atención hacia la inmediata implementación de estrategias que promuevan el accionar del personal de salud con medidas de prevención hacia una salud ocupacional libre de riesgos. Según De Souza, Lima, Antunes, Schumacher, Moreira, De Almeida (25), existe la necesidad de una mayor

atención a partir de estrategias de prevención que debe darse a las posturas corporales en la ejecución de las actividades; también, la garantía de condiciones adecuadas en el mobiliario, pues sólo entonces es posible pensar que la atención médica pudiera descender bruscamente.

Finalmente, la investigación pone de manifiesto que ante la presencia de riesgos de LME amerita la identificación y evaluación de riesgos, planificación preventiva y vigilancia de la salud. Por ello, es esencial aprender a identificar el riesgo de LME, puesto que cuando estemos en condiciones de asegurar que el riesgo existe, la organización, sea cual sea su tamaño, deberá disponer de los medios necesarios, interna o externamente.



## CONCLUSIONES

Luego de analizar los resultados, se arriban a las siguientes conclusiones:

- Al comprobar la relación entre la aplicación de estrategias de prevención y la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas del personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María en el 2015, se obtuvo un valor calculado de  $X^2/Yates = 2,93$  para 1 grado de libertad y un  $p = 0,09$ ; mostrando ausencia de relación entre dichas variables, por ello se tuvo que aceptar la hipótesis nula.
- La mayor aplicación de estrategias de riesgo en la dimensión organización del trabajo, mayor será la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud en estudio; con lo que se acepta la hipótesis nula.
- Al comprobar la relación entre la mayor aplicación de estrategias efectivas de prevención en la dimensión tareas, equipos y herramientas que representan una menor ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas del personal de salud en estudio.
- Al comprobar la relación entre la mayor será la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal en estudio; por ello se aceptó la hipótesis nula.

Al comprobar la relación entre las dos variables, se halló un valor calculado de  $X^2/Yates$  de 12,13 para 1 grado de libertad y con  $p = 0.00$ , por lo que se rechazó la hipótesis nula; con ello, se determina que a mayor aplicación de estrategias efectivas en la dimensión psicosocial representa una menor ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas del personal de salud en estudio.

- Al analizar la relación entre la aplicación de las estrategias de prevención en la dimensión predisposición y la ocurrencia de lesiones musculo-esqueléticas en el personal de salud en estudio, se observó que la totalidad de la muestra 61,5% (16) aplicaban comportamientos de riesgo y a su vez presentaban lesiones musculoesqueléticas. Corroborando la relación entre estas dos variables, se halló un valor calculado de  $X^2/Yates$  de 4,80 para 1 grado de libertad y con significancia de  $p = 0.03$ ; por lo que se rechazó la hipótesis nula, donde se determina que a mayor aplicación de estrategias efectivas en la dimensión predisposición representa una menor ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas del personal de salud en estudio.

## **RECOMENDACIONES**

Después de analizar los resultados, se arriba a las siguientes recomendaciones:

### **Para las universidades**

- Dar mayor énfasis al curso de salud ocupacional, en la cual se aprendan estrategias de prevención con espacios de práctica pre profesional.

### **A los responsables de la gestión de recursos humanos**

- Diseñar un plan de salud ocupacional en el hospital en estudio, con el liderazgo de enfermeras especialistas en salud ocupacional.
- Organizar el trabajo en los servicios de salud según un cierto ritmo, teniendo en cuenta el principio general de adaptación del trabajo a la persona, especialmente de cara a atenuar el trabajo monótono o repetitivo en función del tipo de actividad y de las exigencias en materia de seguridad y salud de los trabajadores.
- Implementar programas de vigilancia epidemiológica a nivel laboral que tengan como punto de partida el enfoque de prevención primaria
- Capacitar al personal de salud que labora en los diversos servicios críticos de los hospitales en la aplicación de las estrategias de prevención efectivas.
- Mejorar los procesos de diagnóstico temprano y manejo adecuado de las LME, con el fin de evitar sus complicaciones y secuelas.

## **Al personal de salud**

- El personal de salud deberá estar implicando en todo el proceso de evaluación y control del riesgo de LME, es esencial por varias causas: ayuda a identificar y valorar los posibles riesgos; puede aportar valiosas sugerencias acerca de las formas de modificar el puesto de trabajo; y es esencial para controlar la eficacia del sistema. Para ello, es necesario que el trabajador disponga de una formación (especialistas en salud ocupacional) que le permita ser consciente de este tipo de riesgos, para lo que ha de disponer de unas nociones mínimas para su valoración e identificación primaria.
- El desarrollo y la eficacia de estrategias de prevención dirigidos hacia los trabajadores, depende en gran parte del compromiso de profesionales especializados en el área de salud ocupacional, salud mental, recursos humanos y/o psicología laboral, los cuales de algún modo están sujetos, a su vez, a la capacidad e interés de su institución por abrir los espacios para el desarrollo de programas integrales, sensibles y prácticos, para ofrecer los cuidados necesarios, a fin de proteger y/o tratar a su personal con riesgo de sufrir algún tipo de lesión musculoesquelética (30).
- Realizar descansos o pausas en la jornada laboral (10 ó 15 minutos cada 1 o 2 horas de trabajo continuado), cuando se susciten situaciones de menor carga laboral.
- Realizar el cuidado de los pacientes, usando posturas adecuadas, según la ergonomía apropiada para cada situación, teniendo en cuenta las características antropométricas de los pacientes.

**A los investigadores**

- Continuar con el análisis de la situación de salud laboral de los trabajadores de salud, a través de estudios longitudinales.
- Difundir los resultados de la investigación en las áreas de recursos humanos y salud ocupacional.
- Realizar estudios comparativos con otros servicios críticos, con la misma temática de estudio, ampliando el tamaño muestral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montoya Díaz M, Palucci Marziale MH, do Carmo Cruz Robazzi ML, Taubert de Freitas FC. Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Ciencia y enfermería*. 2010;16(2):35-46.
2. Cezár Vaz MR, De Almeida V, Capa M, Pereira Rocha L, Miritz Borges A, De Oliveira Severo L, et al. Trastornos musculo-esqueléticos en profesores. *Ciencia y enfermería*. 2013;19(3):83-93.
3. Galíndez L, Rodríguez Y. Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud. *Salud de los Trabajadores*. 2007;15(2):67-9.
4. Nieto, Hernandez. La Salud de los trabajadores de la salud: Estrategias e intervenciones Universidad Nacional de Buenos Aires Argentina y Universidad de la Republica del Uruguay.; ([https://cursos.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/2527/mod\\_resource/content/1/curso\\_2009/Modulo\\_4/m4-lp-estrategias NietoTomasina\\_borrador\\_.pdf](https://cursos.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/2527/mod_resource/content/1/curso_2009/Modulo_4/m4-lp-estrategias NietoTomasina_borrador_.pdf)).
5. León Martínez N, López Chagín A. Lesiones musculoesqueléticas en el personal odontológico. *Acta odontol venez*. 2006;44(3):413-8.
6. Coll Del Rey. CDR. Prevención de lesiones músculo- esqueléticas.; ([http://www.ceice.gva.es/per/docs/rcurso\\_lesiones\\_1.pdf](http://www.ceice.gva.es/per/docs/rcurso_lesiones_1.pdf)).
7. Vernaza Pinzón P, Sierra Torres CH. Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Revista de salud pública*. 2005;7(3):317-26.
8. Valecillo M, Quevedo AL, Lubo A, Dos Santos A, Montiel M, Camejo M. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. *Salud de los trabajadores*. 2009;17(2):85-95.
9. Rodriguez T, Alfert RM, Soto L. Un modelo simple para la evaluación integral del riesgo a lesiones músculo-esqueléticas (MODSI). *Mapfre Medicina*. 2005;16(2):86-94.
10. Villar Fernández MF. Riesgos de trastornos musculo-esqueléticos en la población laboral española [Internet]. [Consultado 2015 Dic 10]. Disponible en: [http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Monografias/Estudios%20de%20sobreesfuerzos%20y%20TME/Ficheros%20e%20informes/TME%20en%20población%20laboral%20espa%C3%B1ola\\_Observatorio.pdf](http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Monografias/Estudios%20de%20sobreesfuerzos%20y%20TME/Ficheros%20e%20informes/TME%20en%20población%20laboral%20espa%C3%B1ola_Observatorio.pdf)
11. Rosario Amézquita RM, Amézquita Rosario TI. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. 2014;60(234):24-43.
12. Obando Ollarve MH, Fernández de D'Pool J. Estrategias en salud ocupacional: Prevención y control de desordenes musculo-esqueléticos en el personal de enfermería Hospital Central San Cristobal - Estado Táchira [Internet]. [Consultado 2015 Dic 10]. Disponible en: [http://tesis.luz.edu.ve/tde\\_arquivos/155/TDE-2013-11-11T10:33:33Z-4224/Publico/obando\\_ollarve\\_marco\\_henry.pdf](http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/155/TDE-2013-11-11T10:33:33Z-4224/Publico/obando_ollarve_marco_henry.pdf).
13. Llerena Cardama D. Frecuencia de trastornos musculo-esqueléticos en teleoperadoras del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins [Internet]. [Consultado 2015 Dic 10]. Disponible

- en: <http://es.scribd.com/doc/269540053/Modelo-de-Tesis-Culminada#scribd>.
14. Suarez Lopez M: Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, diciembre 2012. [Tesis de grado Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. EAP Tecnología Médica; 2012.
  15. Juno Natarén JJ, Noriega Elío M. Los trastornos musculoesqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo. *Salud de los Trabajadores*. 2004;12(2):27-41.
  16. Carrillo Trujillo DK, Jara Naranjo JP. Falta de aplicación de la mecánica corporal en la movilización asistida de pacientes y su influencia en la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas en el personal auxiliar de enfermería de los Servicios de Hospitalización del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, período noviembre 2012–abril del 2013. [Tesis de grado Licenciada en Enfermería]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Enfermería; 2013.
  17. Arosemena Huete A, Rojas y Panduro AB, León Martel E. Factores de riesgo bio mecánicos en traslado de pacientes de la cama/camilla asociados a lesiones musculoesqueléticas en enfermeros de áreas críticas Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco-2010. [Tesis de grado Especialista en Emergencia y Desastres]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Facultad de Enfermería; 2010.
  18. Callista Roy. El modelo de adaptación de Roy en el contexto de los modelos de enfermería, con ejemplos de aplicación y dificultades [Internet]. [Consultado 2015 Dic 10]. Disponible en: <http://culturacuidados.ua.es/enfermeria/article/view/94>
  19. Soto Mas F, Lacoste Marín JA, Papenfuss RL, Gutiérrez León A. El modelo de creencias de salud. Un enfoque teórico para la prevención del SIDA. *Revista española de salud pública*. 1997;71(4):335-41.
  20. Aristizábal Hoyos G, Blanco Borjas D, Sánchez Ramos A, Ostiguín Meléndez R. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Rev Enferm Universit*. 2011;8(4):16-23.
  21. Villagrán Venegas AM. Estudio de la relación entre el afrontamiento y la adherencia al tratamiento en los y las pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), sometidos a hemodiálisis, en el Hospital Quito N°1 de la Policía Nacional. [Tesis de grado Psicólogo]. Quito: Universidad Politécnica Salesiana. Sede Quito; 2012.
  22. CEDRO. Estrategias de prevención [Internet]. [Consultado 2015 Dic 10]. Disponible en: [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:OQ0bAwFcll4J:scholar.google.com/+estrategias+de+prevencion&hl=es&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:OQ0bAwFcll4J:scholar.google.com/+estrategias+de+prevencion&hl=es&as_sdt=0,5).
  23. Cardona OD. La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo: una crítica y una revisión necesaria para la gestión. *International Work-Conference on vulnerability in Disaster Theory and practice*. 2001:1-18.

24. Fajardo Zapata ÁL. Trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. *Ciencia & trabajo*. 2015;17(53):150-3.
25. De Souza CdS, Lima da Silva J, Antunes Cortez E, Schumacher KP, Moreira RCS, De Almeida Nilson T. Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. *Enfermería Global*. 2011;10(23):251-63.
26. Griggs R. Espasmos musculares, calambres y debilidad episódica. *Principios de medicina interna*. 1998:136-40.
27. Murcia A, Azorín L, Blanco A, Ferrer H, Gallart X, García-Cimbrelo E, et al. Luxación recidivante de prótesis total de cadera. *Revista de ortopedia y traumatología*. 2006;50(6):454-67.
28. Guillén Fonseca M. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista cubana de enfermería*. 2006;22(4)
29. Nieto, Hernandez. Guía prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en centros de atención a personas discapacitadas. Secretario de Salud Laboral y Medio ambiente de UGT Baleares.
30. Ortega C, Silvera M, Torres C. Acciones de auto cuidado que realizan los enfermeros para evitar lesiones músculo-esqueléticas. [Taller de Trabajo Final]. Jujuy: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Medicas. Escuela de Enfermería; 2013.



# **Anexos**

## ANEXO 1

### GUÍA DE ENCUESTA SOBRE LAS LESIONES MÚSCULOESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE SALUD

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN.** Estrategias de prevención y ocurrencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital de Tingo María 2015.

**INSTRUCCIONES.** Estimado/a señor/a, señorita, le pedimos por favor se sirva contestar la presente entrevista, la que permitirá conocer sus características sociodemográficas y aspectos laborales; para ello deberá responder las preguntas en forma veraz, marcando con un aspa (x). La información será manejada con carácter confidencial. La exactitud de las respuestas será de inestimable valor.

**Gracias.**

#### I.- Presencia de lesiones musculoesqueléticas.

**1. ¿Usted ha presentado o presenta alguna lesión musculoesquelética como consecuencia de su desempeño laboral?**

Si

No

*En caso de que presente algún trastorno continúe con las siguientes preguntas.*

#### II.- Características de las lesiones musculoesqueléticas

##### Tipo de lesión musculoesquelética

**2. ¿Cuál de las siguientes lesiones musculoesqueléticas? (marque sólo una alternativa, la más importante).**

	<b>Sí</b>	<b>No</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
Tendinitis	( )	( )	Bursitis	( )	( )
Sinovitis	( )	( )	Escoliosis	( )	( )
Teno-sinovitis	( )	( )	Lumbalgia o lumbago	( )	( )
Esguinces	( )	( )	Crisis Lumbar	( )	( )
Calambres	( )	( )	Artrosis	( )	( )
Contracturas	( )	( )	Artritis	( )	( )
Luxaciones	( )	( )	Ciática	( )	( )
Fractura ósea	( )	( )	Otro _____		

**Presencia de dolor**

**3. ¿Usted, actualmente, presenta algún dolor como consecuencia de dichas lesiones musculoesqueléticas?**

Sí ( )

No ( )

Si su respuesta es afirmativa continúe con la pregunta 4

**Frecuencia del dolor**

**4. ¿con qué frecuencia percibe el dolor?**

Raras veces ( )

1-2 veces/ semanal ( )

3-4 veces/ semanal ( )

5 o más veces/ semanal ( )

**Realiza control médico**

**5. ¿Usted acude al médico cuando siente dolor?**

Sí ( )

No ( )

**Tratamiento del dolor**

**6. ¿Usa medicación para el dolor de su lesión musculoesquelética?**

Sí ( )

No ( )

**Incapacidad temporal por lesiones musculoesqueléticas**

**7. ¿Ha obtenido usted certificado de incapacidad temporal para el trabajo debido a su LME, en los últimos 6 meses?**

Sí ( )

No ( )

**ANEXO 2**  
**ESCALA DE MEDICIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE**  
**PREVENCIÓN DE LAS LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS**

**TÍTULO DEL ESTUDIO.** Estrategias de prevención y ocurrencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital Tingo María.

**INSTRUCCIONES.** Estimado/a señor/a, señorita, le pedimos por favor se sirva contestar la presente entrevista, la que permitirá conocer sus características sociodemográficas y aspectos laborales; para ello deberá responder las preguntas en forma veraz, marcando con un aspa (x). La información será manejada con carácter confidencial. La exactitud de las respuestas será de inestimable valor.

**Gracias.**

N°	Reactivos	1 = casi	2 = Algunas veces	3 = Habitualmente	4 = Siempre
<b>I.</b>	<b>DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b>				
1	Identifico y elimino los posibles factores de riesgo que percibo sobre las lesiones musculoesqueléticas				
2	Creo variedades de tareas				
3	Establezco un tiempo para poder rotar de tarea				
4	Disminuyo la intensidad del trabajo				
5	Programo descansos y micro pausas				
6	Trabajo en posturas cómodas y no fatigantes				
<b>II.</b>	<b>DIMENSIÓN: TAREAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>				
7	Evito aplicar fuerzas excesivas, mediante la utilización de herramientas eléctricas o médicas adecuadas.				
8	Selecciono equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea que se realiza.				
9	Si se realizan movimientos repetitivos en ciclos de trabajo cortos, organizo distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos.				
10	Pido ayuda a alguien para el manejo de pacientes imposibilitados de su autocuidado.				
<b>III.</b>	<b>DIMENSIÓN: AMBIENTE EN EL TRABAJO</b>				
11	Ayudo a controlar de alguna manera los focos emisores de ruido.				
12	Me percato que la iluminación, tanto en la general como en la localizada de modo no existan reflejos y/o sombras.				

13	Acondiciono la temperatura a las tareas que se desarrollan.				
14	Ventilo la zona donde me movilizó de forma adecuada y suficiente.				
15	Evito las corrientes de aire.				
16	Dispongo de dispositivos de asistencia ergonómicos (como tablas corredizas de traslado o cinturones para movilizar pacientes) si están disponibles.				
<b>IV.</b>	<b>DIMENSIÓN: PSICOSOCIAL</b>				
17	Distribuyo con equidad y transparencia las tareas y las competencias, en especial las más incómodas				
18	Pido ayuda acorde a los conocimientos y las destrezas del personal				
19	Amplio mis tareas con contenidos, objetivos y grados de dificultad diferentes				
20	Considero el contenido tanto cuantitativo como cualitativo de la tarea				
21	Proporciono las ayudas pertinentes para que la carga de trabajo llegue hasta niveles manejables				
<b>V.</b>	<b>DIMENSIÓN: PREDISPOSICIÓN</b>				
22	Mi puesto de trabajo y las tareas que realizo están adaptados a mis condiciones				
23	Informo sobre los factores de riesgos de sufrir lesiones musculoesqueléticas y la manera de prevenir su aparición.				
24	Selecciono técnicas que no provoquen o agraven mi estado de salud				
25	Realizo estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales				
26	Realizo movimientos corporales adecuados				
27	Realizo ejercicios de fortalecimiento muscular				

**ANEXO 03**  
**GUÍA DE ENTREVISTA SOCIODEMOGRÁFICA APLICADA A LA MUESTRA EN ESTUDIO**

**TÍTULO DEL ESTUDIO.** Estrategias de prevención y ocurrencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital Tingo María 2015.

**INSTRUCCIONES.** Estimado/a señor/a, señorita, le pedimos por favor se sirva contestar la presente entrevista, la que permitirá conocer sus características sociodemográficas y aspectos laborales; para ello deberá responder las preguntas en forma veraz, marcando con un aspa (x). La información será manejada con carácter confidencial. La exactitud de las respuestas será de inestimable valor.

**Gracias.**

**I. Características sociodemográficas:**

1) ¿Cuántos años tiene usted?

M	F
---	---

 Género

2) ¿Cuál es su estado civil?

Soltero/a	casado/a	Viudo/a	Divorcio do /a	Conviviente
-----------	----------	---------	----------------	-------------

3) ¿Qué religión práctica usted?

Católico/a	Evangélico/a	Otro
------------	--------------	------

especifique-----

**II. Características laborales:**

4) ¿Cuál es su profesión?

Licenciado (a) en enfermería	Técnico en enfermería
Médico cirujano	Otro
Médico anesthesiólogo	

5) ¿Cuál es su condición laboral, en este hospital?

Nombrado	Contratado
----------	------------

6) ¿Cuánto tiempo de servicio tiene usted en este hospital?

\_\_\_\_\_

7) ¿Cuánto tiempo labora usted en este servicio?

\_\_\_\_\_

8) ¿Cuántas horas a la semana labora usted?

\_\_\_\_\_ horas efectivas

## ANEXO 4

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

- **Título del proyecto.**  
Estrategias de prevención y ocurrencia de lesiones músculoesqueléticas en el personal de salud de Centro Quirúrgico del Hospital Tingo María-2015.
- **Investigadores:**  
Lic. Enf. Yzusqui Rojas, Katherine Debli  
Lic. Enf. Aguilar Torres, Karol Katerine  
Lic. Enf. Davila Salazar, Klein Rosalia
- **Introducción / Propósito**  
Las enfermedades ocupacionales son tan antiguas como el trabajo del hombre, desde la época de los faraones, los trabajadores y esclavos eran sometidos a condiciones infrahumanas de trabajo, y se exponía a sufrir enfermedades producidas por el ambiente laboral.  
Sánchez, García, Velasco, han identificado que el personal de salud, está expuesto a una serie de riesgos laborales relacionados con las actividades asistenciales, con el entorno físico de trabajo, las condiciones de seguridad, las cargas, la organización del trabajo, y los contaminantes químicos y biológicos.
- **Participación**  
Participaran todo el personal de salud de centro quirúrgico del hospital ámbito del estudio.
- **Procedimientos**  
Se le aplicará una guía de entrevista sociodemográfica y unas escalas de valoración. Sólo tomaremos un tiempo aproximado de 15 a 30 minutos.
- **Riesgos / Incomodidades**  
No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- **Beneficios**  
El beneficio que obtendrá por participar en el estudio, es el de recibir información oportuna y actualizada sobre prevención de alteraciones musculoesqueléticas.
- **Alternativas**  
La participación en el estudio es voluntaria. Usted puede escoger no participar o puede abandonar el estudio en cualquier momento. El retirarse del estudio no le representará ninguna penalidad o pérdida de beneficios a los que tiene derecho.

Le notificaremos sobre cualquiera nueva información que pueda afectar su salud, bienestar o interés por continuar en el estudio.

- **Compensación**

No recibirá pago alguno por su participación, ni de parte de los investigadores, ni de las instituciones participantes. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

- **Confidencialidad de la información**

La información recabada se mantendrá confidencialmente en los archivos de la universidad de procedencia quien patrocina el estudio. No se publicarán nombres de ningún tipo. Así que podemos garantizar confidencialidad absoluta.

- **Problemas o preguntas**

Escribir al

Email: [karol@hotmail.com](mailto:karol@hotmail.com) o comunicarse al Cel. #947918124

- **Consentimiento / Participación voluntaria**

Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la entrevista sin que me afecte de ninguna manera.

- **Nombres y firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del personal de salud: \_\_\_\_\_

Firma de la investigadora 1: \_\_\_\_\_

Firma de la investigadora 2: \_\_\_\_\_

Firma de la investigadora 3: \_\_\_\_\_

Tingo María, 2015



**Lista de acrónimos**

LME	Lesiones musculoesqueléticas
MPS	Modelo de la Promoción de la Salud
DME	Desordenes musculoesqueléticas
OMS	Organización Mundial de la Salud



“AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU”

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN  
HUANUCO PERU**

**FACULTAD DE ENFERMERIA**



Av. Universitaria Nº 601 - 607 Pabellón 3, 2do.Piso-Cayhuayna -Teléfono 59-1076

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO  
QUIRÚRGICO**

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los catorce días del mes de enero de 2016, siendo las once horas, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron en los ambientes del Laboratorio de Enfermería de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Calificador, nombrados mediante la Resolución N° 014-2016-UNHEVAL-D-FEN, para proceder con la evaluación de la Tesis titulada: **ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y OCURRENCIA DE LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE SALUD DE CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL DE TINGO MARÍA - 2015**, de la Licenciada en Enfermería: **Karol Katerine AGUILAR TORRES**.

El Jurado Calificador está integrado por los siguientes docentes:

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| • Dra. Silvia Martel y Chang     | <b>PRESIDENTA</b>  |
| • Dra. Enit Villar Carbajal      | <b>SECRETARIA</b>  |
| • Mg. Silna Teresita Vela López  | <b>VOCAL</b>       |
| • Lic. Enf. Judith Galarza Silva | <b>ACCESITARIA</b> |

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del jurado procedieron a deliberar y verificar los calificativos, habiéndose obtenido el resultado siguiente: ...Aprobado... por Unanimitad con el calificativo cuantitativo de 17 y cualitativo de Muy Bueno, quedando APTO para que proceda con los trámites necesarios, con la finalidad de obtener **EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**.

Con lo que se dio por concluido el acto de Sustentación de Tesis, en fe de lo cual firmamos.

.....  
**PRESIDENTE (A)**

.....  
**SECRETARIO (A)**

.....  
**VOCAL**

Deficiente (11, 12, 13)  
Bueno (14, 15, 16)  
Muy Bueno (17, 18)  
Excelente (19, 20)



"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
HUANUCO PERU  
FACULTAD DE ENFERMERIA**



Av. Universitaria N° 601 - 607 Pabellón 3, 2do.Piso-Cayhuayna -Teléfono 59-1076

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO  
QUIRÚRGICO**

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los catorce días del mes de enero de 2016, siendo las once horas, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron en los ambientes del Laboratorio de Enfermería de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Calificador, nombrados mediante la Resolución N° 014-2016-UNHEVAL-D-FEN, para proceder con la evaluación de la Tesis titulada: **ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y OCURRENCIA DE LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE SALUD DE CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL DE TINGO MARÍA - 2015**, de la Licenciada en Enfermería: **Klein Rosalia DAVILA SALAZAR**.

El Jurado Calificador está integrado por los siguientes docentes:

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| • Dra. Silvia Martel y Chang     | <b>PRESIDENTA</b>  |
| • Dra. Enit Villar Carbajal      | <b>SECRETARIA</b>  |
| • Mg. Silna Teresita Vela López  | <b>VOCAL</b>       |
| • Lic. Enf. Judith Galarza Silva | <b>ACCESITARIA</b> |

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del jurado procedieron a deliberar y verificar los calificativos, habiéndose obtenido el resultado siguiente: *.....Aprobada.....* por *Unanimidad*, con el calificativo cuantitativo de *17* y cualitativo de *Muy Bueno*, quedando *.....APTO.....* para que proceda con los trámites necesarios, con la finalidad de obtener **EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**.

Con lo que se dio por concluido el acto de Sustentación de Tesis, en fe de lo cual firmamos.

*[Firma]*  
.....  
**PRESIDENTE (A)**

*[Firma]*  
.....  
**SECRETARIO (A)**

*[Firma]*  
.....  
**VOCAL**

Deficiente (11, 12, 13)  
Bueno (14, 15, 16)  
Muy Bueno (17, 18)  
Excelente (19, 20)



"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN**

**HUANUCO PERU**

**FACULTAD DE ENFERMERIA**



Av. Universitaria N° 601 - 607 Pabellón 3, 2do.Piso-Cayhuayna -Teléfono 59-1076

## **ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los catorce días del mes de enero de 2016, siendo las once horas, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron en los ambientes del Laboratorio de Enfermería de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Calificador, nombrados mediante la Resolución N° 014-2016-UNHEVAL-D-FEN, para proceder con la evaluación de la Tesis titulada: **ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y OCURRENCIA DE LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE SALUD DE CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL DE TINGO MARÍA - 2015**, de la Licenciada en Enfermería: **Katherine Debly YSUSQUI ROJAS**.

El Jurado Calificador está integrado por los siguientes docentes:

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| • Dra. Silvia Martel y Chang     | <b>PRESIDENTA</b>  |
| • Dra. Enit Villar Carbajal      | <b>SECRETARIA</b>  |
| • Mg. Silna Teresita Vela López  | <b>VOCAL</b>       |
| • Lic. Enf. Judith Galarza Silva | <b>ACCESITARIA</b> |

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del jurado procedieron a deliberar y verificar los calificativos, habiéndose obtenido el resultado siguiente: *...Aprobado... por Unanimitad...*, con el calificativo cuantitativo de *14* y cualitativo de *Muy Bueno*, quedando *...APTO...* para que proceda con los trámites necesarios, con la finalidad de obtener **EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**.

Con lo que se dio por concluido el acto de Sustentación de Tesis, en fe de lo cual firmamos.

.....  
**PRESIDENTE (A)**

.....  
**SECRETARIO (A)**

.....  
**VOCAL**

Deficiente	(11, 12, 13)
Bueno	(14, 15, 16)
Muy Bueno	(17, 18)
Excelente	(19, 20)

*Judith Galarza Silva*  
24/01/15