

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Enfermería



TESIS

**TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS
RELACIONADOS A FACTORES DE RIESGO
ERGONÓMICOS EN ENFERMEROS DE SERVICIOS
CRÍTICOS EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO – 2023**

Para optar : El título profesional de Licenciada en
Enfermería

Autoras : Aquino Chuquillanqui Yoshin Yomira
Ramos Marcos Issamar Anabella

Asesora : Mg. Villa Ricapa Linda Flor
Código ORCID 0000-0002-4937-5319

Línea de investigación : Salud y gestión de la salud
institucional

Fecha de inicio y término : Del 17.08.2023 al 16.08.2024
de la investigación

Huancayo – Perú

2024

DEDICATORIA

A Dios que logró orientarme por la ruta correcta, darme fuerzas para continuar avanzando y no desanimarme ante los desafíos que surgían, enseñándome a lidiar con las dificultades sin sacrificar nunca la dignidad ni desfallecer en el esfuerzo.

A mi madre Greta Chuquillanqui, que ha logrado educarme con buenas emociones, costumbres y principios que me han permitido continuar en los momentos adversos y brindarme los medios necesarios para cursar mis estudios.

Yoshin Yomira

A Dios, por darme salud y sabiduría durante mi proceso de formación profesional.

A mis queridos padres Enrique & Yolanda, gracias por todo el apoyo incondicional que me brindan para ser una gran profesional y continuar con mis objetivos.

Y con todo mi amor le dedico a mi hija Josune que es la fuente de inspiración para seguir adelante, y ser mi motor y motivo de lograr todos mis objetivos.

Issamar Anabella

AGRADECIMIENTO

- Gracias a la Universidad Peruana Los Andes, nuestro origen, donde nos formamos cotidianamente en una noble profesión como la Enfermería, gracias a sus profesores que nos transformaron en individuos de valor en el ámbito de la salud.
- A la Mg Linda Flor Villa Ricapa por sus valiosos consejos y recomendaciones que han sido esenciales para moldear este estudio y para nuestro desarrollo académico profesional.
- Nuestro profundo agradecimiento a todos aquellos que han aportado de forma relevante a la ejecución de esta tesis y a la consecución de nuestro propósito académico.

Yoshin Yomira y Issamar Anabella

CONSTANCIA DE SIMILITUD



NUEVOS TIEMPOS
NUEVOS DESAFÍOS
NUEVOS COMPROMISOS

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 00482-FCS -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, Que la **Tesis** Titulada:

TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS A FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS EN ENFERMeros DE SERVICIOS CRÍTICOS EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO – 2023

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. AQUINO CHUQUILLANQUI YOSHIN YOMIRA
BACH. RAMOS MARCOS ISSAMAR ANABELLA**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **ENFERMERÍA**

Asesor : **MG. VILLA RICAPA LINDA FLOR**

Fue analizado con fecha **18/11/2024** con **168 pág.**; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

El documento presenta un porcentaje de similitud de **10%**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: ***Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.***

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 18 de noviembre de 2024.



**MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA**

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Issamar Anabella, Ramos Marcos**, identificado con DNI N.º 72369645, egresado de la Carrera Profesional de Enfermería de la Universidad Peruana Los Andes, bajo juramento, declaro lo siguiente:

1. Que la tesis titulada "Trastornos musculoesqueléticos relacionados a factores de riesgo ergonómicos en enfermeros de servicios críticos en un hospital de Huancayo 2023", que presento para optar por el título de Licenciada en Enfermería, es un trabajo original de mi autoría y no ha sido presentada, total ni parcialmente, con fines académicos ni profesionales en ninguna otra institución o entidad.
2. Que he respetado las normas éticas de investigación y redacción, así como los derechos de propiedad intelectual de los autores de las bibliografías consultadas, las cuales han sido correctamente citadas y referenciadas en el texto y en las referencias bibliográficas.
3. Que no he cometido plagio, entendido como la reproducción no autorizada de ideas, datos, o textos de otros autores, presentándolos como propios, y que toda la información ajena utilizada en mi investigación ha sido debidamente reconocida y referenciada conforme a las normas establecidas por la UPLA.
4. Que, en caso de que se detecte alguna forma de plagio, falsificación o cualquier infracción a los derechos de autor en mi trabajo, asumo las responsabilidades legales y académicas que correspondan.

En virtud de lo anteriormente expuesto, firmo la presente declaración en señal de conformidad y aceptación.

En Huancayo, a los 5 días del mes de octubre del año 2024.



Issamar Anabella, Ramos Marcos
DNI N.º 72369645

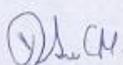
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **YoshinYomira Aquino Chuquillanqui**, identificado con **DNI N.º 71750808** egresado de la Carrera Profesional de Enfermería de la Universidad Peruana Los Andes, bajo juramento, declaro lo siguiente:

1. Que la tesis titulada "**Trastornos musculoesqueléticos relacionados a factores de riesgo ergonómicos en enfermeros de servicios críticos en un hospital de Huancayo 2023**", que presento para optar por el título de **Licenciada en Enfermería**, es un trabajo original de mi autoría y no ha sido presentada, total ni parcialmente, con fines académicos ni profesionales en ninguna otra institución o entidad.
2. Que he respetado las normas éticas de investigación y redacción, así como los derechos de propiedad intelectual de los autores de las bibliografías consultadas, las cuales han sido correctamente citadas y referenciadas en el texto y en las referencias bibliográficas.
3. Que no he cometido plagio, entendido como la reproducción no autorizada de ideas, datos, o textos de otros autores, presentándolos como propios, y que toda la información ajena utilizada en mi investigación ha sido debidamente reconocida y referenciada conforme a las normas establecidas por la UPLA.
4. Que, en caso de que se detecte alguna forma de plagio, falsificación o cualquier infracción a los derechos de autor en mi trabajo, asumo las responsabilidades legales y académicas que correspondan.

En virtud de lo anteriormente expuesto, firmo la presente declaración en señal de conformidad y aceptación.

En Huancayo, a los 5 días del mes de octubre del año 2024.



YoshinYomira Aquino Chuquillanqui
DNI N.º 71750808

CONTENIDO

▪ Dedicatoria	ii
▪ Agradecimiento	iii
▪ Constancia de similitud	iv
▪ Declaración jurada de originalidad	v
▪ Contenido	vii
▪ Contenido de tablas	x
▪ Contenido de figuras	xiii
▪ Resumen/Abstract	xvi
▪ Introducción	xviii
CAPITULO I	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.1 Descripción del problema	20
1.2 Delimitación del problema	24
1.3 Formulación del problema	25
1.3.1. Problema general	25
1.3.2. Problemas específicos	25
1.4 Justificación	26
1.4.1. Social	26
1.4.2. Teórico	26
1.4.3. Metodológico	27
1.5 Objetivos	27
1.5.1. Objetivo general	27
1.5.2. Objetivos específicos	27
1.6 Aspectos éticos de la investigación	28

CAPÍTULO II	31
MARCO TEÓRICO	31
2.1. Antecedentes	31
2.2. Base teórica	41
2.3. Marco conceptual	51
CAPÍTULO III	52
HIPÓTESIS	52
3.1. Hipótesis general	52
3.2. Hipótesis específica	52
3.3. Variables	52
3.3.1. Definición conceptual	53
3.3.2. Definición operacional	53
Operacionalización de variables	55
CAPÍTULO IV	57
METODOLOGÍA	57
4.1. Método de investigación	57
4.2. Tipo de investigación	58
4.3. Nivel de investigación	58
4.4. Diseño de investigación	58
4.5. Población y muestra	59
4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos	60
4.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos	71
CAPÍTULO V	72
RESULTADOS	72
5.1. Descripción de resultados	72

5.2. Contrastación de hipótesis	101
Análisis y discusión de resultados	109
Conclusiones	118
Recomendaciones	120
Referencias bibliográficas	123
ANEXOS	131
Anexo 1: Matriz de consistencia	
Anexo 2: Instrumento de investigación	
Anexo 3: Matriz de operacionalización del instrumento (de corresponder)	
Anexo 4: Confiabilidad y validez del instrumento (de corresponder)	
Anexo 5: Base de datos recolectados y evidencia de su procesamiento	
Anexo 6: Consentimiento y/o asentimiento informado (de corresponder)	
Anexo 7: Autorización de la empresa/institución/organización donde realizará la investigación indicando fecha de inicio y culminación	
Anexo 8: Evidencia fotográfica del estudio	
Anexo 9: Anexo 9: Declaración de confidencialidad	
Anexo 10: Compromiso a autoría	

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1	Trastornos musculoesqueléticos en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	65
Tabla 2	Factores de riesgo ergonómico en profesionales de enfermería de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	66
Tabla 3	Carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	67
Tabla 4	Características de la dimensión carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	69
Tabla 5	Carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	70
Tabla 6	Características de la dimensión carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	71
Tabla 7	Carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	72
Tabla 8	Características de la dimensión carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	73
Tabla 9	Diseño del ambiente de trabajo de enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	74
Tabla 10	Dimensión diseño del ambiente de enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	81
Tabla 11	Trastornos musculoesquelético zona hombros en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	83
Tabla 12	Trastornos musculoesquelético zona muñecas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	85

Tabla 13	Trastornos musculoesquelético zona manos en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	87
Tabla 14	Trastornos musculoesquelético zona pantorrillas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	85
Tabla 15	Trastornos musculoesquelético zona rodillas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	85
Tabla 17	Trastornos musculoesquelético zona pies en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	93
Tabla 17	Trastornos musculoesquelético zona columna cervical en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	94
Tabla 18	Trastornos musculoesquelético zona columna dorsal en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	95
Tabla 19	Trastornos musculoesquelético zona columna lumbar en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	96
Tabla 20	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	100
Tabla 21	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	101
Tabla 22	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	102

Tabla 23	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	103
Tabla 24	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	104
Tabla 25	Relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico por carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	105
Tabla 26	Relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico por carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	107
Tabla 27	Relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico por carga dinámica en profesionales de enfermería de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	109
Tabla 28	Relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico por diseño del ambiente en enfermería de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	110

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1	Frecuencia de Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de España según la Encuesta Nacional de condiciones de trabajo mencionada por la OMS	19
Figura 2	Frecuencia de dolor lumbar en trabajadores enfermeros del Centro de Rehabilitación IMIP – Brasil 2018	22
Figura 3	Trastornos musculoesqueléticos en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	65
Figura 4	Factores de riesgo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	66
Figura 5	Carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	67
Figura 6	Dimensión carga física del riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	68
Figura 7	Carga estática del riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	69
Figura 8	Características de la dimensión carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	71
Figura 9	Carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	72

Figura 10	Características de la dimensión carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	79
Figura 11	Diseño del ambiente de trabajo de enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	80
Figura 12	Dimensión diseño del ambiente de enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	82
Figura 13	Trastorno musculoesquelético zona hombros en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	84
Figura 14	Trastornos musculoesquelético zona muñecas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	86
Figura 15	Trastornos musculoesquelético zona manos en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	88
Figura 16	Trastornos musculoesquelético zona pantorrillas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	90
Figura 17	Trastornos musculoesquelético zona rodillas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	92
Figura 18	Trastornos musculoesquelético zona pies en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	94
Figura 19	Trastornos musculoesquelético zona columna cervical en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	96

Figura 20	Trastornos musculoesquelético zona columna dorsal en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	98
Figura 21	Trastornos musculoesquelético zona columna lumbar en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	99
Figura 22	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	100
Figura 23	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	101
Figura 24	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	102
Figura 25	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	103
Figura 26	Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	104

RESUMEN

La introducción resaltó la existencia frecuente de Trastornos musculoesqueléticos que se manifestaron principalmente con dolor en distintas partes del cuerpo de los trabajadores de salud, según hayan sido afectados por los riesgos ergonómicos físicos, dinámicos, estáticos, y del diseño del ambiente de trabajo, se observó que la presencia de estas dolencias repercutieron negativamente en la calidad del cuidado, en consecuencia el propósito fue establecer la vinculación entre los dolores musculares y esqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023. El método aplicado fue de análisis y síntesis, hipótesis y deducción lógica, el tipo de estudio fue básica, de diseño correlacional transversal, la población fueron 103 enfermeros, los datos se recolectaron con encuesta para ambas variables. Los resultados evidenciaron 10.7% de Trastornos musculoesqueléticos leves, 50.5% moderados y 38.8% graves. El riesgo ergonómico fue medio en 52.4%, alto en 33% y bajo en 14.5%; el riesgo por carga física fue medio en 66%, alto en 27.2% y bajo en 6.8%; por carga estática el riesgo fue alto en 30.1%, medio en 49.5% y bajo en 20.4%; el riesgo por carga dinámica fue alto en 38.8%, medio en 52.4% y bajo en 8.7%; según el diseño del ambiente fue riesgo bajo en 6.8%, medio en 48.5% y alto en 44.7%. Se concluye demostrando la vinculación entre las variables de estudio, donde a mayor presencia de riesgos ergonómicos, entonces, los trastornos musculoesqueléticos son de mayor gravedad o viceversa ($r=0.740$, $p<0.05$).

Palabras clave: Trastornos musculoesqueléticos, Factores de riesgo ergonómico, carga física, carga dinámica, carga estática, diseño del ambiente.

ABSTRACT

The introduction highlighted the frequent existence of musculoskeletal disorders that manifested mainly with pain in different parts of the body of nurses in critical hospitalization services, depending on whether they have been affected by physical, dynamic, static ergonomic risks, and the design of the work environment, it was observed that the presence of these ailments had a negative impact on the quality of care, consequently the objective of this study was to determine the relationship between musculoskeletal disorders with ergonomic risk factors in nurses in critical services of the El Carmen de Huancayo Maternal and Child Teaching Regional Hospital 2023. The scientific, hypothetical-deductive, analytical-synthetic method was used, the research was basic type, relational level, cross-sectional correlational design, the population was 103 nurses, the technique to collect data was the survey, the instruments "Evaluation of ergonomic risks in nursing professionals" and "Identification of musculoskeletal alterations" were used. The results showed that 10.7% of musculoskeletal disorders were mild, 50.5% were moderate, and 38.8% serious. Ergonomic risk was medium in 52.4%, high in 33%, and low in 14.5%; risk due to physical load was medium in 66%, high in 27.2%, and low in 6.8%; risk due to static load was high in 30.1%, medium in 49.5%, and low in 20.4%; risk due to dynamic load was high in 38.8%, medium in 52.4%, and low in 8.7%; according to the design of the environment, risk was low in 6.8%, medium in 48.5%, and high in 44.7%. The conclusion is that there is a strong, direct and significant relationship between the presence of ergonomic risk factors and musculoskeletal disorders, suggesting that when ergonomic risk is high, musculoskeletal disorders are frequent, or vice versa ($r=0.740$, $p<0.05$).

Keywords: Musculoskeletal disorders, Ergonomic risk factors, physical load, dynamic load, static load, environmental design.

INTRODUCCIÓN

Es de vital importancia considerar un estudio que aborde la relación entre la presencia de Trastornos musculoesqueléticos y los factores no adaptados a las condiciones fisiológicas del cuerpo de los profesionales de salud, se conoce que los enfermeros(as) están expuestos a sufrir de lesiones por la presencia de factores ergonómicos, como los movimientos para realizar tareas repetitivas, que los puede llevar a tener lesiones como lumbalgia, tendinitis, etc. los hallazgos de este estudio permitirá establecer estrategias que prevengan estas dolencias y eleven las condiciones de vivencia de los enfermeros, esto también repercutirá en un rendimiento laboral adecuado y una eficiente calidad en el cuidado de pacientes, asimismo se previene el absentismo laboral y disminuye los costos en las atenciones. El propósito fue identificar la vinculación de los Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en profesionales de enfermería de UCI y emergencia del Hospital evaluado durante el año 2023.

Para este estudio se utilizó em método hipotético deductivo, analítico e inferencial, siendo un estudio de tipo básico de nivel relacional, con diseño correlacional. Se evaluaron a 103 enfermeros que se encontraron en áreas críticas de hospitalización, para recolectar información se hizo uso de las encuestas aplicando los cuestionarios para cada variable de estudio. El procesamiento de datos permitió evaluar la información con análisis descriptivo e inferencial.

La estructura del trabajo de investigación estuvo conformada por cinco capítulos, con el siguiente contenido:

En el capítulo uno de tiene aspectos relacionados con el problema de estudio, hay que entender cual es el tema mencionándolo con una interrogante, plantear los objetivos del estudio, su justificación, El capítulo dos contiene aspectos relacionados con las teorías

existentes que explican la problemática, los antecedentes de estudio, las teorías que explican el fenómeno evaluado. En el capítulo tercero se mencionan las hipótesis y se explica la operacionalización de las variables de estudio. El contenido del capítulo cuarto presenta la metodología de la investigación, señalando el tipo, diseño, nivel de investigación, aspectos relacionados a la población, las técnicas y los instrumentos que sirvieron para recolectar información, y las técnicas para procesar los datos. En el capítulo cinco se presenta los hallazgos según los objetivos trazados, las conclusiones, las sugerencias, bibliografía y recomendaciones.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La OMS indica que el origen que desencadena los Trastornos musculoesqueléticos es multifactorial, por lo que llama a alerta en la identificación de los factores específicos de las organizaciones laborales (1). es decir, cada institución laboral debe llegar a la identificación las condiciones ergonómicas de riesgo en el desencadenamiento de dolencias musculares y esqueléticas (2).

Las alteraciones del sistema osteomuscular son el origen habitual para provocar incapacidad laboral a nivel mundial, el trastorno más frecuente es el dolor lumbar persistente que principalmente reduce la movilidad corporal, las habilidades y capacidades prácticas a nivel laboral, afectando negativamente a la productividad laboral y es motivo de jubilaciones anticipadas, ello conduce a una disminución salarial, en consecuencia, generan daños alterando el bienestar físico y la salud mental (2).

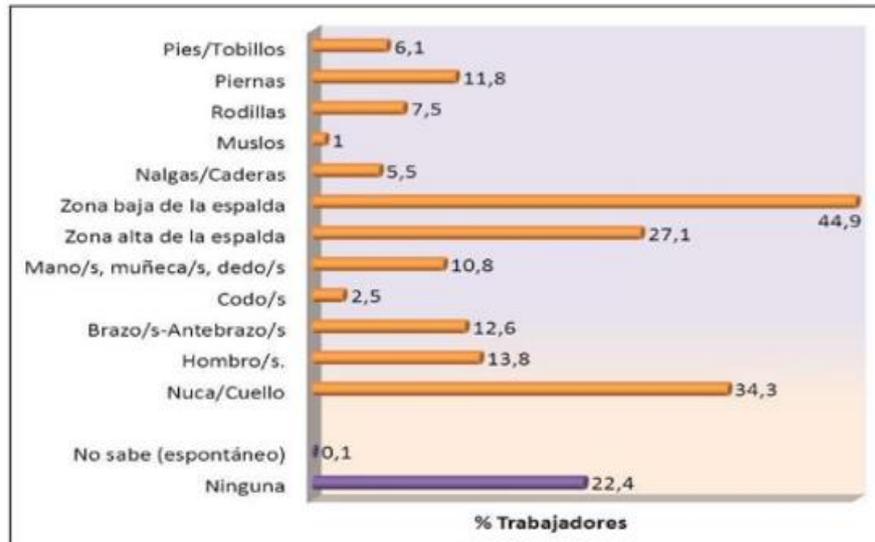


Figura 1: España - Encuesta Nacional de condiciones de trabajo mencionada por la OMS. (2)

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS).

Los tiempos actuales, existe una elevada cantidad de profesionales que padecen con frecuencia de accidentes laborales cuyas consecuencias derivan en “dolores musculares y esqueléticos” y otras enfermedades profesionales, provocando a su paso discapacidad a veces permanente, pérdida de sus funciones vitales integrales, así como también afecciones a su economía, la salud mental, a sus actividades sociales y a la salud mental, hay que tener en cuenta lo citado por Cuadros K, et al, al referir que son los profesionales de enfermería quienes más frecuentemente sufren accidentes laborales en comparación con los otros profesionales de la salud, y que esto les conduce a una mayor frecuencia de dolores musculares y esqueléticos (3)

El cuidado de la salud demanda de acciones y procedimientos relacionadas con la movilización y traslado de pacientes hospitalizados, en pacientes inmovilizados hay que realizar el cambio de posición cada dos horas, higiene del paciente dependiente en grado II o III, cambio de posición de pacientes, entre otras acciones que requieren del esfuerzo y movimiento corporal forzado, estos aspectos se convierten en un factor de riesgo cuando los profesionales enfermeros no realizan los

procedimientos adecuados en cuanto al manejo corporal, repercutiendo en el bajo rendimiento laboral y en una inadecuada calidad de vida (4).

A nivel internacional, en Colombia, según los hallazgos que surgieron de la 2da encuesta nacional, mostraron que los factores de riesgo ergonómico afectan a las poblaciones de trabajadores, principalmente en el campo de la salud, ocupando el primer lugar en comparación con otras características de seguridad y salud laboral; estos hallazgos citan a los movimientos frecuentes y repetitivo de manos o brazos, así como a la postura corporal que se mantienen en una sola posición la mayor parte de la jornada laboral diaria, lo cual genera un mayor cansancio y dolor corporal (5)

En Colombia se estima que cerca al 48% de trabajadores presentan enfermedades laborales de origen ergonómico, entre ellas destacan en primer lugar con el 42,5% el Síndrome de Túnel del Carpo (STC), seguidamente se observa el 6,2% de Síndrome del manguito rotador y el 5,3% de epicondilitis medial y lateral, además de otras enfermedades laborales (5).

Una investigación realizada en Brasil revela que el 85% de los trabajadores de enfermería son mujeres, desde ya este dato da a conocer la existencia de un esfuerzo cargado en los procedimientos que demandan de mayor esfuerzo, además, confirma que 83,2% de profesionales de enfermería padecen de lumbalgia, por lo que se recomienda el cuidado y las atenciones de salud en los profesionales enfermeros. Según el autor también da a conocer la frecuencia con la que se presenta la lumbalgia en los trabajadores evaluados, teniendo que afecta diariamente a cerca la mitad de los enfermeros, en tanto que el 42.7 % refieren sufrir de lumbalgia a veces durante la semana, como es evidente en el cuadro: (6)

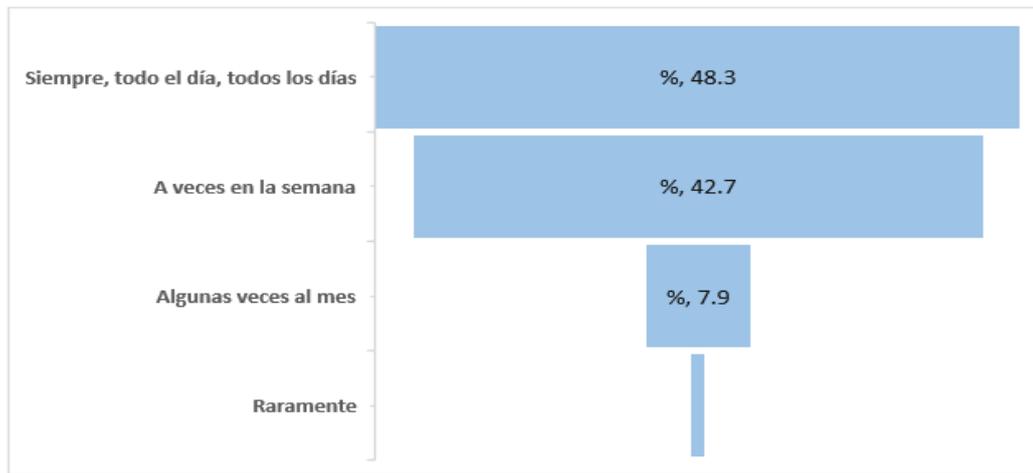


Figura 2: Frecuencia de dolor lumbar en trabajadores enfermeros del Centro de Rehabilitación IMIP – Brasil 2018

Fuente: Oliveira T, (6)

A nivel nacional, en el estudio de Carranza A, y Sánchez K, (7) el 2022 en Lima, se observa 60% de enfermeros poseen un nivel de riesgo medio, seguido del 26,2% con riesgo alto; respecto a los dolores musculares y esqueléticos esta estuvo presente en el 52.4% de profesionales enfermeros; Sobre la vinculación de factores y dolores musculares y esqueléticos, este autor reportó vinculación media, positiva y significativa, habiendo encontrado un R de Spearman de 0,399 con un $p = 0,009$).

A nivel local, en el Hospital evaluado el cuidado que brindan los enfermeros está dado principalmente por profesionales mujeres, ellas demandan de mayor esfuerzo en algunos procedimientos como movilización de los pacientes, movilización de pacientes, higiene y cambio de posturas. Las enfermeras y enfermeros, en su mayoría se caracterizan por anteponer el cumplimiento de sus actividades, poseen destrezas, habilidades y fortalezas usadas en beneficio de sus pacientes, dejando de lado su propio autocuidado, dando origen al deterioro de su salud debido al sobreesfuerzo en el cumplimiento de sus funciones.

En el Hospital El Carmen de Huancayo los enfermeros que laboran en los servicios críticos UCI y emergencia, con frecuencia reportaron quejas por dolor corporal como consecuencia de las posiciones del cuerpo adoptadas, así como la presencia de otras sintomatología propia de las dolencias musculares y esqueléticas por lo que se requiere identificar con mayor detalle cuales son las condiciones ergonómicas que provocan dichas dolencias en enfermeros, asimismo, se observó que muchos profesionales afectados por dolencias presentan un rendimiento reducido y buscan apoyo en la realización de algunas funciones que demanda de esfuerzo físico,

Por lo expuesto, se consideró de suma importancia realizar el estudio con el propósito de conocer las condiciones que generan riesgo y conducentes a presentar dolencias musculares y esqueléticas en enfermeros a fin de garantizar un cuidado de enfermería de calidad y acordes con la realidad.

1.2. Delimitación del problema

Delimitación temática

Se estudió de manera detallada acerca de las condiciones ergonómicas que ocasionan dolencias a nivel muscular y esquelético de los profesionales de enfermería que laboran en los servicios hospitalarios de emergencia, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), cirugía pediátrica, banco de leche, UCI Pediátrico del “Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de Huancayo”, según antecedentes sobre el tema, se hipotetizo la existencia lógica de una relación entre la existencia de factores y el desencadenamiento de dolencias ergonómicas, por ello se consideró de suma importancia identificar dichas condiciones a fin de establecer estrategias para lograr controlarlos.

- Delimitación poblacional:

El estudio fue realizado en enfermeros de las áreas críticas como Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), cirugía pediátrica, banco de leche, Unidad de Cuidados Intensivos pediátrico (UCI) del “Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen” de Huancayo situado geográficamente en la Región Junín, en el distrito de Huancayo, provincia de Huancayo.

- Delimitación temporal:

El estudio se desarrolló durante el periodo de agosto del 2023 a agosto del 2024.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de servicios críticos del “Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen” de Huancayo 2023?

1.3.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023?
- ¿Cuál es la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023?
- ¿Cuál es la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023?
- ¿Cuál es la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

El estudio constituye un aporte favorable en beneficio de los profesionales de la salud, principalmente los enfermeros y enfermeras que laboraron en esta institución, debido que al identificar los factores que condujeron a dolencias musculoesqueléticas podrán ser erradicados paulatinamente, esto conlleva a que los profesionales de la salud de todo el hospital en evaluación sean beneficiados. Además, al controlar mejor los factores que provocan dolencias musculares y esqueléticas, permitirá que los profesionales de salud se concentren mejor en la atención del cuidado de los pacientes, quienes son los segundos beneficiados de este estudio, finalmente al tener un mejor control de los factores de origen ergonómico sobre la salud de los enfermeros, se beneficia el hospital, ya que se logrará descender sus cifras de tiempo prolongado de hospitalización y complicaciones de los pacientes, puesto que se brindará una mejor atención a los mismo, disminuyendo así el gasto económico en recursos y humanos y materiales, representando un avance importante en el trato a los paciente y un ahorro efectivo para la institución.

Todas las estrategias de mejora en el control de los peligros de origen ergonómico repercutirán favorablemente en la salud de los profesionales de enfermería lo cual les permite elevar su calidad de vida y las relaciones sociales con su entorno.

1.4.2 Teórico

Las bases teóricas bajo las cuales se argumentan las explicaciones teórico-prácticas fueron ser demostradas mediante los resultados de este estudio, además se pretendió profundizar los conocimientos sobre los factores ergonómicos, sus características, la frecuencia con la que se presentan, asimismo, se conoció las

características, tipos, origen de las dolencias musculares y esqueléticas presentes en los enfermeros, con la finalidad de ayudar en la explicación de la existencia de esta problemática teniendo en cuenta la mirada epidemiológica, histórica, clínica, patológica, de salud pública, y además de otras ramas que influyen en el campo de la salud.

1.4.3 Metodológica

Esta investigación sirve para planteamiento de nuevas investigaciones ya que formó parte de los antecedentes de estudio que metodológicamente es necesario describir y revisar. Asimismo, se revisó y adecuó los formatos para la colección de información, adaptándolos a la situación y contexto de la problemática, llevándolos a procesos de validez y confiabilidad, en tal sentido, estos formatos pueden ser utilizados en posteriores investigaciones que aborden el mismo tema.

1.4 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023
- Identificar la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023
- Identificar la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023

- Identificar la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023

1.5 Aspectos éticos de la investigación

Las condiciones éticas en el estudio cumplieron los principios normados en el “*Reglamento General de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud*”, en el Capítulo II, intitulado “*Ética en la investigación*”, expresados en el Art 86, 87 y Art 88 (44), estos fueron cumplidos de la siguiente manera:

Art 86:

Para desarrollar esta investigación, se puso en práctica las normativas éticas institucionales planteadas en este Reglamento, tomándolas en cuenta desde la selección del tema sin cometer intrusismo, cada paso que se fue dando se hizo con suma responsabilidad para garantizar varios aspectos como la confidencialidad de los enfermeros evaluados, se dio el crédito a los autores mediante las citas mencionadas en todo el documento, se trabajó con el propósito de beneficiar a los profesionales de enfermería en la mejora de su salud y en consecuencia para que ellos puedan brindar un cuidado integro y de calidad a las personas, cumpliendo así con el principio de beneficencia; asimismo, se cumplió con la autonomía, la justicia, la no maleficencia, los deberes y valores, tal como se expresan en los artículos siguientes. Para dicho cumplimiento se puso en práctica de manera responsable el Código de ética para la Investigación Científica y el Reglamento del Comité de Ética de Investigación citados en este Art. 86.

Art 87:

Los principios que se tomaron en cuenta fueron beneficencia, autonomía, no maleficencia y justicia:

El principio de la beneficencia fue tomado en cuenta con énfasis debido a que se realizó una investigación en beneficio principalmente a los profesionales de enfermería, ya que son ellos quienes padecen diariamente de Trastornos musculoesqueléticos, que genera mucho malestar y quejas continuas, los hallazgos del presente estudio servirán para implementar estrategias que limiten la presencia de factores de riesgo.

El principio de la autonomía fue cumplido mediante la consulta previa a los profesionales de enfermería quienes antes de ser encuestados recibieron el consentimiento informado para su aceptación, tomando en cuenta su libre decisión haciendo uso de su derecho de autodeterminación informativa mediante este principio. Igualmente se asumió la responsabilidad de la confidencialidad de la información y su uso correcto, mediante la firma del compromiso de reserva de información.

Se puso en práctica la no maleficencia porque se aseguró que los profesionales de enfermería no fueron sometidos a pruebas dolorosas o daños físicos o psicológicos, el único acercamiento con la población de enfermeros fue para que completen los cuestionarios. Los hallazgos del estudio fueron de absoluta responsabilidad de las investigadoras, se asumió las consecuencias de estos teniendo en cuenta la pertinencia y los alcances que se deriven de los resultados.

Se practicó el principio justicia fue puesto en práctica en el trato que recibió el personal de enfermería que fue participe en el estudio, fue respetado, protegido, no se le ocasionó molestias innecesarias, habiendo recibido un trato igualitario, al margen de su edad, y sexo. En esta investigación, se garantizó que la información contenida

corresponde a la veracidad de los hechos evaluados, por lo que en el informe de tesis se adjuntó las evidencias de los procedimientos realizados.

Art 88:

Las normas de comportamiento de las investigadoras fueron éticas durante todo el proceso, el estudio desarrollado está situado acorde a la línea de investigación de la universidad denominada “*Salud pública y gestión de la salud*”, por las altas cifras de Trastornos musculoesqueléticos se considera dentro de salud pública, además, el estudio de los factores ergonómicos estuvo dentro de la línea de gestión para la salud. Durante la ejecución del estudio, las investigadoras se sometieron a la evaluación rígida y rigurosa de todos los procesos metodológicos reglamentados, teniendo la participación de asesores, jurados, directora de la “*Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud*” y el Comité de Ética, con el propósito de cumplir estrictamente con las demandas metodológicas que la universidad exige.

Los resultados de esta investigación fueron presentados a través del informe de tesis, asimismo se presentó al hospital en mención, con el propósito que se conozca cuáles han sido los resultados y puedan aplicar las sugerencias planteadas, adoptando medidas de corrección y control de los problemas musculoesqueléticos”, así como de la presencia de los riesgos ergonómicos.

En el estudio se contempló los documento denominados “Constancia de autoría”, además de la “Declaración jurada de autenticidad”, con ello se suscribe que no se cometieron faltas éticas en relación con la falsificación de información, copia o plagio de contenidos, u otras adulteraciones, asimismo los aspectos relacionados con la publicación se llevaran a cabo por la “*Universidad Peruana Los Andes*”, según sus normas institucionales en el manejo del repositorio

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales:

Díaz M, Trujillo C. (8) el 2020 en Bogotá, Colombia realizaron un estudio cuyo para identificar la asociación entre la presencia de Trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos en enfermeros que laboraron en los servicios asistenciales, Fue una investigación básica, correlacional, se evaluó al personal de enfermería de la institución, ellas tuvieron una carga horaria semanal elevada y han estado trabajando en la institución por menos de tres años. Resultados: Alrededor del 50% del personal de enfermería informó haber experimentado molestias físicas. El 50% manipularon cargas que superaron los límites permitidos y adoptaron posturas forzadas y antinaturales, lo que los expusieron a sufrir Trastornos musculoesqueléticos. La zona más afectada por estos trastornos fue en la espalda. En conclusión, se observa una vinculación positiva entre las características en estudio, encontrando factores a los que están expuestas las trabajadoras.

Dong H. Zhang Q. Liu G. (9) el 2019 en China, realizó una investigación con el objeto de conocer la frecuencia y los elementos que aumentan la probabilidad de sufrir lesiones musculoesqueléticas (TME) en el personal médico que desempeña sus

labores en hospitales de alta complejidad. El estudio se llevó a cabo utilizando una muestra aleatoria por conglomerados en ocho hospitales terciarios en Shandong, China. La población objetivo fue el personal de dichos hospitales. Los resultados mostraron 68% de malestar muscular y esquelético, 60% de dolor lumbar, 47% de dolor en rodillas, 39% en hombros, 33% en cuello. Los principales factores ergonómicos fueron elevadas horas laborales, flexional el tronco con mucha frecuencia, levantar pesos altos, permanecer de pie por mucho tiempo, IMC alto, edad cronológica. Se concluyó que se asocia la presencia de factores con los TME en los profesionales de salud.

Salgado M, Tosi C. (10) en Cuenca Ecuador, el 2018 desarrolló el estudio para identificar la presencia de factores que conlleven a dolencias musculares y esqueléticas en trabajadores de la salud. En el estudio descriptivo, de naturaleza transversal, se evaluaron a 100 trabajadores del ámbito de la salud, para coleccionar los datos se aplicó el método REBA con el que se identificó el nivel de riesgo de naturaleza ergonómica al que los trabajadores se encontraban expuestos. Resultados: del total de evaluados 77% mencionaron haber estado en contacto con riesgos de origen ergonómico, las zonas de mayor dolencia corporal fueron las muñecas de los brazos, el tronco, el cuello. Se concluyó que existen condiciones laborales que desencadenan dolencias de origen ergonómico

Loor J. (11) en Ecuador el 2021, realizó una investigación con el propósito de establecer una vinculación de los dolores musculares y esqueléticos con la presencia de condiciones de origen ergonómicos en los trabajadores de la Unidad metropolitana de Salud Norte, El estudio fue de tipo descriptivo y transversal, aplicado a 104 trabajadores, en la recolección de información se utilizó el “*Cuestionario Nórdico Estandarizado*”. Los resultados muestran que uno de los

factores más importantes y frecuentes en producir dolor muscular fueron los movimientos repetitivos con el 64%, el dolor se presenta en distintas partes del cuerpo llegando a afectar al 80% de población. Seguido del dolor del cuello siendo la zona más afectada con un 76% de la población con dolor en esa región.

Conclusión: El presente estudio presenta una alta prevalencia de “Trastornos musculoesqueléticos de los evaluados.

Camargo Y, (12) en Bogotá Colombia, describió los estudios relacionados a los factores ergonómicos asociados a las Trastornos musculoesqueléticos mediante un estudio de revisión bibliográfica. Metodológicamente, el tipo de estudio fue de revisión de la literatura, se tuvo en cuenta algunos descriptores clave como anomalías musculares como dolor, ergonomía, factores, entre los más importantes. Los resultados indican que según la revisión de literatura científica realizada, los factores de riesgo ergonómicos prioritarios en el ámbito de la enfermería fueron movilizar a los pacientes, trasladarlos, levantarlos, realizar movimientos repetidos, las lesiones mas frecuentes es la lumbalgia y el dolor presente a nivel de los músculos y huesos de las extremidades superiores. En las conclusiones se destaca la importancia del control de las condiciones de riesgo de origen ergonómico en el ámbito de salud para el control de las dolencias musculares y esqueléticas.

Antecedentes nacionales:

Carranza M, Sánchez K, (7), en Lima el 2022 quien investigó los efectos de los componentes ergonómicos que ocasionan trastornos musculares y esqueléticos en profesionales enfermeros que cuidaron a pacientes discapacitados en un centro de atención residencial del distrito de San Miguel, el tipo de investigación fue no

experimental, usó el enfoque cuantitativo. La muestra consistió en 42 profesionales que atienden a personas con discapacidad, fue de corte transversal, correlacional, para recopilar los datos, se usaron dos formatos de encuestas para coleccionar información. Los resultados muestran una vinculación estadísticamente significativa evaluada mediante el análisis de Rho con 0.39 y un p valor de 0,009. También se encontró 15% de los participantes con riesgo físico bajo, 60% tuvo riesgo de origen físico en nivel medio y 27% es alto. Además, el 53% de los participantes tenía problemas musculoesqueléticos, mientras que el 47,6% no. En cuanto al riesgo ergonómico, el 9,5% tenía riesgo bajo, el 12% medio y alto cerca al 80%. En conclusión, se tiene una correspondencia de los factores de origen ergonómico con las dolencias musculares y esqueléticas de los trabajadores evaluados.

Oros D. (13) en Callao, Perú el 2020, realizó el estudio con el propósito de asociar las condiciones ergonómicas laborales y la presencia de dolencias musculares y esqueléticas de los enfermeros y enfermeras del Hospital Sabogal del Callao. Los materiales y métodos utilizados indican que el estudio fue correlacional de tipo transversal, descriptivo, con una población de 32 profesionales de salud, la colecta de la información fue con el cuestionario Nórdico mediante el uso del método REBA. Los resultados muestran que todas las profesionales de enfermería examinadas reportaron molestias musculoesqueléticas, siendo las zonas más afectadas fueron la lumbar con cerca al 90%, muñeca con 75% y zona cervical con cerca al 70%. Así mismo se observó la presencia de factores ergonómicos que estuvieron presentes de manera continua en el centro laboral. En conclusión, se comprobó la existencia de la relación significativa de la presencia de dolor corporal y las condiciones ergonómicas en el ámbito del trabajo con un p valor < 0,05.

Martínez I, Paredes C, Tasayco A, (14) el 2020 en Ica, realizó la tesis con el objetivo de identificar las condicionantes laborales de origen ergonómico y la presencia de malestar muscular y esquelético específico de lumbalgia ocupacional en los enfermeros del hospital militar. Los materiales y métodos utilizados indican que el estudio es cuantitativo, con diseño correlacional, los datos fueron recolectados por única vez, los enfermeros evaluados fueron 34 enfermeros, se utilizó la encuesta para la colección de información. Los hallazgos indicaron que existe un bajo porcentaje de trabajadores con riesgo ergonómico bajo con 38.2%, un porcentaje medio de 23.5% y otro alto de 38.2%. Asimismo, se observó que una proporción de trabajadores presentó lumbalgia baja con 35.3%, mientras que una proporción mayor presentó lumbalgia moderada con 23.5% y lumbalgia alta con 41.2%. trabajadores que realizan movimientos repetitivos con 26.5%, mientras que un porcentaje medio con 38.2% y otro alto con 35.3% sí los realizan. En conclusión, se comprueba una relación alta y significativa entre el vínculo de las condiciones ergonómicas laborales y la presencia de dolencias musculares y esqueléticas.

Alejo et al. (15) el 2019 en el Callao, realizó un estudio con el propósito de medir la asociación entre la presencia de componentes de origen ergonómico y las dolencias que aquejan a los enfermeros, el estudio correlacional, descriptivo, permitió identificar al 40% de enfermeros que utilizaron la postura de bipedestación mas de 90 minutos, asimismo, el 60% indicó que permanecieron de pie por más de 90 minutos diariamente. El 58% refieren inclinamiento de cuello, columna vertebral, manos, indicando un estado moderado de peligro en un 38%, también se reportó manipulación de exceso de cargas en 65% como riesgo moderado y 35% elevado. En conclusión, se encontró que la columna vertebral fue la zona más afectada, seguida

del la zona cervical y de hombros con un 92% de profesionales que sintieron malestar por dolencias musculares y esquelética.

Chambilla V, (16) el 2019 en Moquegua presentó los hallazgos de su estudio que tuvo el propósito de describir cuales son los principales riesgos de origen ergonómicos, para ello realizó un estudio básico, descriptivo, encontró que aproximadamente el 75% de los enfermeros presentaron de tres a más dolencias musculoesqueléticas, el 70% presentaron un grado elevado de factores de riesgo ergonómico. **Conclusión:** No se halló asociación significativa entre las variables evaluadas, sin embargo, si se observó una tendencia en la que los enfermeros con mayores problemas de alteraciones musculoesqueléticas tienen mayores riesgos ergonómicos.

2.2. Bases teóricas o científicas

2.2.1. Trastornos musculoesqueléticos

Los dolores musculares y esqueléticos son un problema común en muchos trabajos, incluyendo la profesión de enfermería. Se caracterizan por dolor, fatiga y lesiones en tejido muscular, nervios, tendones y otras distribuciones del organismo relacionadas con el movimiento y la postura. Según la OMS, los dolores musculares y esqueléticos son el origen más frecuente de inhabilidad laboral en todo el mundo (17).

En la profesión de enfermería, los dolores musculares y esqueléticos son una preocupación importante debido a las demandas físicas y emocionales del trabajo, que pueden incluir levantar y trasladar pacientes, trabajar en posiciones incómodas o ergonómicamente desfavorables y persistir parados durante un tiempo prolongado. Según un estudio realizado en España, el 83,3% de enfermeros reportaron haber

experimentado dolencias a nivel del sistema musculoesquelético en el último año (18, 19).

El impacto de los dolores musculares y esqueléticos en la salud de los enfermeros puede ser significativo, ya que pueden causar dolor crónico, discapacidad, ausentismo laboral y disminución de la calidad de vida. Por esta razón, es importante comprender los tipos de dolores musculares y esqueléticos más comunes en enfermería, las causas y factores de riesgo asociados y las medidas preventivas y terapéuticas disponibles (19).

Según OMS los dolores musculares y esqueléticos abarcan diversas enfermedades y condiciones del sistema musculoesquelético que provocan dolor y disfunción en las estructuras de soporte del cuerpo, como los tendones, los músculos, los nervios y los huesos. Se trata de un conjunto variado de afecciones (20).

Según Espinoza E, Quimí J, Escobar K, Camacho I., la mayoría de los dolores musculares y esqueléticos son en consecuencia de una cercanía prolongada y repetida a componentes de inseguridad biomecánicos y organizacionales. Estos trastornos se desarrollan gradualmente a lo largo del tiempo y son acumulativos en su naturaleza (21).

Epidemiología:

Según cifras otorgadas por OMS, son mil setecientos diez millones de individuos que sufren de trastornos musculoesqueléticos, siendo el más frecuente el dolor lumbar, afectando a quinientos sesenta y ocho individuos (22)

Los dolores musculares y esqueléticos provocan frecuentemente discapacidad a nivel mundial, 160 países del mundo manifestaron que la causa

primordial de la capacidad para moverse es el dolor lumbar, conllevando a limitaciones en el movimiento y en el manejo de la destreza laboral, esto ha provocado en un alto porcentaje las jubilaciones anticipadas, consecuentemente, un menor nivel de bienestar y una inadecuada calidad de vida, afectando igualmente en la disminución de la capacidad en la participación social (22).

Sintomatología:

Harari define el dolor musculoesquelético como una sensación desagradable que puede ser tanto sensorial como emocional, y que puede ocurrir en presencia o ausencia de alteraciones a nivel de los tejidos musculoesqueléticos. En otras palabras, el dolor no siempre indica la existencia de una lesión real en el cuerpo (20).

Según Sandoval S, la presencia de un nivel de dolor es un síntoma frecuente de alguna alteración a nivel muscular y esquelético, esto conlleva a la disminución de la fuerza para realizar algunas funciones o movimiento, afectando así de manera importante a la calidad de vida de las personas (22).

Clasificación:

Para la OMS, la “Clasificación Internacional de Enfermedades” (CIE) incluye alrededor de 150 diagnósticos relacionados con los dolores musculares y esqueléticos, los cuales abarcan afecciones en músculos, huesos, articulaciones, tendones y ligamentos. Estas afecciones pueden ser agudas, subagudas o crónicas, y pueden provocar una incapacidad permanente.

Se clasifican en dos grupos:

- a. Agudos: Benavides K, y Condor K, (24) definen los dolores musculares y esqueléticos agudos como aquellos que se producen por un esfuerzo intenso y breve, como, por ejemplo, el bloqueo de una articulación a causa de un movimiento brusco o el levantamiento de un peso excesivo, entre otros factores. Estas afecciones se caracterizan por su aparición súbita y pueden ser muy dolorosas.
- b. Crónicos: Según Benavides K, y Condor K, (24), los dolores musculares y esqueléticos subagudos son aquellos que se producen en consecuencia a acciones esforzadas dadas de manera continua que ocasionan un intenso dolor que se agrava cada vez más con el tiempo. Algunos ejemplos de estas afecciones son la tendinitis, el síndrome del túnel carpiano, la bursitis, entre otros. Estas afecciones pueden requerir tratamiento con el fin de aliviar el umbral del dolor y de la inflamación y evitar su progreso a una fase crónica.

Prevención y tratamiento de los dolores musculares y esqueléticos en enfermería

Los profesionales enfermeros están en alto riesgo de desarrollar dolores musculares y esqueléticos debido a las tareas físicas demandantes y repetitivas que realizan en su trabajo. A fin de disminuir el riesgo de aparición de dolencias musculares y esquelética, se recomienda: (24, 25, 26):

- ✓ Adoptar una postura correcta al realizar tareas, como levantar pacientes o equipos pesados. Mantener la espalda recta y las rodillas dobladas esto disminuye la tensión a nivel de la musculatura y de los tendones.
- ✓ Realizar actividades físicas previas para el precalentamiento y el estiramiento de los músculos antes de comenzar a trabajar para preparar los músculos y reducir la rigidez.

- ✓ Utilizar equipo de protección personal adecuado, como zapatos cómodos y con buena amortiguación, rodilleras y guantes, a fin de proteger las coyunturas osteoarticulares y bajar la fatiga muscular.
- ✓ Rotar las tareas y variar las posiciones de trabajo evitando así que las actividades tengan una reproducción constante de los mismos movimientos.
- ✓ Ajustar la altura de la cama o el equipo para asegurarse de no tener que doblarse demasiado o estirarse demasiado.
- ✓ Mantener una postura ergonómica al sentarse en una silla, ajustando la altura y la posición del asiento y el respaldo para mantener una buena alineación de la columna vertebral.
- ✓ Tomar descansos regulares y estirar los músculos para reducir la fatiga y la tensión muscular.
- ✓ Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular regularmente para optimar la firmeza y disminuir la probabilidad de lesiones musculoesqueléticas.

Los profesionales de enfermería pueden adoptar acciones de prevención de dolores musculares y esqueléticos al mantener una postura adecuada, utilizar equipo de protección personal adecuado, rotar tareas, ajustar la altura del equipo, tomar descansos regulares y realizar ejercicios de fortalecimiento muscular (27).

Importancia de la atención temprana y la rehabilitación de los dolores musculares y esqueléticos

Es importante prevenir las lesiones musculoesqueléticas en los enfermeros debido al impacto que pueden tener en su salud y en su capacidad para realizar su trabajo. Las lesiones musculoesqueléticas pueden afectar su capacidad para trabajar y pueden llevar a absentismo laboral, lo que puede tener un impacto en la calidad de atención al paciente. prevenir las lesiones musculoesqueléticas en enfermeras para mantener su salud y bienestar, y para garantizar la calidad de atención al paciente. Esta prevención puede realizarse mediante la aplicación de las pausas activas (28).

La definición de pausas activas, se entiende como los periodos cortos de relación y de distracción durante el trabajo, durante estos periodos los enfermeros deben realizar movimientos que ponen en actividad al sistema musculoesquelético, cardiovascular, así como al sistema respiratorio y al sistema nervioso, como consecuencia de estos movimientos se genera una disminución del estrés para elevar favorablemente las relaciones sociales y mejor aún, elevar el rendimiento laboral (28).

La prevención de estas lesiones también puede ser coste-efectiva para las organizaciones de atención médica al reducir los costos asociados con el absentismo laboral y la atención médica (29).

Dimensiones de los trastornos músculo esqueléticos:

a.- Trastornos musculoesqueléticos de los miembros superiores:

Los dolores musculares y esqueléticos de las extremidades superiores incluyen a un conjunto de trastornos que afectan a los músculos, huesos, tendones, nervios y ligamentos que afectan a nivel del brazo, antebrazo, muñecas, codos y manos, además del cuello, entre estas dolencias se tiene: (30)

Síndrome de túnel carpiano: Presencia de dolor e inflamación a nivel del nervio mediano de la muñeca, provocando dolor, debilitamiento de la fuerza de la mano, sensación de hormigueo y entumecimiento. (32)

Tendinitis: Se refiere a la presencia de inflamación de los tendones debido al esfuerzo repetitivo o la sobrecarga en los tendones. Los síntomas incluyen dolor, inflamación y debilidad muscular (32).

Epicondilitis: Inflamación de tendones situados en el epicóndilo del codo, debido a la presencia de movimientos esforzados y repetidos a nivel del antebrazo, provocando alto dolor e inflamación y debilidad muscular.

Síndrome del hombro doloroso: Es un trastorno que causa dolencia y restricción en los movimientos de los hombros debido a la inflamación o lesión del tejido muscular, los ligamentos y tendones del hombro (32).

Lesiones de cuello: son trastornos que afectan el cuello y las vértebras cervicales y se producen debido a la sobrecarga, lesiones o posturas inadecuadas. Los síntomas incluyen dolor, rigidez y limitación del movimiento del cuello.

Estos son solo algunas de las patologías a nivel muscular y esquelético en hombros que pueden ser causados por factores ergonómicos y relacionados con actividades laborales (31).

b.- Trastornos musculoesqueléticos de los miembros inferiores:

Los dolores musculares y esqueléticos en los músculos, los tendones, los nervios, ligamentos y huesos que se presentan en la cadera, rodillas, pantorrillas, muslos y pies. Algunos de los dolores musculares y esqueléticos más comunes de los miembros inferiores son (31):

Lesiones de rodilla: son trastornos que afectan la rodilla y se producen debido a la sobrecarga, lesiones o posturas inadecuadas. Se manifiesta mediante el dolor que limita el movimiento de rodilla.

Lesiones de tobillo: son trastornos que afectan el tobillo y se producen debido a lesiones o posturas inadecuadas. Los síntomas incluyen dolor, inflamación y limitación del movimiento del tobillo.

Estas son solo algunas de las dolores musculares y esqueléticos de los miembros inferiores que pueden ser causadas por factores ergonómicos y relacionados con actividades laborales, es trascendental realizar acciones para reducir la exposición a estos riesgos ergonómicos y evitar lesiones musculoesqueléticas (31)

c.- Trastornos musculoesqueléticos de columna vertebral:

Los dolores musculares y esqueléticos de la columna vertebral son un problema de salud común en trabajos que implican riesgos ergonómicos. A continuación, te presento algunos ejemplos (32):

Lesiones por esfuerzo repetitivo: Este tipo de lesiones se producen por la repetición de movimientos, que pueden afectar las vértebras, discos intervertebrales, músculos y ligamentos de la columna vertebral. Ejemplos de trabajos con riesgo de lesiones por esfuerzo repetitivo son aquellos que implican levantar objetos pesados o hacer movimientos repetitivos (32).

Hernia discal: Se manifiesta cuando el material del núcleo pulposo del disco intervertebral se desplaza hacia el canal espinal y comprime los nervios. Esto puede ser causado por una mala postura, movimientos bruscos, esfuerzos repetitivos y otros factores ergonómicos. Los trabajos que implican estar sentado durante largas horas, como los trabajos de oficina, aumentan el riesgo de hernia discal (32).

Síndrome facetario: El síndrome facetario se produce cuando las articulaciones facetarias de la columna vertebral se inflaman o se desgastan debido al uso excesivo o al envejecimiento. Esto puede causar dolor lumbar y rigidez en la columna vertebral. Los trabajos que implican estar de pie durante largas horas, como en la industria de la construcción, aumentan el riesgo de síndrome facetario (32).

Estenosis a nivel espinal: Se manifiesta mediante la compresión de los nervios ubicados a nivel de la columna vertebral, ocasionando dolor a nivel lumbar, disminución de la fuerza y entumecimiento en miembros inferiores. Los trabajos que implican estar sentado durante largas horas y/o usar equipos de vibración, como en la conducción de camiones, aumentan el riesgo de estenosis espinal (32).

Es importante tener en cuenta que estos son solo algunos ejemplos de dolores musculares y esqueléticos de la columna vertebral relacionadas con los riesgos ergonómicos. Existen muchas otras condiciones que pueden afectar a la columna vertebral, es importante prestar atención a las prácticas ergonómicas adecuadas (32).

2.2.2. Factores de riesgo ergonómico

Son condiciones que elevan la probabilidad de padecer lesiones musculares y esqueléticas en los trabajadores. Los factores de riesgo pueden incluir una amplia variedad de situaciones laborales, como levantar objetos pesados, trabajar en posiciones incómodas o por tener una sola posición durante mucho tiempo (33).

Algunas definiciones más importantes según las fuentes revisadas refieren:

Según la Ocupational Safety and Health Administration (OSHA) de EE. UU. (34), indican que los factores de riesgo ergonómico son: *"cualquier cosa en el diseño o disposición de los lugares de trabajo, las herramientas y las tareas que aumente la carga física en el trabajador"*.

Para el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT): (35) El INSHT identifica los factores de riesgo ergonómico como *"cualquier situación en el trabajo que implica movimientos repetitivos, esfuerzos físicos intensos, posturas forzadas, vibraciones o una combinación de estos elementos"*.

La OSHA define a los factores de riesgo ergonómico como: *"Todas las situaciones de trabajo en las que la tarea, las condiciones de trabajo y los factores ambientales ponen en riesgo la salud, la seguridad y el bienestar del trabajador"*.

Aguayo J, et al, cita a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), define los factores de riesgo ergonómico como *"las condiciones laborales que pueden llevar a la fatiga física o mental y que pueden aumentar la carga de trabajo en el sistema musculoesquelético del trabajador"*. Aguayo J, et al, refiere que la OIT destaca que estos factores de riesgo pueden incluir una amplia gama de situaciones laborales,

como movimientos repetitivos, posturas forzadas, esfuerzos físicos intensos, vibraciones, entre otros (37).

Además, enfatizan que los factores de riesgo ergonómico no solo pueden acrecentar el peligro de dolencias musculares y esqueléticas de los trabajadores, sino que también pueden afectar su salud mental y bienestar general. Los trabajadores que enfrentan estos factores de riesgo pueden experimentar altos niveles de estrés, fatiga y agotamiento, lo que puede afectar su modo de vida (37,38).

Causas de riesgos de naturaleza ergonómica:

- ✓ Posturas inadecuadas: Las posturas inadecuadas, ya sea sentado, de pie, agachado o levantando objetos, pueden causar tensiones y esfuerzos innecesarios en el cuerpo.
- ✓ Movimientos repetitivos: Los movimientos repetitivos pueden causar fatiga y lesiones musculoesqueléticas. Esto puede ocurrir en trabajos que implican tareas repetitivas, como ensamblaje en línea de producción o el uso de dispositivos electrónicos.
- ✓ Levantamiento de cargas pesadas: Los esfuerzos sin técnicas corporales adecuadas ocasionan lesiones a nivel muscular y esquelético que se manifiestan principalmente en hombros, columna.
- ✓ Uso prolongado de herramientas manuales: El uso prolongado de herramientas manuales, como martillos, destornilladores o tijeras, puede causar fatiga muscular.
- ✓ Diseño inadecuado en espacios laborales: La ausencia de áreas propicias para las tareas, la mala iluminación, el ruido y la temperatura pueden afectar la salud y la seguridad de los trabajadores.

- ✓ Tiempo prolongado en la misma posición: Permanecer en la misma posición durante mucho tiempo, como estar sentado durante horas frente a una computadora, puede causar lesiones musculoesqueléticas.
- ✓ Estrés laboral: El estrés laboral también puede contribuir a la aparición de dolores musculares y esqueléticos, ya que puede aumentar la tensión muscular y reducir la capacidad de recuperación del cuerpo.
- ✓ Es importante tener en cuenta que estos factores pueden actuar solos o en combinación para causar riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo. Es fundamental identificarlos y tomar medidas preventivas para minimizar su impacto.

Dimensiones de los riesgos ergonómicos:

a.- Carga física:

Es un factor de riesgo ergonómico provocado por la gran demanda física del cuerpo que se da durante los periodos laborales, como levantar, empujar, tirar, sostener o transportar cargas. La carga física excesiva o inadecuada puede provocar lesiones musculoesqueléticas, fatiga y estrés, entre otros efectos negativos para la salud (38).

Algunos ejemplos de carga física incluyen levantar y mover objetos pesados, trabajar en posiciones incómodas durante períodos prolongados, realizar movimientos repetitivos con las extremidades superiores o inferiores, y estar expuesto a vibraciones o impactos (38, 39).

Para disminuir la carga física y los peligros ergonómicos asociados, se pueden implementar medidas de diseño ergonómico, como el uso de herramientas y equipos adecuados, la modificación de la altura de los elementos laborales (38, 39).

b.- Carga Estática:

La carga estática es otro factor de riesgo ergonómico que se describe a la tensión del tejido muscular que se produce al mantener una posición durante un período prolongado sin realizar movimientos significativos. La carga estática puede provocar fatiga muscular, dolor, molestias y dolores musculares y esqueléticos crónicos (38).

El hecho de estar parado o sentado incómoda durante un tiempo prolongado, como trabajar en una posición agachada, mantener la cabeza inclinada hacia abajo para mirar una pantalla, o sostener una herramienta o equipo pesado sin apoyo, puede provocar carga estática (38).

Evitar la carga estática y el riesgo asociado, se pueden implementar medidas como la utilización de herramientas o equipos que permitan cambios de posición frecuentes, la adaptación de la altura del puesto de trabajo o de los elementos de trabajo para una mejor ergonomía, y la incorporación de pausas y ejercicios de estiramiento durante el trabajo (40).

c. Carga Dinámica:

La carga dinámica es otro factor de riesgo ergonómico que consiste cuando se realizan movimientos repetitivos o cuando se trabaja en una posición incómoda o forzada durante un tiempo prolongado. La carga dinámica puede provocar fatiga muscular, dolor, molestias y dolores musculares y esqueléticos (38).

Los trabajadores que realizan tareas que implican movimientos repetitivos con los brazos, como ensambladores de piezas pequeñas, pueden experimentar carga dinámica. Del mismo modo, los trabajadores que permanecer muchas horas sentados

incómodamente o forzada, como los trabajadores de oficina que utilizan computadoras, también pueden experimentar carga dinámica (38).

Disminuir la carga dinámica y los riesgos asociados, se pueden implementar medidas como el uso de herramientas que reduzcan los movimientos repetitivos, la adaptación de la altura del puesto de trabajo o de los elementos de trabajo para una mejor ergonomía, la rotación de tareas, y la incorporación de pausas y ejercicios de estiramiento durante el trabajo (39).

d.- Diseño del ambiente de trabajo. -

El ambiente de trabajo es fundamental para prevenir los riesgos ergonómicos y garantizar un ambiente adecuado para las personas que laboran dentro. Algunas de las consideraciones importantes para el diseño del ambiente de trabajo incluyen (40):

- ✓ Espacio físico: el espacio debe ser amplio para que los trabajadores realicen sus tareas de manera cómoda y segura, evitando la congestión y el hacinamiento.
- ✓ Altura de trabajo: la altura de los elementos de trabajo, como mesas, sillas, pantallas de computadora, debe ser ajustable a los requerimientos laborales.
- ✓ Iluminación: Debe existir suficiente iluminación para evitar la fatiga visual y prevenir lesiones oculares. Se debe utilizar una iluminación adecuada para el tipo de trabajo que se realiza, y debe haber suficiente iluminación en el área de trabajo.
- ✓ Ventilación: la ventilación adecuada es importante para prevenir la exposición a sustancias tóxicas y reducir la fatiga. El aire acondicionado y la ventilación deben ser adecuados para el tamaño y la actividad en el área de trabajo.

- ✓ Ruido: el ruido excesivo puede causar fatiga, estrés y problemas de audición. El diseño del ambiente de trabajo debe minimizar el ruido y proporcionar una acústica adecuada.
- ✓ Accesibilidad: los elementos de trabajo y las áreas de trabajo deben ser accesibles para los trabajadores con discapacidades o limitaciones físicas.
- ✓ Mobiliario y equipos: los muebles y equipos deben estar diseñados ergonómicamente para adaptarse a requerimientos individuales de los trabajadores y minimizar las tensiones musculares y el esfuerzo físico.
- ✓ Un diseño adecuado del ambiente de trabajo debe tener en cuenta las necesidades de los empleados, disminuir los riesgos y promover el bienestar.

Hay diferentes técnicas para evaluar los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo. Es importante revisar estos métodos y elegir el más apropiado para la investigación (40).

Se debería incluir información para prevenir los riesgos de alteraciones ergonómicas en el lugar de trabajo. Las normativas y regulaciones sobre riesgos ergonómicos: En muchos países, existen normativas y regulaciones que establecen requisitos y obligaciones por tener un ambiente seguro. La investigación debería incluir una revisión de estas normativas y regulaciones (40).

2.3. Marco conceptual

- **Factor de riesgo ergonómico:** Las circunstancias laborales que pueden aumentar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores (33,34,35,36,37)
- **Factores ergonómicos de carga física:** Es la demanda física que se coloca en el cuerpo humano durante el trabajo, como levantar, empujar, tirar, sostener o transportar cargas. (38,39)
- **Factores ergonómicos de carga estática:** Es la tensión muscular que se ocasiona al mantener una posición prolongado sin realizar movimientos significativos (38).
- **Factores ergonómicos de carga dinámica:** La tensión muscular que se produce cuando se realizan movimientos repetitivos o cuando se trabaja en una posición incómoda o forzada durante un tiempo prolongado (38,39).
- **Factores de diseño del ambiente de trabajo:** Es el ambiente que posee ventilación, iluminación, espacio físico, estructura, control de ruido, seguridad, altura. Etc (40).
- **Trastornos musculoesqueléticos”:** Se caracterizan por dolor, fatiga y lesiones en los músculos, y demás estructuras relacionadas con el movimiento y la postura (17)
- **Trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores:** Es el conjunto de trastornos que afectan al sistema locomotor de la parte superior del cuerpo, incluyendo el cuello, los hombros, los brazos, los codos, las muñecas y las manos (30).
- **Trastornos musculoesqueléticos de miembros inferiores:** Es el conjunto de trastornos que afecta al sistema locomotor afectando a las caderas, los muslos, las rodillas, las pantorrillas y los pies (31).
- **Trastornos musculoesqueléticos de columna vertebral:** Es el conjunto de afecciones provocadas en el sistema locomotor de la columna vertebral y anexos (32).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023

3.2. Hipótesis específica

- Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023
- Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023
- Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023
- Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de servicios críticos del Hospital evaluado 2023

3.3. Variables

3.3.1. Definición conceptual

Trastorno musculoesquelético:

Está considerado como la presencia de una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos, entre otros, que dificultan el normal movimiento del cuerpo y provocan dolor en distintos grados (17).

Factores de riesgo ergonómico:

Son las condiciones de trabajo que pueden aumentar o disminuir el riesgo de padecer de lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores (38).

3.3.2. Definición operacional

Trastorno musculoesquelético:

Para operacionalizar la presencia de Trastornos musculoesquelético, se evaluó la presencia del dolor, tomando las referencias de aparición, intensidad, atenuación y duración. Teniendo en cuenta que estas dolencias son comunes será evaluada mediante una escala ordinal, en la que se determinará su presencia con los siguientes parámetros “nunca”, “a veces” y “siempre”, para ello se utilizará el instrumento “Identificación de Trastornos musculoesqueléticos”.

Factores de riesgo ergonómico:

Para operacionalizar esta variable se evaluará cuatros aspectos denominados dimensiones de los factores de riesgo ergonómico, entre ellos está el factor de riesgo ergonómico de carga física, estática, carga dinámica y diseño del ambiente de trabajo.

existiendo tres alternativas de respuesta siempre, a veces y nunca, finalmente el riesgo será operacionalizado en riesgo alto, riesgo medio y riesgo bajo.

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TIPO VARIABLE/ ESCALA DE MEDIDA
Trastorno musculoesquelético	Está considerado como la presencia de una dolencia muscular, esquelética, de tendones, cartílagos, articulaciones, ligamentos, nervios, entre otros, que dificultan el normal movimiento del cuerpo y provocan dolor en distintos grados. (17)	Para operacionalizar la existencia de Trastornos musculoesquelético, se evaluó la presencia del dolor, tomando las referencias de aparición, intensidad, atenuación y duración. Teniendo en cuenta que estas dolencias son comunes, fueron evaluadas mediante una escala ordinal, en la que se determinó su presencia con las categorías “Leve”, “Moderado” y “Grave” para ello se aplicó el instrumento: “Identificación del trastorno musculoesquelético”	Miembros superiores	Zona, aparición, intensidad, atenuación, duración.	1, 2, 3.	Variable tipo: cualitativa ordinal Escala ordinal: - Leve: 9 a 27 puntos. - Moderado: 28 a 54 puntos. - Grave: 55 a 81 puntos.
			Miembros inferiores	Zona, aparición, intensidad, atenuación, duración.	4, 5, 6.	
			Columna vertebral	Zona, aparición, intensidad, atenuación, duración.	7, 8, 9.	

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TIPO VARIABLE/ ESCALA DE MEDIDA
Factores de riesgo ergonómico	Son las acciones o condiciones físicas, estáticas, dinámicas y ambientales que elevan el riesgo de padecer de dolencias musculares y esqueléticas. La probabilidad de desarrollar un trastorno músculo esquelético debido (o incrementada) por el tipo e intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo. (38)	Para operacionalizar los factores de riesgo se ha considerado cuatro componentes existiendo tres alternativas de respuesta “siempre”, “a veces” y “nunca”, finalmente el riesgo fue operacionalizado en riesgo alto, riesgo medio y riesgo bajo.	Carga física	Movilización con fuerza muscular	1, 2.	Variable tipo: Cualitativa ordinal Escala ordinal: - Riesgo bajo: de 0 a 5 puntos. - Riesgo medio: de 6 a 11 puntos. - Riesgo alto: de 12 a 16 puntos
				Movimientos iterativos.	3, 4, 5.	
			Carga estática	Contracción muscular de larga duración	6, 7.	
				Carga dinámica	Apoyo con materiales para el trabajo	
			Diseño del ambiente de trabajo		Cargas excesivas.	
				Vestimenta que imposibilita una actividad ligera	12.	
Situaciones del entorno que demandan mayor esfuerzo corporal.	13, 14, 15, 16.					

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación

Método general:

Se esgrimió el método general científico, usando un conjunto de técnicas y herramientas que garanticen que el estudio sea sistemático, verificable, ordenado y riguroso, que permita llegar a obtener resultados confiables y precisos. Para ello se pasó por las fases respectivas del método científico, como explicación del problema, la enunciación de preguntas, objetivos hipótesis, búsqueda de información, análisis, obtención de resultados, conclusiones, y toma de decisiones (41).

Métodos específicos:

Se usó del método hipotético–deductivo, porque se llevó a cabo la contrastación de hipótesis para su comprobación, teniendo en cuenta las hipótesis planteadas de la comprobación de la correspondencia de la presencia de los elementos de peligro ergonómico y el desarrollo de dolores musculares y esqueléticos en los profesionales de enfermería. Los hallazgos sirvieron para probar o refutar las hipótesis, con estos resultados se dedujo las consecuencias lógicas de dicha relación (41).

Además se hizo uso del método analítico – sintético, para el análisis cada variable fue descompuesta en sus estructuras más finas como dimensiones e indicadores, para su estudio se evaluaron las características de las dimensiones y se llegó a una mejor comprensión de la variable en su conjunto, una vez que se obtenga esta caracterización, se reunió la información tratando de sintetizar los aspectos más importantes que se han encontrado respecto a los factores de riesgo ergonómico y respecto a la presencia de los dolores musculares y esqueléticos (41).

4.2. Tipo de investigación

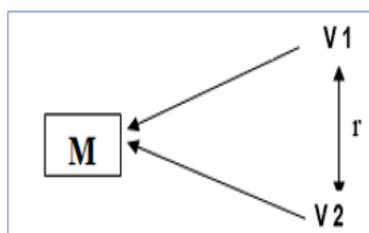
Fue básica, se pretendió generar conocimientos nuevos sobre las variables de estudio, para lograr una mayor comprensión del comportamiento de los factores ergonómicos con los dolores musculares y esqueléticos (42).

4.3. Nivel de investigación

Correspondió al nivel relacional, cuya intención pretendió medir la vinculación entre las variables evaluadas procedentes de una misma muestra de estudio (42).

4.4. Diseño de investigación:

Fue un estudio no experimental, de tipo correlacional ya que se midió la proximidad de la existencia de factores de riesgo y la presencia de dolores musculares y esqueléticos, en este diseño no se intentó identificar una relación causal, solo se buscó identificar cual es la dirección de las variables en el caso de encontrar una relación entre ellas. la dirección de la gráfica para el estudio es el siguiente (41):



Donde:

M = Muestra conformada por los profesionales de enfermería.

V1 = Factores de riesgo ergonómicos

V2 = Trastornos musculoesqueléticos

r = Coeficiente de correlación

4.5. Población y muestra

Población:

La población quedó constituida por los profesionales de enfermería que laboraron en los servicios críticos de emergencia, UCIN, cirugía pediátrica, banco de leche, UCI pediátrico del Hospital evaluado en el 2023, en total llegaron a ser 103 profesionales de enfermería.

Muestra:

La muestra estuvo conformada por el total de la población, lo que determinó la cantidad real fueron los criterios de inclusión y exclusión en el estudio. Al no existir una muestra de estudio no se tomó en cuenta el tipo de muestra, el tamaño muestral, ni la técnica muestral (42).

Criterios de inclusión y exclusión de la muestra:

– Criterios de inclusión:

- Participantes que firmaron el consentimiento informado.
- Profesionales de enfermería que se encontraron laborando actualmente en los servicios críticos de servicios críticos de emergencia, UCIN, cirugía pediátrica, banco de leche, UCI pediátrico.
- Profesionales de enfermería con 12 meses de experiencia en hospitalización.

– Criterios de exclusión:

- Profesionales de enfermería con enfermedades preexistentes que afectan al sistema musculoesquelético como artritis reumatoide.
- Profesionales de enfermería con lesiones traumáticas musculoesqueléticas de diferente origen al laboral, como caídas por jugar deportes, o fracturas por causas distintas a las laborales.
- Profesionales de enfermería que estén gestando, debido a que el embarazo suele provocar efectos musculoesqueléticos”.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

A: Técnica:

Para la variable 1: Para recolectar los datos de los Factores de riesgo ergonómicos se utilizó la encuesta.

Para la variable 2: Los datos de los dolores musculares y esqueléticos fueron recolectados mediante la técnica encuesta.

B: Instrumentos:

Para la variable 1: Factores de riesgo ergonómicos

Ficha técnica del instrumento

-Nombre del instrumento	:	<i>“Evaluación de los riesgos ergonómicos en profesionales de enfermería”</i>
-Autor	:	Aguirre Calderón Esther Jesús, el 2017 (43)
-Adaptado por:	:	Aquino Chuquillanqui, Yoshin Yomira y Ramos Marcos, Issamar Anabella
-Número de ítems total	:	Presenta 16 ítems en total.
-Número de ítems por dimensiones	:	Presenta 4 dimensiones que son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> •Dimensión 1: Carga física, con los ítems 1, 2, 3, 4, 5 •Dimensión 2: Carga estática, con los ítems 6 y 7 •Dimensión 3: Carga dinámica, con los ítems 8, 9, 10, 11 •Dimensión 4: Diseño del ambiente, con los ítems 12, 13, 14, 15, 16
-Baremo	:	El Baremo se estableció en la siguiente clasificación: <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo alto: 12 a 16 puntos. - Riesgo medio: 6 a 11 puntos. - Riesgo bajo: 0 a 5 puntos.
-Validez	:	La validez fue evaluada por juicio de expertos para la opinión respectiva con la participación de tres jueces, para dicha evaluación se contó

		con un instrumento que evaluó diez características en relación con las características vinculantes con el trabajo de investigación (42).
- Confiabilidad:	:	La confiabilidad fue evaluada mediante estudio piloto, con una población de 20 profesionales de enfermería del servicio de cirugía del mismo hospital, los datos fueron analizados con el índice de fiabilidad de Alfa de Cronbach con 0,823. (42)

Para la variable 2: Trastornos musculoesqueléticos

-Nombre del instrumento	:	<i>“Identificación de Trastornos musculoesqueléticos”.</i>
-Autor	:	Aguirre Calderón Esther Jesús, publicado el 30 de junio del 2018 (43)
-Adaptado por:	:	Aquino Chuquillanqui, Yoshin Yomira y Ramos Marcos, Issamar Anabella
-Número de ítems total	:	Presenta 9 ítems en total.
-Número de ítems por dimensiones	:	Presenta 3 dimensiones que son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> •Dimensión 1: Miembros superiores con los ítems 1, 2, 3. •Dimensión 2: Miembros inferiores con los ítems 4, 5, 6.

		•Dimensión 3: Columna vertebral con los ítems 7, 8, 9
-Baremo	:	El baremo será establecido de acuerdo con las puntuaciones que se obtenga después de la evaluación del dolor, quedando establecido de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> - Leves 0 a 36. - Moderadas 37 a 72. - Graves 73 a 108.
-Validez	:	La validez del instrumento fue realizada mediante la validez de contenido por juicio de expertos, teniendo la opinión de tres jueces (42).
- Confiabilidad:	:	La confiabilidad fue evaluada mediante el índice de fiabilidad Alfa de Cronbach de 0,842 mediante el estudio piloto, con una población de 20 enfermeros (42).

Procedimiento para la recolección de datos

- Se solicitó el permiso realizando el trámite respectivo de acuerdo con los requisitos en la institución hospitalaria.
- Se realizó las coordinaciones para el cronograma de colecta de información.
- Se acudió los días coordinados para la recolección de datos mediante la toma de datos.

- Se les hizo firmar el consentimiento informado previa explicación de los propósitos y procedimientos de la investigación.
- Se brindó los formatos de encuesta para ser relleno por el profesional de enfermería y esperando del tiempo necesario para recibirles después que terminen con el relleno de información.
- Se recolectó las encuestas necesarias según la población establecida, para organizar los formatos dándole un número de registro antes de ser procesados en una base de datos.

4.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Para procesar los datos se hizo uso del programa estadístico SPSSV-26, una vez elaborada la base de datos se realizó análisis descriptivos como gráficos estadísticos, tablas de frecuencia con las variables cualitativas, con las cuantitativas dadas por los puntajes de las escalas, se obtuvo análisis de tendencia central y de dispersión. para la comprobación de la relación entre las variables se optó por la evaluación de la tendencia a la distribución normal de los puntajes de las variables, luego se decidió por el análisis de relación, paramétrico o no paramétrico en función al hallazgo de la distribución normal (42).

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados

Tabla 1

dolores musculares y esqueléticos en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Trastornos musculoesqueléticos	N	%
Leves	11	10.7
Moderados	52	50.5
Graves	40	38.8
Total	103	100

Fuente: Encuesta aplicada

La evaluación de la presencia de dolores musculares y esqueléticos en los profesionales de enfermería fue categorizada en trastornos leves en el 10.7%, moderados en 50.5% y graves en 38.8%.

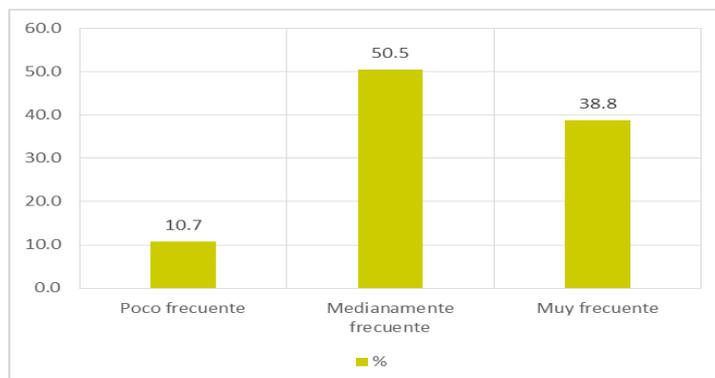


Figura 3. Trastornos musculoesqueléticos en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Tabla 2

Factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Riesgos ergonómicos	N	%
Riesgo bajo	15	14.6
Riesgo medio	54	52.4
Riesgo alto	34	33.0
Total	103	100

Fuente: Encuesta aplicada

En la evaluación de la presencia del riesgo ergonómico se observó que en la mayoría de los profesionales de enfermería el riesgo ergonómico fue medio en 52.4%, en un 33% se presentó el riesgo alto y en 14.5% riesgo bajo.

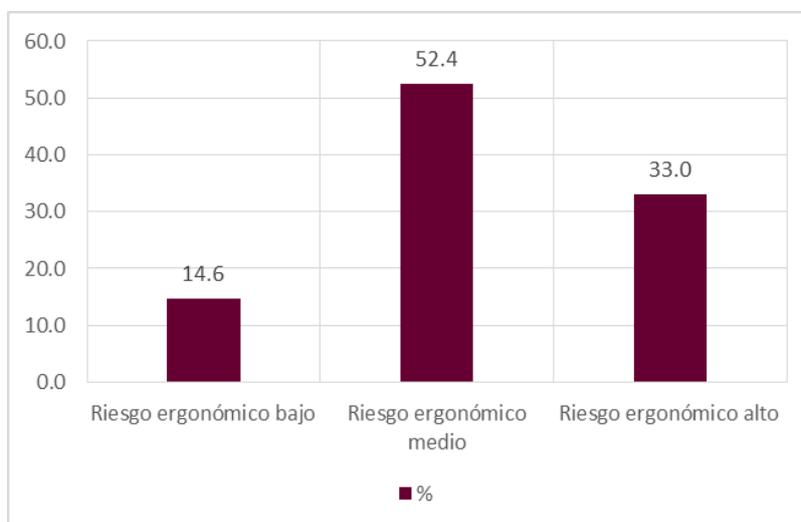


Figura 4. Factores de riesgo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

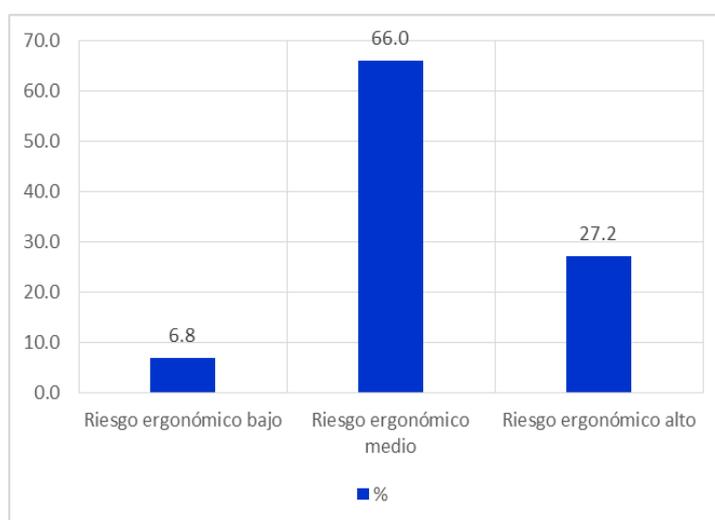
Tabla 3

Carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Carga física	N	%
Riesgo bajo	7	6.8
Riesgo medio	68	66.0
Riesgo alto	28	27.2
Total	103	100

Fuente: Encuesta aplicada

El riesgo ergonómico por carga física fue medio en el 66% de profesionales enfermeros, fue alto en el 27.2% y fue bajo en 6.8%.



Fuente: Encuesta aplicada

Figura 5. Carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 4

Características de la dimensión carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Dimensión carga física	siempre		a veces		nunca	
	N	%	N	%	N	%
<i>“La frecuencia de movimientos bruscos e inesperados que terminan en lesiones dorso lumbares es”</i>	21	20.4	56	54.4	26	25.2
<i>“Durante el turno se debe aplicar una gran fuerza muscular al manipular los equipos o similares”</i>	8	7.8	80	77.7	15	14.6
<i>“La mitad del tiempo que dura el turno hay que abrir y cerrar puertas repetidamente”</i>	35	34	53	51.5	15	14.6
<i>“Hay que presionar botones en equipos, puertas o otros, por más de la mitad del tiempo en una jornada de trabajo”</i>	51	49.5	35	34	17	16.5
<i>“Hay que subir y bajar objetos de un lugar a otro por más de la mitad del tiempo de un turno”</i>	17	16.5	73	70.9	13	12.6

Fuente: Encuesta aplicada

La frecuencia con que se realizaron las actividades físicas de gran demanda y de forma inesperada que terminaron en dolores a nivel lumbar en el 20.4% fue siempre y en el 54.4% fue a veces. Ante la consulta sobre la frecuencia con la que se hizo uso de una gran fuerza muscular para manipular los equipos el 77.7% refirieron que a veces y para el 7.8% es siempre. En cuanto a la evaluación sobre la frecuencia para abrir y cerrar puertas de manera repetida, el 51.5% refirió que fue a veces y el 34% indicaron que fue siempre. Para evaluar la frecuencia con la que se presionan botones en los equipos o en puertas, el 49.5% refirieron que siempre realizaron dicha actividad, en tanto el 34% a veces. La

frecuencia con que se sube y bajan equipos durante su turno laboral, fue para el 70.9% a veces realizaron y el 16.5% siempre realizaron dicha actividad.

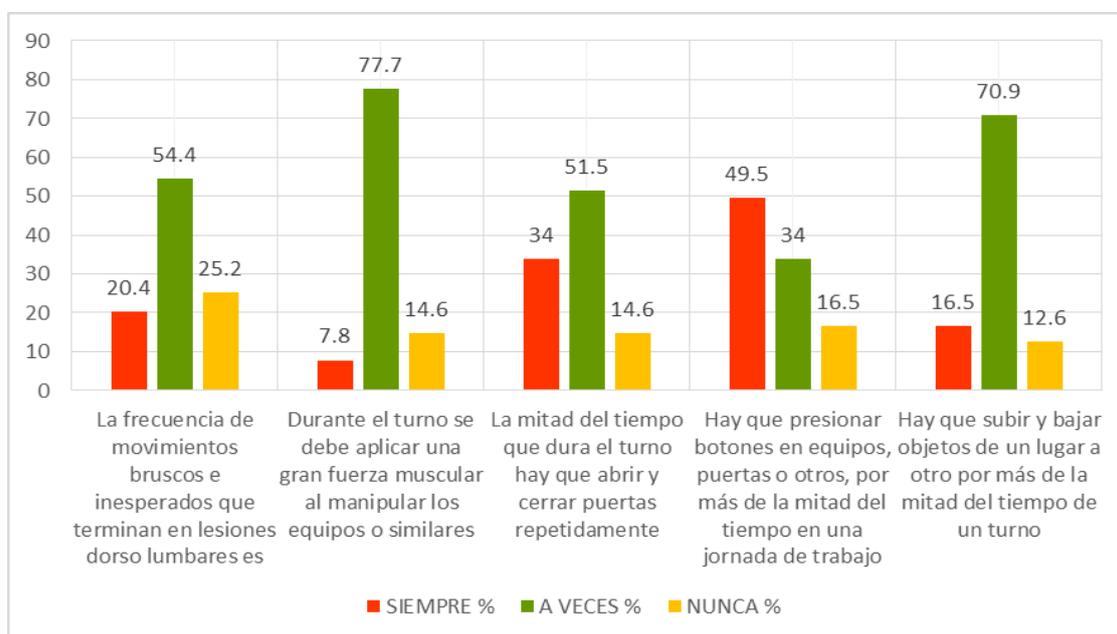


Figura 6. Características de la dimensión carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 5

Carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Carga estática	N	%
Riesgo bajo	21	20.4
Riesgo medio	51	49.5
Riesgo alto	31	30.1
Total	103	100

Fuente: Encuesta aplicada

La evaluación del riesgo ergonómico por carga estática fue alta en el 30.1%, asimismo el 49.5% de los profesionales enfermeros refirieron que el riesgo ergonómico fue medio en 49.5% y fue bajo en 20.4%.

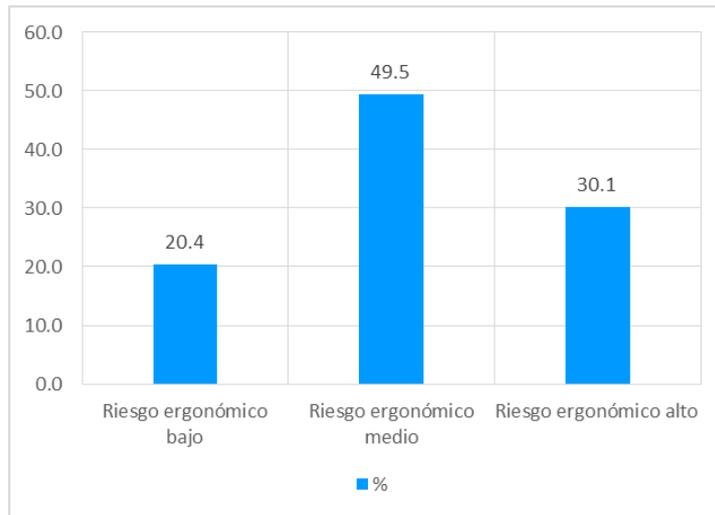


Figura 7. Carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 6

Características de la dimensión carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Dimensión carga estática	siempre		a veces		nunca	
	N	%	N	%	N	%
<i>“Las posturas que se adopta durante el trabajo se cambian cada 10 minutos como mínimo”.</i>	14	13.6	62	60.2	27	26.2
<i>“Durante el trabajo, hay que permanecer en una sola posición, sentado o de pie, por más de 2 horas”.</i>	26	25.2	33	32	44	42.7

Fuente: Encuesta aplicada

La evaluación de la dimensión de la carga estática mostró que las posturas que se adoptaron durante el trabajo son cambiantes cada 10 minutos como mínimo, para el 60.2% se dio a veces y en el 13.6% se dio siempre. Por otro lado, la evaluación de la

postura corporal, el permanecer en una sola posición ya sea sentado o de pie más de dos horas fue siempre en el 25.2%, a veces en el 32% y nunca el 42.7%.

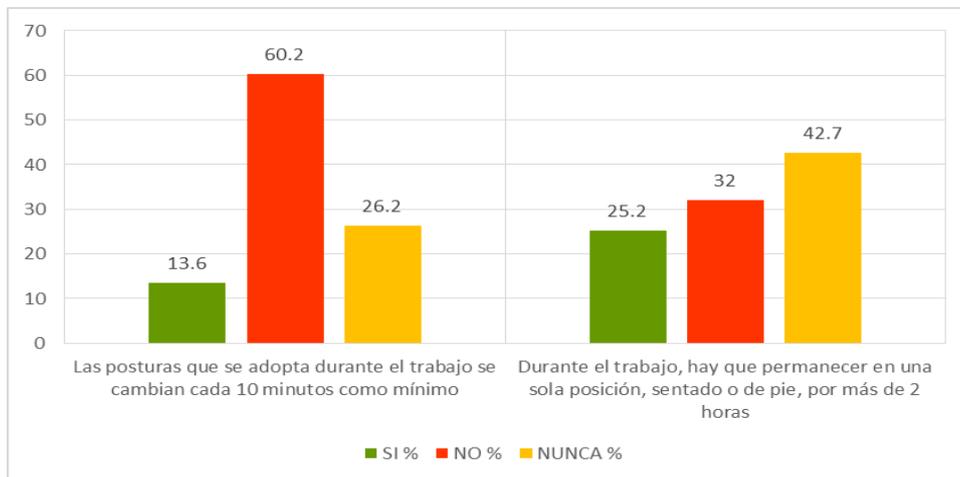


Figura 8. Características de la dimensión carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 7

Carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Carga dinámica	N	%
Riesgo bajo	9	8.7
Riesgo medio	54	52.4
Riesgo alto	40	38.8
Total	64	100

Fuente: Encuesta aplicada

El riesgo ergonómico por carga dinámica fue categorizado según su presencia en riesgo alto en el 38.8% de profesionales enfermeros, se encontró un riesgo ergonómico medio en 52.4% y riesgo bajo en 8.7% de evaluados.

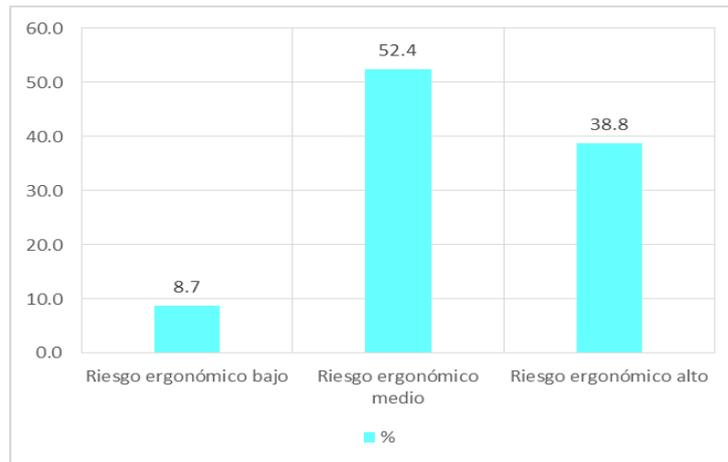


Figura 9. Carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 8

Características de la carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DIMENSIÓN CARGA DINÁMICA	siempre		a veces		nunca	
	N	%	N	%	N	%
Es frecuente el apoyo mecánico para aliviar el sobreesfuerzo	19	18.4	65	63.1	19	18.4
Durante el trabajo se realiza frecuentes movimientos repetitivos	54	52.4	46	44.7	3	2.9
Durante el trabajo se levanta frecuentemente cargas que superan los 5 Kg	10	9.7	58	56.3	35	34
Se realiza esfuerzo para trasladar cargas que superan los 5 kg	5	4.9	58	56.3	40	38.8

Fuente: Encuesta aplicada

Según los hallazgos de las características evaluadas de la carga dinámica del riesgo ergonómico se mostró que el 63.1% de enfermeros refirieron que a veces fue frecuente el apoyo mecánico para aliviar el sobreesfuerzo, mientras que para el 18.4% fue siempre. Sobre la realización frecuente de movimientos repetitivos el 52.4% de enfermeros refieren que siempre realizaron dicha actividad, el 44.7% indicaron que solo es a veces. Ante la consulta sobre la frecuencia de levantar cargas superiores a 5 Kg durante el turno de trabajo el 56.3% refirieron que a veces y para el 9.7% es siempre. Frente a la consulta sobre la realización de esfuerzos para trasladar cargas mayores a 5 Kg el 56.3% de los profesionales enfermeros indicaron que a veces, para el 4.9% fue siempre.

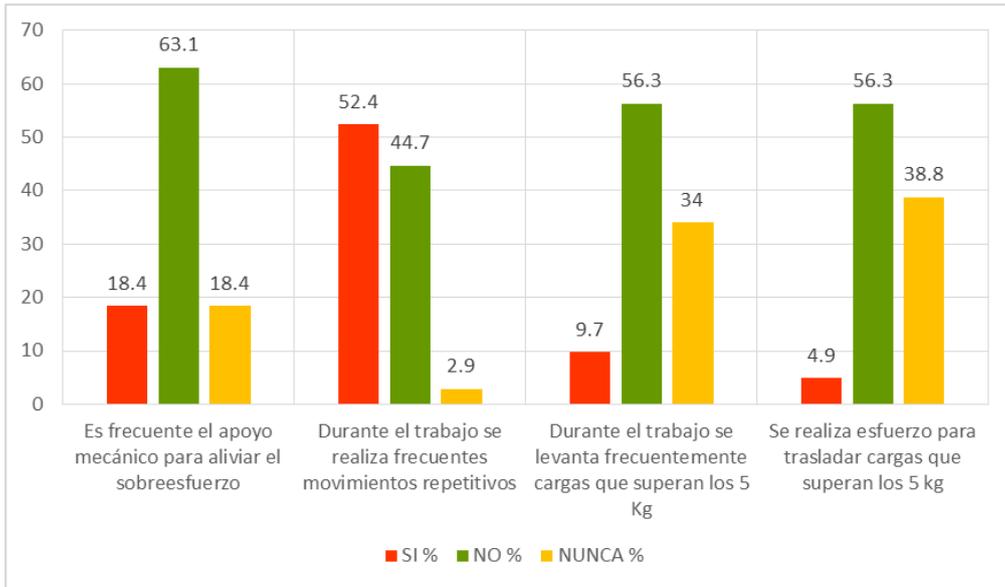


Figura 10. Características de la carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 9

Diseño del ambiente de trabajo de enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Diseño del ambiente de trabajo	N	%
Riesgo bajo	7	6.8
Riesgo medio	50	48.5
Riesgo alto	46	44.7
Total	64	100

Fuente: Encuesta aplicada

La evaluación del riesgo ergonómico ocasionado por el diseño del ambiente resultó siendo riesgo bajo en el 6.8%, el riesgo fue medio en el 48.5% y el riesgo ergonómico fue alto en el 44.7%,

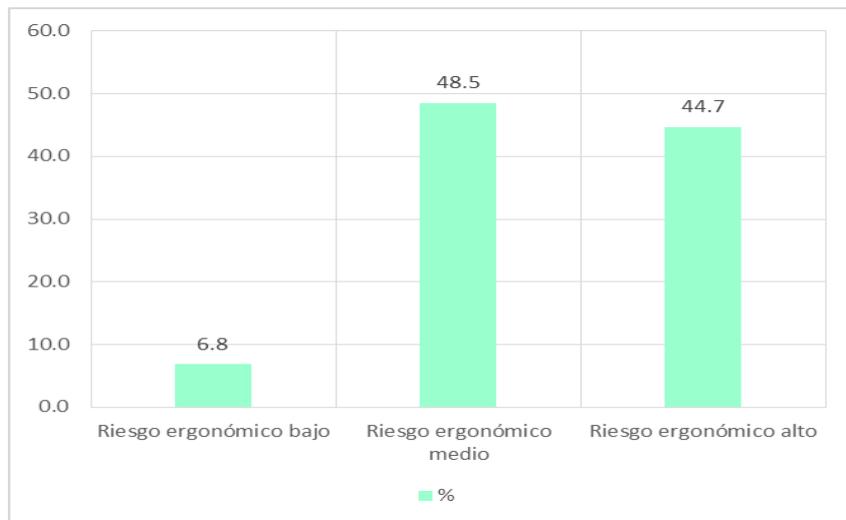


Figura 11. Diseño del ambiente de trabajo de enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 10

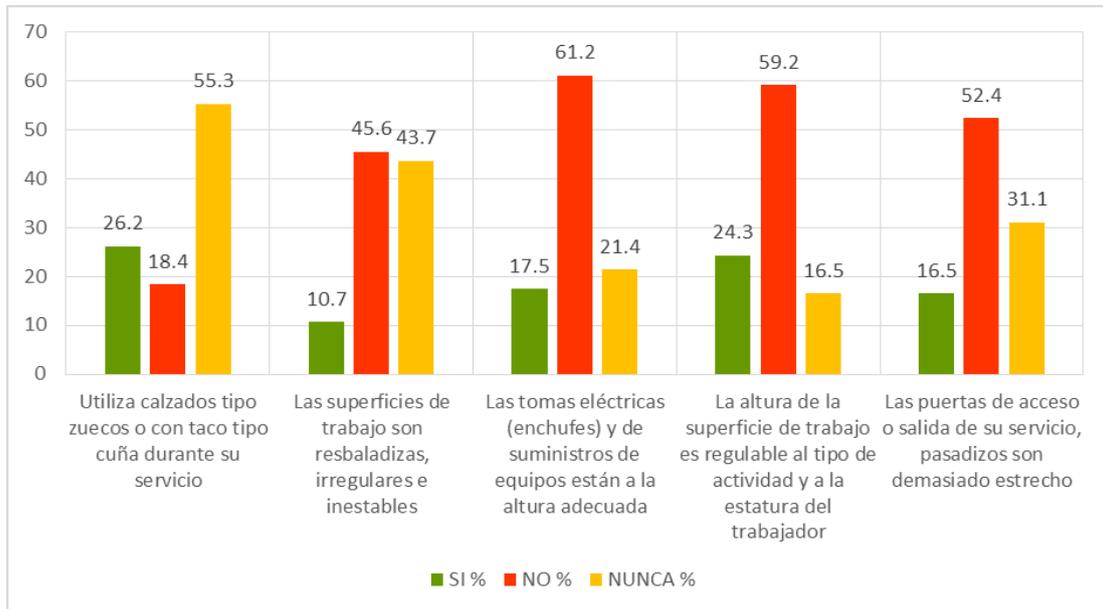
Dimensión diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DIMENSIÓN DISEÑO AMBIENTE TRABAJO	siempre		a veces		nunca	
	N	%	N	%	N	%
<i>“Utiliza calzados tipo zuecos o con taco tipo cuña durante su servicio”</i>	27	26.2	19	18.4	57	55.3
<i>“Las superficies de trabajo son resbaladizas, irregulares e inestables”</i>	11	10.7	47	45.6	45	43.7
<i>“Las tomas eléctricas (enchufes) y de suministros de equipos están a la altura adecuada”</i>	18	17.5	63	61.2	22	21.4
<i>“La altura de la superficie de trabajo es regulable al tipo de actividad y a la estatura del trabajador”</i>	25	24.3	61	59.2	17	16.5
<i>“Las puertas de acceso o salida de su servicio, pasadizos son demasiado estrecho”</i>	17	16.5	54	52.4	32	31.1

Fuente: Encuesta aplicada

En la evaluación de las características de la dimensión ambiente de trabajo se identificó que el 26.2% siempre y el 18.4% a veces usaron zapatos tipo sueco o con taco de cuña durante todo el turno, sobre la evaluación de las superficies de los pisos en el hospital, el 45.6% refirieron que a veces son resbaladizos e irregulares, el 10.7% indicaron que siempre hubo inestabilidad en los pisos por distintos factores. Sobre la altura de las tomas eléctricas, enchufes, suministros eléctricos de los equipos, para el 61.2% a veces fueron altos, y para el 17.5% siempre fueron inalcanzables. Así mismo, sobre la evaluación de la altura de la superficie donde se realizó el trabajo procedimental, se indagó si esta es variable o graduable a la altura necesaria se tuvo que el 59.2% indicó que a veces fue regulable, para el 16.5% indicaron que nunca fue regulable y hay dificultades para acceder a estas superficies. Así mismo se hizo la evaluación de las puertas de acceso y pasadizos

para conocer si son fácilmente accesibles, para el 52.4% refieren que a veces fueron demasiado estrechos, el 16.5% indican que siempre fueron demasiado estrechos.



Fuente: Encuesta aplicada

Figura 12. Dimensión diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

TABLA 11

Trastornos musculoesqueléticos zona hombros en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR DE HOMBROS		N	%
Aparición	Antes de la jornada laboral	0	0.0
	Durante de la jornada laboral	25	24.3
	Después de la jornada laboral	67	65.0
Intensidad	Intensa	3	2.9
	Leve	75	72.8
	Moderada	14	13.6
Atenuación	Medicamentos	21	20.4
	Días libres	16	15.5
	Otras terapias	55	53.4
Duración	Días	75	72.8
	Semanas	14	13.6
	Meses	3	2.9
No presentaron		11	10.7

Fuente: Encuesta aplicada

En la evaluación de los dolores musculares y esqueléticos a nivel de hombros se encontró que 65% de los enfermeros refieren que se presenta después de la jornada laboral, en el 24.3 se presentó durante la jornada laboral, respecto a su intensidad el 72.8% mencionaron que fue un dolor leve el 13.6% refirieron que fue moderada y el 2.9% indicaron que el dolor fue intenso. En relación a como se calmó dicho malestar, para el 20.4% indicaron que fue mediante el uso de medicamentos, el 15.5% solo pidieron días libres para reponerse, el 53.4% recurrieron a otras terapias. En cuanto a la evaluación de la duración del dolor el 72.8% indicaron que les duró entre uno a seis días, el 13.6% duró entre dos a tres semanas y el 2.9% refiere que duró meses.

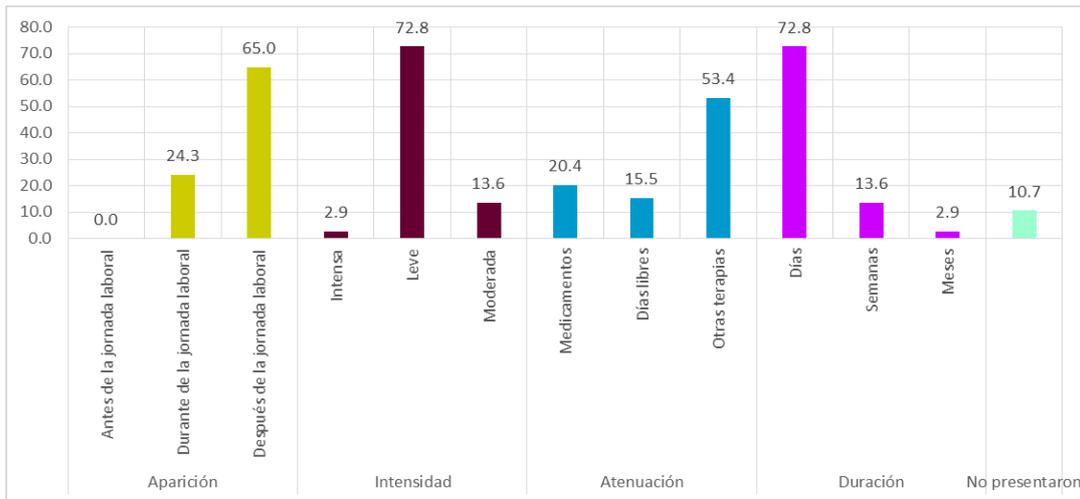


Figura 13. Trastorno musculoesquelético zona hombros en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

TABLA 12

Trastornos musculoesqueléticos zona muñecas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR DE MUÑECAS		N	%
Aparición	Antes	9	8.7
	Durante	43	41.7
	Después de la jornada	36	35.0
Intensidad	Intensa	3	2.9
	Leve	67	65.0
	Moderada	18	17.5
Atenuación	Medicamentos	13	12.6
	Días libres	26	25.2
	Otras terapias	49	47.6
Duración	Días	73	70.9
	Semanas	10	9.7
	Meses	5	4.9
No presentaron		15	14.6

Fuente: Encuesta aplicada

La evaluación del dolor en la zona de las muñecas de las manos presentó las siguientes características, para el 41.7% apareció durante el turno, el 35% indicó que la aparición se dio después del turno laboral, en el 8.7% indicaron que el dolor ya estaba presente antes del turno de trabajo. Respecto a la evaluación de su intensidad, para el 65% de enfermeros fue leve, en el 17.5% fue moderada y en el 2.9% el dolor fue intenso. La evaluación sobre las formas de cómo se atenúa el dolor se encontró que el 47.6% utilizó otras terapias no medicamentosas, el 12.6% consumieron medicamentos y el 25.2% solicitaron días libres. En cuanto a la evaluación de la duración del dolor, para el 70.9% duró entre uno a seis días, el 9.7% duró entre una a tres semanas y el 4.9% indicó que dura unos meses.

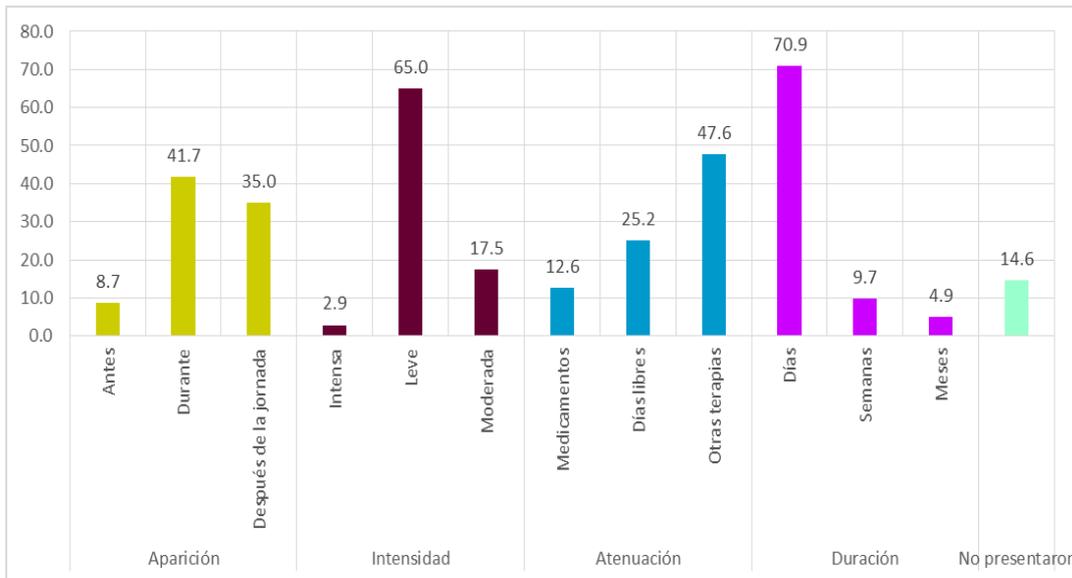


Figura 14. Trastornos musculoesqueléticos zona muñecas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 13

Trastornos musculoesqueléticos zona manos en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR DE MANOS		N	%
Aparición	Antes	9	8.7
	Durante	36	35.0
	Después de la jornada	35	34.0
Intensidad	Intensa	2	1.9
	Leve	66	64.1
	Moderada	12	11.7
Atenuación	Medicamentos	18	17.5
	Días libres	23	22.3
	Otras terapias	39	37.9
Duración	Días	65	63.1
	Semanas	10	9.7
	Meses	5	4.9
No presentaron		23	22.3

Fuente: Encuesta aplicada

La valoración del dolor en las manos se encontró que su aparición fue durante el turno en el 35%, después de la jornada laboral en el 34% y antes del turno en el 8.7%. en cuanto a la intensidad se encontró que el 64.1% indicó que fue leve, para el 11.7% moderada. La evaluación de cómo se disminuye o trata el dolor, el 17.5% utilizó medicamentos. El 22.3% solicitó algunos días libres, y el 37.9% utilizó otras terapias. La evaluación de la duración del dolor se tiene que el 63.1% indicó que demoró unos días, en el 9.7% demoró semanas y en el 4.9% duró meses.

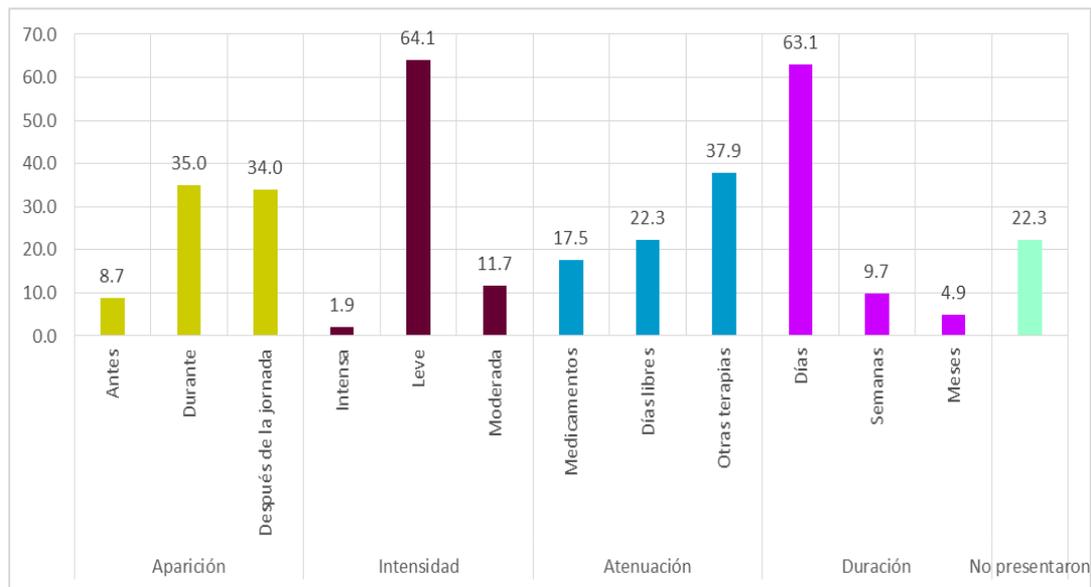


Figura 15. Trastornos musculoesquelético zona manos en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 14

Trastornos musculoesquelético zona pantorrillas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR DE PANTORRILLAS		N	%
Aparición	Antes	7	6.8
	Durante	29	28.2
	Después de la jornada	43	41.7
Intensidad	Intensa	4	3.9
	Leve	50	48.5
	Moderada	25	24.3
Atenuación	Medicamentos	18	17.5
	Días libres	18	17.5
	Otras terapias	43	41.7
Duración	Días	70	68.0
	Semanas	7	6.8
	Meses	2	1.9
No presentaron		24	23.3

Fuente: Encuesta aplicada

La estimación del dolor de las pantorrillas presentó las siguientes características, en el 41.7% se presentó después de la jornada laboral, en el 28.2% apareció durante la jornada, y antes de la jornada se dio en el 6.8%, la intensidad se presentó leve en 48.5%, fue moderada en 24.3% y fue intensa en 3.9%, para atenuar el dolor el 17.5% utilizó medicamentos, un porcentaje similar de 17.5% les pasó solo con los días libres, y con otras terapias en el 41.7% la duración del dolor se dio en el 68% unos días, en el 6.8% duró semanas y en el 1.9% demoró algunos meses.

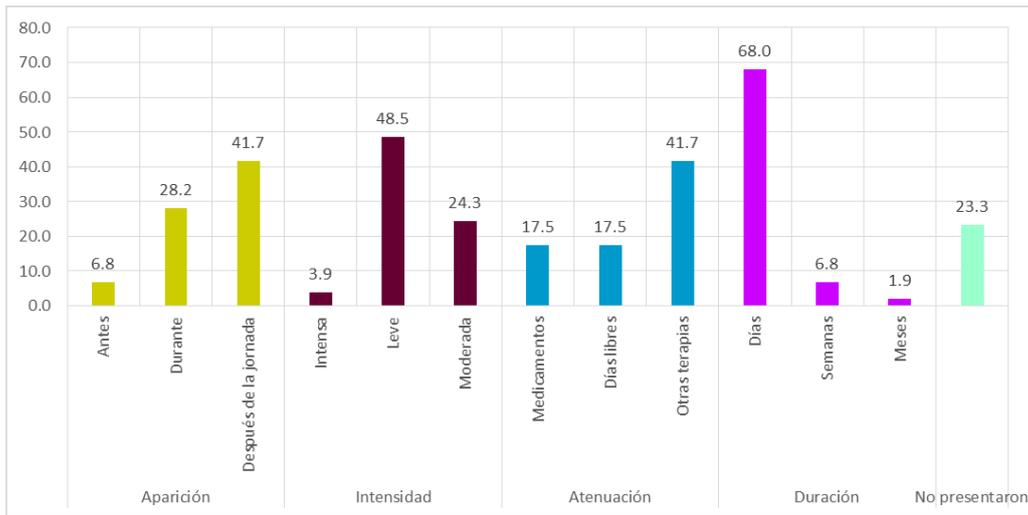


Figura 16. Trastornos musculoesquelético zona pantorrillas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

TABLA 16

Trastornos musculoesquelético zona rodillas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR DE RODILLAS		N	%
Aparición	Antes	8	7.8
	Durante	40	38.8
	Después de la jornada	33	32.0
Intensidad	Intensa	4	3.9
	Leve	53	51.5
	Moderada	24	23.3
Atenuación	Medicamentos	24	23.3
	Días libres	16	15.5
	Otras terapias	41	39.8
Duración	Días	67	65.0
	Semanas	11	10.7
	Meses	3	2.9
No presentaron		22	21.4

Fuente: Encuesta aplicada

La evaluación del dolor en las rodillas presentó las siguientes características, para el 38.8% apareció durante el turno, en el 32% fue después del turno, la intensidad del dolor fue leve en el 51.5%, moderada en 23.3%. Para calmar el dolor 23.3% utilizó medicamentos, el 15.5% pidió algunos días libres y 39.8% utilizaron otras terapias. En cuanto a la duración el 65% indicó que solo demoró unos días, en 10.7% el dolor duró semanas y para el 2.9% demoró meses.

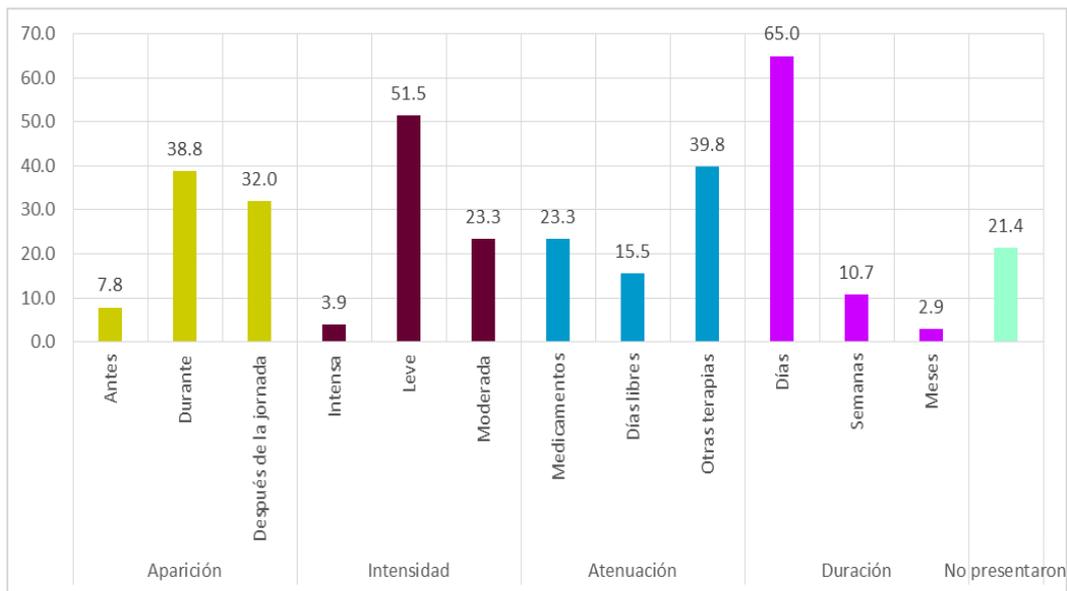


Figura 17. Trastornos musculoesquelético zona rodillas en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 16

Trastornos musculoesqueléticos zona pies en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR EN PIES		N	%
Aparición	Antes	9	8.7
	Durante	40	38.8
	Después de la jornada	41	39.8
Intensidad	Intensa	2	1.9
	Leve	58	56.3
	Moderada	30	29.1
Atenuación	Medicamentos	12	11.7
	Días libres	24	23.3
	Otras terapias	54	52.4
Duración	Días	76	73.8
	Semanas	11	10.7
	Meses	3	2.9
No presentaron		13	12.6

Fuente: Encuesta aplicada

La valoración del dolor en los pies de los enfermeros muestra que apareció después de la jornada laboral en 39.8%, durante la jornada laboral el 38.8% y antes del turno en 8.7%, la intensidad fue leve en 56.3%, moderada en 29.1% e intensa en 1.9%, respecto a la atenuación del dolor el 23.3% esperaron que en los días libres les calme el dolor, el 11.7% consumió medicamentos, el 52.4% realizaron otras terapias, la duración del dolor en el 73.8% demoró unos días, en el 10.7% unas semanas.

FIGURA 18

Trastornos musculoesqueléticos zona pies en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

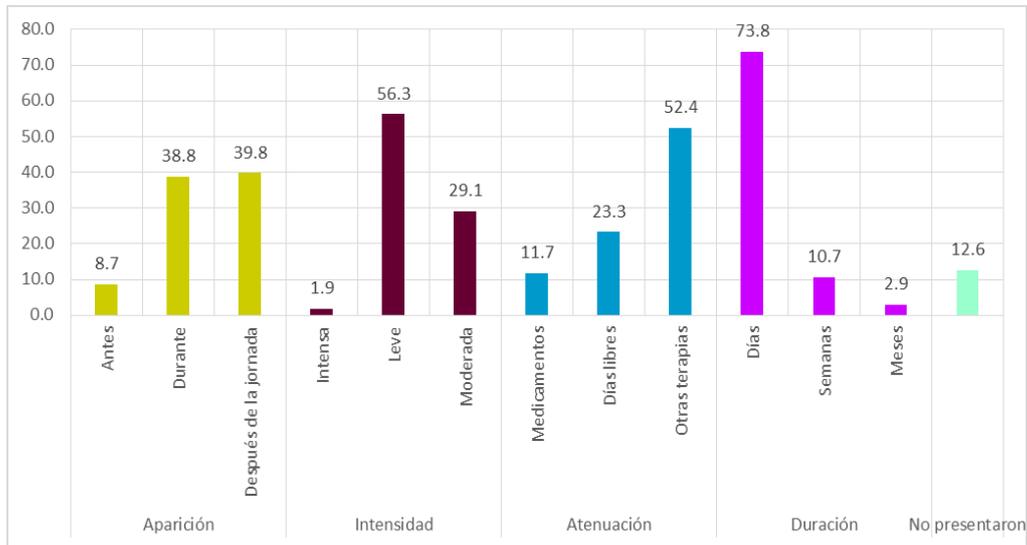


Figura 18. Trastornos musculoesqueléticos zona pies en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 17

Trastornos musculoesqueléticos zona columna cervical en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR DE COLUMNA CERVICAL		N	%
Aparición	Antes	16	15.5
	Durante	25	24.3
	Después de la jornada	54	52.4
Intensidad	Intensa	9	8.7
	Leve	54	52.4
	Moderada	32	31.1
Atenuación	Medicamentos	32	31.1
	Días libres	20	19.4
	Otras terapias	43	41.7
Duración	Días	63	61.2
	Semanas	26	25.2
	Meses	6	5.8
No presentaron		8	7.8

Fuente: Encuesta aplicada

Respecto al dolor que presentaron a nivel de la columna vertebral a nivel cervical, se presentó después de la jornada laboral en el 52.4% de enfermeros, antes del turno en el 15.5% y durante el turno en el 24.3%, la intensidad del dolor fue mayormente leve en 52.4%, moderado en 31.1% e intenso en 8.7%, para mitigar el dolor el 31.1% utilizó medicamentos, el 19.4% solo con los día libres le pasó el dolor, el 41.7% utilizó otras terapias. La duración del dolor se presentó solo por unos días en el 61.2%, duró semanas en el 25.2% y unos meses en el 5.8%.

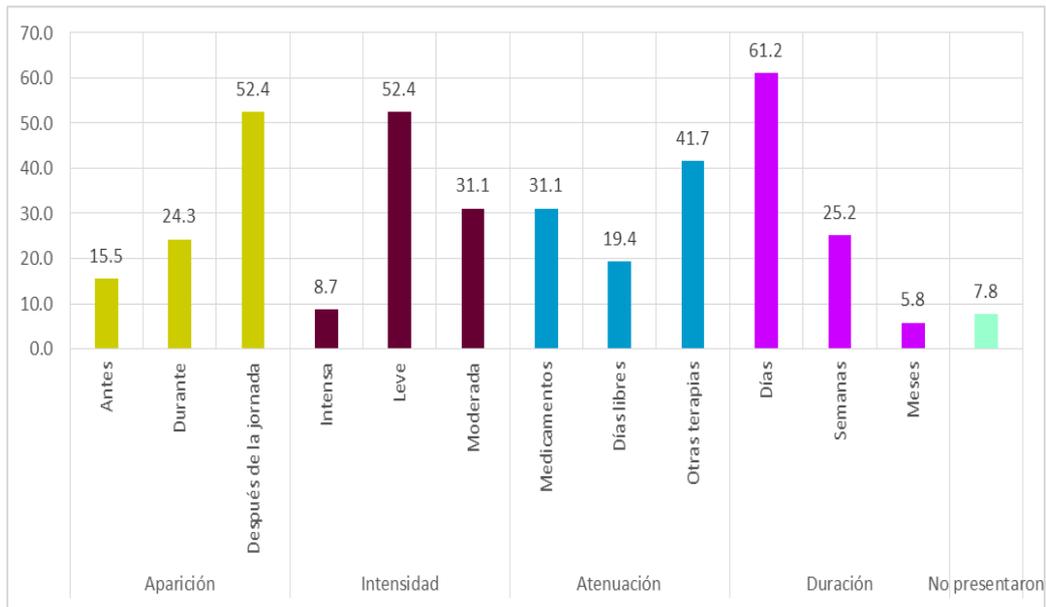


Figura 19. Trastornos musculoesqueléticos zona columna cervical en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 18

Trastornos musculoesqueléticos zona columna dorsal en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR DE COLUMNA DORSAL		N	%
Aparición	Antes	9	8.7
	Durante	26	25.2
	Después de la jornada	55	53.4
Intensidad	Intensa	5	4.9
	Leve	54	52.4
	Moderada	31	30.1
Atenuación	Medicamentos	25	24.3
	Días libres	15	14.6
	Otras terapias	50	48.5
Duración	Días	67	65.0
	Semanas	19	18.4
	Meses	4	3.9
No presentaron		13	12.6

Fuente: Encuesta aplicada

El dolor en la columna dorsal presentó las siguientes características, apareció después de la jornada laboral en el 53.4% y durante el turno en el 25.2%, su intensidad fue leve en el 52.4% y moderada en 30.1%, respecto a la forma de disminuir el dolor el 24.3% utilizó medicamentos, el 48.5% utilizó otras terapias, la duración del dolor se caracterizó por durar días en el 65%, demoró algunas semanas en el 18.4% y meses solo en el 3.9% de los profesionales de enfermería.

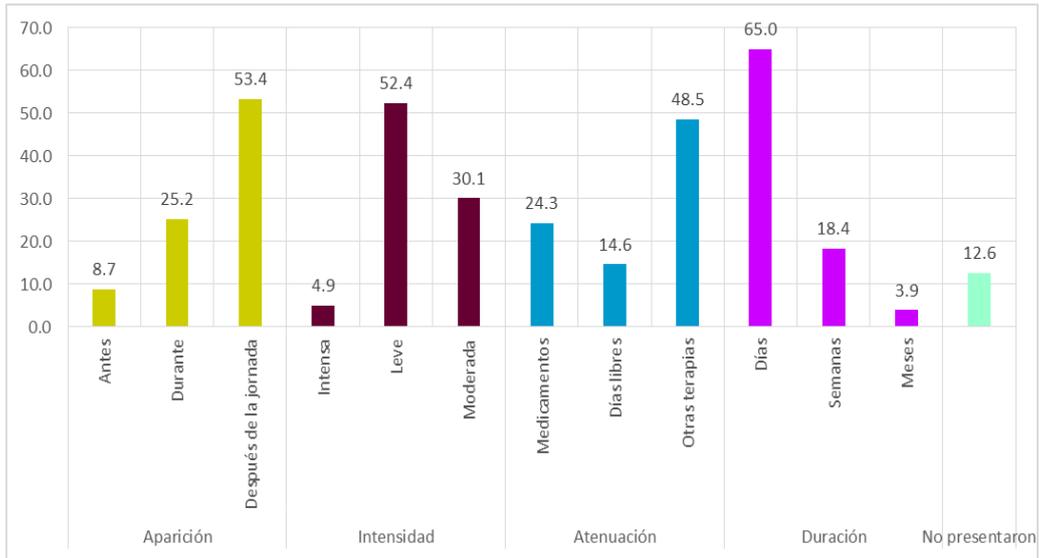


Figura 20. Trastornos musculoesqueléticos zona columna dorsal en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 19

Trastornos musculoesqueléticos zona columna lumbar en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

DOLOR EN COLUMNA LUMBAR		N	%
Aparición	Antes	10	9.7
	Durante	25	24.3
	Después de la jornada	55	53.4
Intensidad	Intensa	3	2.9
	Leve	68	66.0
	Moderada	19	18.4
Atenuación	Medicamentos	19	18.4
	Días libres	27	26.2
	Otras terapias	44	42.7
Duración	Días	70	68.0
	Semanas	17	16.5
	Meses	3	2.9
No presentaron		13	12.6

Fuente: Encuesta aplicada

Las características del dolor en la columna lumbar se presentaron después de la jornada laboral en el 53.4% y durante la jornada en el 24.3%, su intensidad fue leve en el 66% de pacientes y moderado en el 18.4% de pacientes. La forma de disminuir el dolor fue usando medicamentos en el 18.4%, pasó con los días libres en el 26.2% y utilizaron otras terapias en el 42.7%, la duración fue de días en el 68% de enfermeros, demoró semanas en 16.5% y meses en 2.9% de evaluados.

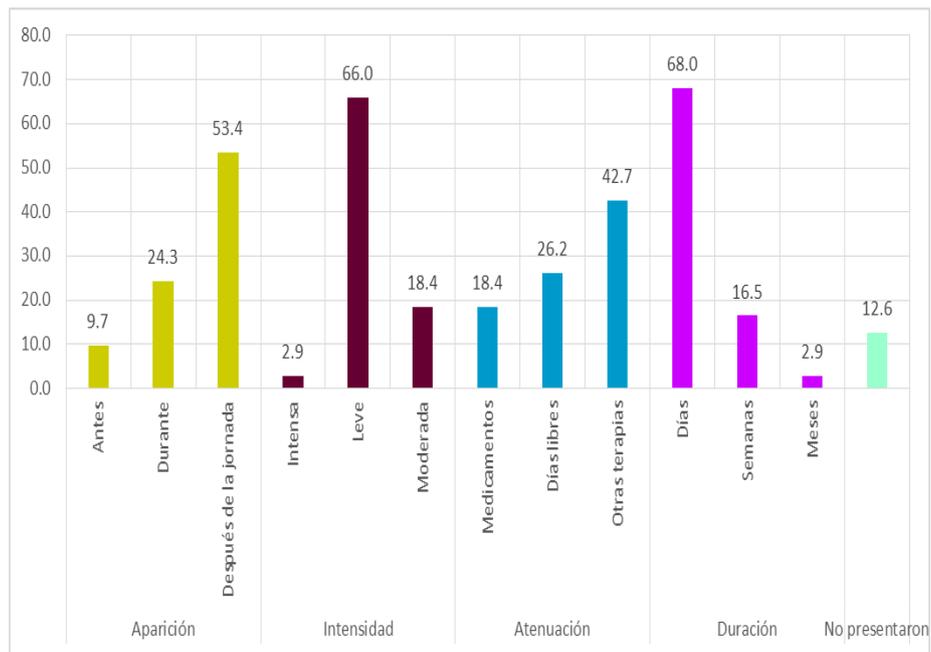


Figura 21. Trastornos musculoesqueléticos zona columna lumbar en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023

TABLA 20

Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia

			Riesgo ergonómico			Total
			Riesgo ergonómico bajo	Riesgo ergonómico medio	Riesgo ergonómico alto	
"Trastornos musculoesqueléticos"	Leves	N	7	4	0	
		%	6,8%	3,9%	0,0%	10,7%
	Moderadas	N	8	41	3	52
		%	7,8%	39,8%	2,9%	50,5%
	Graves	N	0	9	31	40
		%	0,0%	8,7%	30,1%	38,8%
Total		N	15	54	34	103
		%	14,6%	52,4%	33,0%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada

El cruce de la información entre el riesgo ergonómico y las dolores musculares y esqueléticos mostraron que del 38.8% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos graves el 30% presentó riesgo ergonómico alto. Contrariamente se observó que del 10.7% de pacientes con dolores musculares y esqueléticos leves el 6.8% presentaron un riesgo ergonómico bajo.

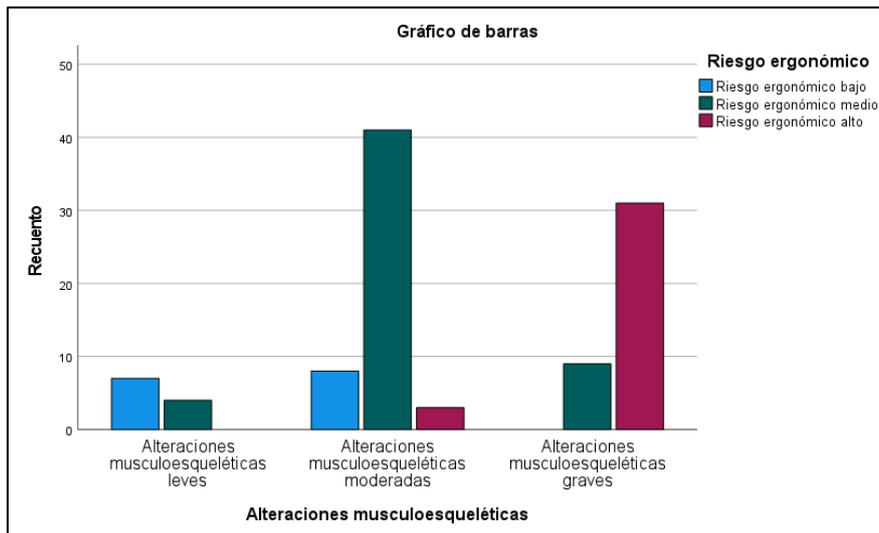


Figura 22. Cruce entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 21

Cruce entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia

			Carga física			Total
			Riesgo ergonómico bajo	Riesgo ergonómico medio	Riesgo ergonómico alto	
"Trastornos musculoesqueléticos"	Leves	N	7	4	0	11
		%	6,8%	3,9%	0,0%	10,7%
	Moderadas	N	0	47	5	52
		%	0,0%	45,6%	4,9%	50,5%
	Graves	N	0	17	23	40
		%	0,0%	16,5%	22,3%	38,8%
Total	N	7	68	28	103	
	%	6,8%	66,0%	27,2%	100,0%	

Fuente: Encuesta aplicada

El cruce de información entre los dolores musculares y esqueléticos con el riesgo ergonómico de la carga física mostró que del 38.8% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos graves, el 22.3% corresponde a enfermeros con riesgo ergonómico alto. Contrariamente se observó que del 10.7% de pacientes con dolores musculares y esqueléticos leves el 6.8% presentaron un riesgo ergonómico bajo en la carga física.

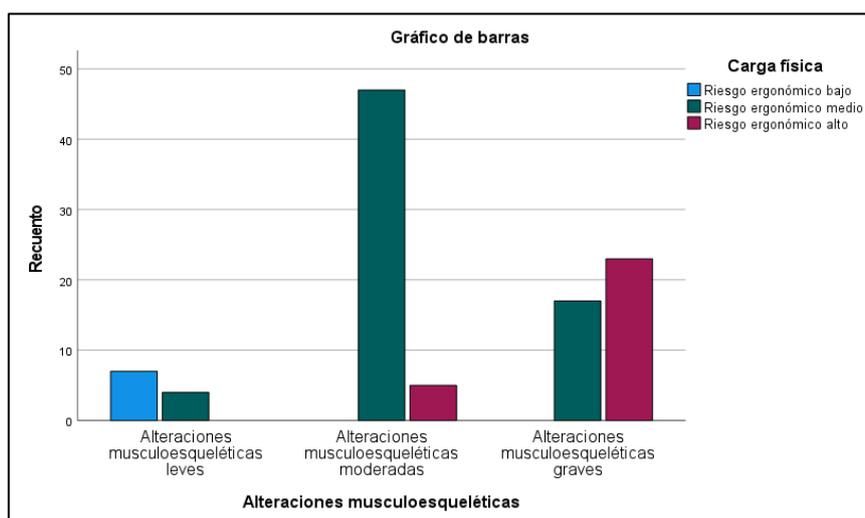


Figura 23. Cruce entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 22

Cruce entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia

			Carga estática			Total
			Riesgo ergonómico bajo	Riesgo ergonómico medio	Riesgo ergonómico alto	
Trastornos musculoesqueléticos	Leves	N	5	4	2	11
		%	4,9%	3,9%	1,9%	10,7%
	Moderadas	N	14	27	11	52
		%	13,6%	26,2%	10,7%	50,5%
	Graves	N	2	20	18	40
		%	1,9%	19,4%	17,5%	38,8%
Total		N	21	51	31	103
		%	20,4%	49,5%	30,1%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada

El cruce de la información entre los dolores musculares y esqueléticos y el riesgo ergonómico por carga estática mostraron que el 38.8% presentaron dolores musculares y esqueléticos graves, de este porcentaje se tuvo que el 17.5% de enfermeros presentaron un riesgo ergonómico alto en la carga estática.

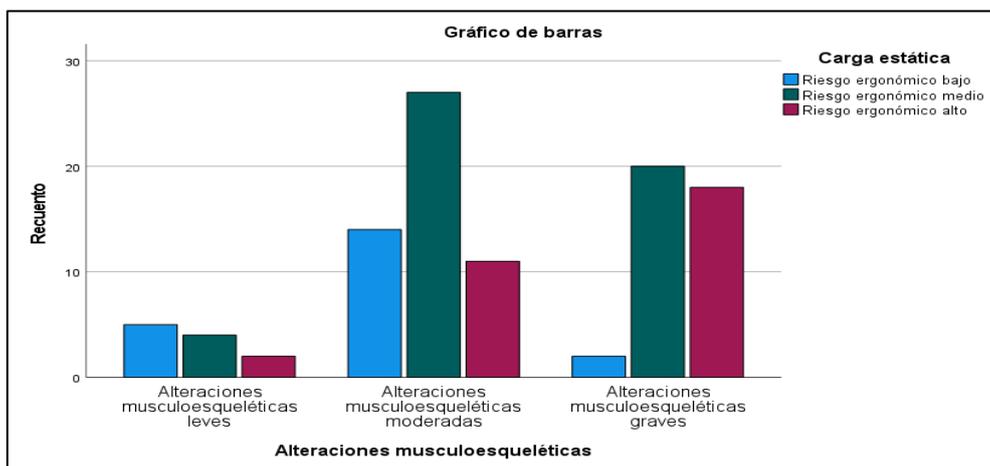


Figura 24: Cruce entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 23

Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia

			Carga dinámica			Total
			Riesgo ergonómico bajo	Riesgo ergonómico medio	Riesgo ergonómico alto	
Trastornos musculoesqueléticos	Leves	N	5	6	0	11
		%	4,9%	5,8%	0,0%	10,7%
	Moderadas	N	4	37	11	52
		%	3,9%	35,9%	10,7%	50,5%
	Graves	N	0	11	29	40
		%	0,0%	10,7%	28,2%	38,8%
Total		N	9	54	40	103
		%	8,7%	52,4%	38,8%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada

El cruce de la información entre los dolores musculares y esqueléticos y el riesgo ergonómico en la carga dinámica se mostró que del 38.8% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos graves el 28.8% presentaron riesgo ergonómico alto en la carga dinámica, por otro lado, los enfermeros con dolores musculares y esqueléticos leves llegaron al 10.7%, de este porcentaje el 4.9% presentaron riesgo ergonómico bajo en la carga dinámica.

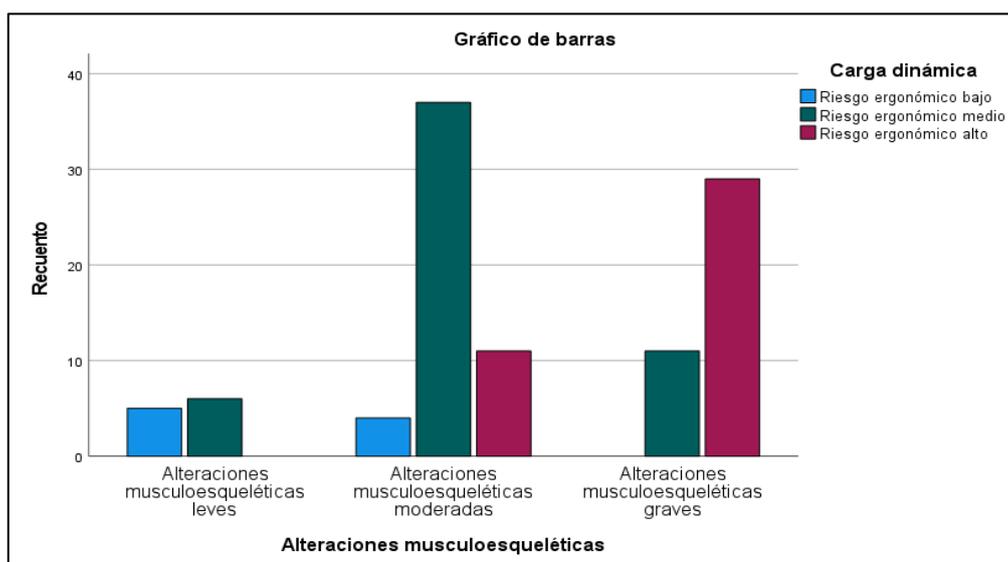


Figura 25. Cruce entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 24

Cruce entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia

			Diseño del ambiente			Total
			Riesgo ergonómico bajo	Riesgo ergonómico medio	Riesgo ergonómico alto	
Trastornos musculoesqueléticos	Leves	N	5	6	0	11
		%	4,9%	5,8%	0,0%	10,7%
	Moderadas	N	2	32	18	52
		%	1,9%	31,1%	17,5%	50,5%
	Graves	N	0	12	28	40
		%	0,0%	11,7%	27,2%	38,8%
Total		N	7	50	46	103
		%	6,8%	48,5%	44,7%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada

El cruce de la información entre las dolores musculares y esqueléticos y el riesgo ergonómico según el diseño del ambiente mostró que del 38.8% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos graves, el 27.2% presentó riesgo ergonómico alto en el diseño del ambiente, por otro lado, el 10.7% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos leves el 4.9% tuvieron riesgo ergonómico bajo en el diseño del ambiente.

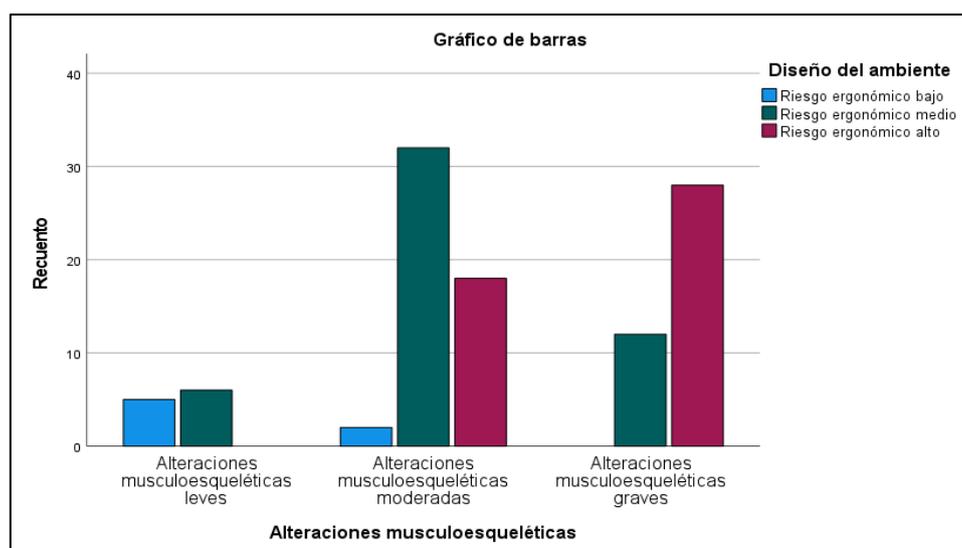


Figura 26. Cruce entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia

Fuente: Encuesta aplicada

5.2 Contrastación de hipótesis

1. Planteamiento de hipótesis general:

Ho: No existe relación directa entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

H1: Existe relación directa entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

2. Delimitación del nivel de significancia:

La probabilidad de cometer el error tipo 1 fue del 5%,

3. Selección del estadístico de prueba:

Los puntajes con los que se evaluaron las variables poseen una tendencia hacia la distribución normal, motivo por el cual se optó por calcular la correlación con análisis paramétrico denominado Correlación de Pearson, cuyos resultados se muestra a continuación:

Tabla 25

Relación entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital El Carmen de Huancayo 2023

		Trastornos musculoesqueléticos	Riesgo ergonómico
Trastornos musculoesqueléticos	Correlación de Pearson	1	,740**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103

4. Lectura del p valor:

$P = 0.000$

$R = 0.740^{**}$

5. Toma de decisión estadística:

Dado $p = 0.000 < p = 0.05$; se encontró por debajo del nivel de significancia propuesto, con un $r = 0.740$, positivo, directo y un valor cercano a la unidad, con lo que se llegó a la siguiente conclusión estadística:

6. Identificación de la conclusión estadística:

Dado el valor de “p valor” se rechazó la hipótesis nula en favor de la alternativa, observándose con ello que la relación encontrada fue fuerte, directa y significativa estadísticamente.

7. Interpretación en función a los objetivos:

En función al objetivo general propuesto, queda comprobada la relación entre la presencia de riesgo ergonómico con los dolores musculares y esqueléticos, dando a entender que cuando el riesgo ergonómico fue alto los dolores musculares y esqueléticos son graves, o viceversa. Con un p valor < 0.05 .

5.2. Contratación de hipótesis

Procedimiento para la contratación de las hipótesis específicas

Se tomaron en cuenta los siguientes pasos

1. Planteamiento de hipótesis específica 1:

Ho: No existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

H1: Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

2. Delimitación del nivel de significancia:

La probabilidad de cometer el error tipo 1 fue del 5%,

3. Selección del estadístico de prueba:

Los puntajes con los que se evaluaron las variables presentaron una tendencia hacia la distribución normal, motivo por el cual se optó por calcular la correlación con análisis paramétrico denominado Correlación de Pearson, cuyos resultados se muestra a continuación:

Tabla 25

Relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico por carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital El Carmen de Huancayo 2023

		Trastornos musculoesqueléticos	Carga física
Trastornos musculoesqueléticos	Correlación de Pearson	1	,664**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103

4. Lectura del p valor:

$$P = 0.000$$

$$R = 0.664^{**}$$

5. Toma de decisión estadística:

Dado $p = 0.000 < p = 0.05$; se encontró por debajo del nivel de significancia propuesto, con un $r = 0.664$, positivo, directo y un valor cercano a la unidad, con lo que se llegó a la siguiente conclusión estadística:

6. Identificación de la conclusión estadística:

Dado el valor de “p valor” se rechazó la hipótesis nula en favor de la alternativa, observándose con ello que la relación encontrada fue buena, directa y significativa estadísticamente.

7. Interpretación en función a los objetivos:

En función al objetivo general propuesto, queda comprobada la relación entre la presencia de riesgo ergonómico por carga física con las dolores musculares y esqueléticos, dando a entender que cuando el riesgo ergonómico por carga física

fue alto, los dolores musculares y esqueléticos son graves, o viceversa. Con un p valor < 0.05.

1. Planteamiento de hipótesis específica 2:

Ho: No existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

H1: Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

2. Delimitación del nivel de significancia:

La probabilidad de cometer el error tipo 1 fue del 5%,

3. Selección del estadístico de prueba:

Los puntajes con los que se evaluaron las variables tuvieron una tendencia hacia la distribución normal, motivo por el cual se optó por calcular la correlación con análisis paramétrico denominado Correlación de Pearson, cuyos resultados se muestra a continuación:

Tabla 26

Relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico por carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital El Carmen de Huancayo 2023

		Trastornos musculoesqueléticos	Carga estática
Trastornos musculoesqueléticos	Correlación de Pearson	1	,546**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103

4. Lectura del p valor:

P = 0.000

R = 0.546**

5. Toma de decisión estadística:

Dado $p = 0.000 < p = 0.05$; se encontró por debajo del nivel de significancia propuesto, con un $r = 0.546$, positivo, directo y un valor cercano a la unidad, con lo que se llegó a la siguiente conclusión estadística:

6. Identificación de la conclusión estadística:

Dado el valor de “p valor” se rechazó la hipótesis nula en favor de la alternativa, observándose con ello que la relación encontrada fue buena, directa y significativa estadísticamente.

7. Interpretación en función a los objetivos:

En función al objetivo general propuesto, queda comprobada la relación entre la presencia de riesgo ergonómico por carga estática con los dolores musculares y esqueléticos, dando a entender que cuando el riesgo ergonómico por carga estática fue alto, los dolores musculares y esqueléticos son graves, o viceversa. Con un p valor < 0.05 .

1. Planteamiento de hipótesis específica 3:

Ho: No existe relación directa entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

H1: Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

2. Delimitación del nivel de significancia:

La probabilidad de cometer el error tipo 1 fue del 5%,

3. Selección del estadístico de prueba:

Los puntajes con los que se evaluaron las variables tuvieron una tendencia hacia la distribución normal, motivo por el cual se optó por calcular la correlación con

análisis paramétrico denominado Correlación de Pearson, cuyos resultados se muestra a continuación:

Tabla 27

Relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico por carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital El Carmen de Huancayo 2023

		Trastornos musculoesqueléticos	Carga dinámica
Trastornos musculoesqueléticos	Correlación de Pearson	1	,613**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103

4. Lectura del p valor:

$P = 0.000$

$R = 0.613^{**}$

5. Toma de decisión estadística:

Dado $p = 0.000 < p = 0.05$; se encontró por debajo del nivel de significancia propuesto, con un $r = 0.613$, positivo, directo y un valor cercano a la unidad, con lo que se llegó a la siguiente conclusión estadística:

6. Identificación de la conclusión estadística:

Dado el valor de “p valor” se rechazó la hipótesis nula en favor de la alternativa, observándose con ello que la relación encontrada fue buena, directa y significativa estadísticamente.

7. Interpretación en función a los objetivos:

En función al objetivo general propuesto, quedó comprobada la relación entre la presencia de riesgo ergonómico por carga dinámica con los dolores musculares y esqueléticos, dando a entender que cuando el riesgo ergonómico por carga dinámica fue alto, las dolores musculares y esqueléticos son graves, o viceversa. Con un $p \text{ valor} < 0.05$.

1. Planteamiento de hipótesis específica 4:

Ho: No existe relación directa entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

H1: Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023.

2. Delimitación del nivel de significancia:

La probabilidad de cometer el error tipo 1 fue del 5%,

3. Selección del estadístico de prueba:

Los puntajes con los que se evaluaron las variables poseen una tendencia hacia la distribución normal, motivo por el cual se optó por calcular la correlación con análisis paramétrico denominado Correlación de Pearson, cuyos resultados se muestra a continuación:

Tabla 28
Relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico por diseño del ambiente en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital El Carmen de Huancayo 2023

		Trastornos musculoesqueléticos	Diseño del ambiente
Trastornos musculoesqueléticos	Correlación de Pearson	1	,544**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	103	103

4. Lectura del p valor:

$P = 0.000$

$R = 0.544^{**}$

5. Toma de decisión estadística:

Dado $p = 0.000 < p = 0.05$; se encontró por debajo del nivel de significancia propuesto, con un $r = 0.544$, positivo, directo y un valor cercano a la unidad, con lo que se llegó a la siguiente conclusión estadística:

6. Identificación de la conclusión estadística:

Dado el valor de “p valor” se rechazó la hipótesis nula en favor de la alternativa, observándose con ello que la relación encontrada fue buena, directa y significativa estadísticamente.

7. Interpretación en función a los objetivos:

En función al objetivo general propuesto, quedó comprobada la relación entre la presencia de riesgo ergonómico por diseño del ambiente con los dolores musculares y esqueléticos, dando a entender que cuando el riesgo ergonómico por diseño del ambiente fue alto, los dolores musculares y esqueléticos son graves, o viceversa. Con un p valor < 0.05 .

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados abarcaron la evaluación de 103 profesionales de enfermería del servicio de UCI y Emergencia del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de Huancayo, se encontró que los dolores musculares y esqueléticos se presentaron de manera muy frecuente en el 38.8%, medianamente frecuente en el 50.5% y se dio manera poco frecuente en el 10.7%.

Estos resultados fueron cercanos a lo hallado por Carranza M, Sánchez K, (7), el 52,4% de los participantes presentaron dolores musculares y esqueléticos, por su parte Díaz M, Trujillo C. (8) en un estudio de Colombia expuso la tendencia recurrente de los profesionales de enfermería que sufrieron dolores musculares y esqueléticos.

Se encontró similitud con lo encontrado por Díaz M, Trujillo C. (8) quien halló que 50% del personal de enfermería presentaron dolores musculares y esqueléticos que afectaron principalmente en la espalda. Igualmente, Dong H. Zhang Q. Liu G. (9) identificaron dolencias musculares y esqueléticas en la zona lumbar (72%), las rodillas (65,7%), los hombros (52,1%), y cuello (47,6%).

Los hallazgos del presente estudio presentaron semejanzas con lo encontrado por Salgado M, Tosi C. (10) se halló que las zonas corporales más afectadas por lesiones fueron las muñecas, el tronco, el cuello. Del mismo modo, los resultados respecto a la presencia de dolencias musculares y esqueléticas fueron cercanos a lo reportado por Llor J. (11) quien encontró que el 80% de los trabajadores presentaron dolor en alguna región corporal, siendo más frecuente a nivel del cuello que fue la zona más afectada con un 76% de la población con dolor.

Asimismo, los hallazgos del presente estudio son coincidentes con Camargo Y, (12) quien encontró que existieron lesiones lumbares y de miembros superiores como los desórdenes musculoesqueléticos” más comunes. Igualmente, para Oros D. (13) reportó molestias musculoesqueléticas, siendo las zonas más afectadas la dorsal o lumbar (88%), la muñeca o mano (75%), el cuello (66%) y la cadera o pierna todo asociado con los factores de riesgo ergonómico encontrando una significancia de $p=0.02$.

Los resultados del estudio son concordantes con Martínez I, Paredes C, Tasayco A, (14) quienes encontraron que los trabajadores de salud presentaron lumbalgia baja con 35.3%, mientras que una proporción mayor presentó lumbalgia moderada con 23.5% y lumbalgia alta con 41.2%. Asimismo, se coincidió con Chambilla V, (16): quien reportó que el 75% de enfermeros tuvieron más de tres dolores musculares y esqueléticos, el 16,7% presentaron de tres a menos dolores musculares y esqueléticos.

Respecto a la evaluación del riesgo ergonómico, en este estudio se encontró que 52.4% presentaron riesgo ergonómico medio, el 33% tuvo un riesgo ergonómico alto y el 14.6% un riesgo ergonómico bajo. Estos resultados son cercanos a lo reportado por Chambilla V, (16): quien refiere que el 70% presentaron un grado moderado a alto de factores de riesgo ergonómico.

Igualmente, estos hallazgos coincidieron con Martínez I, Paredes C, Tasayco A, (14) reseñan que coexiste una baja proporción de profesionales de salud con riesgo ergonómico bajo con 38.2%, un porcentaje medio de 23.5% y otro alto de 38.2%; asimismo, se coincidió con los resultados de Carranza M, Sánchez K, (7), respecto al riesgo ergonómico quien encontró 9,5% de riesgo bajo, 11,9% riesgo medio y 78,6% riesgo alto. Asimismo, Salgado M, Tosi C. (10) reportaron

que 77% de los trabajadores, mostraron un nivel de riesgo ergonómico medio siendo un porcentaje cercano al del presente estudio.

Relación entre riesgo ergonómico y Trastornos musculoesqueléticos

Los resultados encontrados para el objetivo general se dieron mediante la evaluación cruzada de la información de la presencia del riesgo ergonómico con los dolores musculares y esqueléticos, los hallazgos mostraron que 30% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos graves, a su vez tienen un riesgo ergonómico alto. Contrariamente se observó que 6.8% de pacientes con dolores musculares y esqueléticos leves a su vez presentaron un riesgo ergonómico bajo.

La evaluación de la relación entre los dolores musculares y esqueléticos y la presencia del riesgo ergonómico fue evaluada mediante la correlación de Pearson, teniendo un coeficiente de 0.740; con un $p = 0.000$ lo cual demostró una correlación fuerte directa y significativa, quedando confirmada que en la población de estudio, al existir mayor contacto con factores de riesgo ergonómico, fue mayor la presencia de dolores musculares y esqueléticos en los profesionales de enfermería.

Estos hallazgos fueron concordantes con lo hallado por Díaz M, Trujillo C. (8), quien encontró relación significativa entre la presencia de dolores musculares y esqueléticos con el riesgo ergonómico ($p < 0,05$), asimismo, Dong H. Zhang Q. Liu G. (9) cita que los factores de riesgo estuvieron relacionados a los TME, principalmente con las dolencias de la zona lumbar y rodilla encontrando que principalmente se daban por las horas de trabajo a la semana y poco tiempo de descanso durante la jornada laboral.

Igualmente, se encontraron coincidencias con Salgado M, Tosi C. (10) quien encontró que los trabajadores con riesgo ergonómico medio a alto presentaron con mayor frecuencia lesiones corporales, comprobando la relación entre ambas variables ($p < 0.05$).

Los hallazgos de este estudio presentaron semejanza con Loor J. (11) quien también encontró que existió una relación significativa entre la presencia del factor de riesgo con predominancia de los movimientos repetitivos y la presencia de lesiones dolorosas en el cuerpo, siendo la más frecuente a nivel de cuello ($p < 0.05$).

También se identificaron coincidencias con Camargo Y, (12) quien encontró asociación entre la presencia de factores de riesgo ergonómico como levantar peso elevado y trasladar a los pacientes, con la presencia de dolencias musculares y esqueléticas de dolor a nivel de la zona lumbar y miembros superiores ($p < 0.05$). igualmente, con Carranza M, Sánchez K, (7), quien reportó una relación significativa entre los factores de riesgo y la presencia de dolores musculares y esqueléticos ($\rho = 0,399$ y $\text{Sig.} = 0,009$).

Asimismo, se coincidió con Oros D. (13) quien refirió en su estudio que existió una correlación significativa entre el riesgo ergonómico y la aparición de molestias en distintas áreas del cuerpo, ($p = 0.00$). Estos resultados también fueron refrendados por Martínez I, Paredes C, Tasayco A, (14) quien reportó una relación significativa entre el riesgo ergonómico presente principalmente con las posturas forzadas con las manifestaciones de los dolores musculares y esqueléticos ($p < 0.05$).

Se encontraron semejanza con Chambilla V, (16) quien en su estudio señaló que existió relación entre la presencia de dolores musculares y esqueléticos con un grado elevado de factores de riesgo ergonómico ($p < 0.05$).

No se encontraron divergencias con ningún otro estudio citado en antecedentes, por lo que consideramos que estos hallazgos presentaron una fuerte consistencia dada la coincidencia con todos los estudios comparados

Relación entre carga física y trastornos musculoesqueléticos

Los hallazgos que responden al primer objetivo específico que buscó identificar la relación entre la carga física y los dolores musculares y esqueléticos se basaron en la evaluación de la carga física y la presencia de dolores musculares y esqueléticos, se encontró que del 22.3% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos graves, también tuvieron riesgo ergonómico alto, haciendo notar una tendencia clara de que a mayor presencia de carga física mayor fue la frecuencia de dolores musculares y esqueléticos. De acuerdo con las teorías, la exposición prolongada a movimientos bruscos y a la aplicación de fuerza excesiva contribuyó al desarrollo de dolor crónico en diferentes áreas del cuerpo. Esto logró afectar significativamente la calidad de vida de los profesionales de enfermería y dificultar su capacidad para realizar sus actividades diarias, afectando la garantía de un cuidado de calidad.

En los resultados del presente estudio se encontró relación directa, fuerte y significativa entre el factor de riesgo por carga física con los dolores musculares y esqueléticos, habiéndose encontrado un valor de $r = 0.664$, esta fue una correlación positiva, directa, que indicó que cuando el riesgo ergonómico por carga física fue alto, los dolores musculares y esqueléticos son graves, o viceversa. Con un p valor < 0.05 . Los movimientos bruscos y la aplicación de fuerza continuamente ocasionan fatiga tanto física como mental en los profesionales de enfermería.

Estos hallazgos son comparables y cercanos a lo reportado por Díaz M, Trujillo C. (8) quien reportó que cerca de la mitad de los participantes manipularon carga física que despuntan los límites permitidos y practicaron posturas forzadas y antinaturales, así mismo, se concuerda con Carranza M, Sánchez K, (7), 14,3% de los participantes tuvieron riesgo físico bajo, 59,5% riesgo físico medio y el 26,2% riesgo físico alto

Igualmente, los resultados de este estudio son cercanos a lo reportado por Dong H. Zhang Q. Liu G. (9) quien encontró un elevado porcentaje de trabajadores que realizaron el levantamiento de objetos pesados o incómodos generándose carga física. También se encontró similitud con Camargo Y, (12) quien encontró que los factores de riesgo ergonómicos prioritarios en el ámbito de la enfermería son el levantamiento y traslado de pacientes, y con Alejo et al. (15) quien reportó que el movimiento de mayor frecuencia fue el inclinamiento del cuello, tronco y muñeca durante 2-4 horas, lo que indica un grado moderado de peligro debido a las posturas forzadas en un 37.5%.

La presencia de movimientos bruscos e inesperados, así como la aplicación de una gran fuerza muscular al manipular equipos o al realizar actividades repetitivas como abrir y cerrar puertas, tiene varias consecuencias negativas para la salud de los profesionales de enfermería, según las teorías existentes, explican que los movimientos bruscos y la aplicación repetitiva de fuerza pueden aumentar el riesgo de lesiones en la zona dorso-lumbar, así como en otras áreas del cuerpo como los hombros, las manos y las muñecas.

Relación entre carga estática y trastornos musculoesqueléticos

El cruce de información entre el riesgo ergonómico por carga estática y los dolores musculares y esqueléticos mostraron 38.8% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos graves, el 17.5% de enfermeros tuvieron un riesgo ergonómico alto en la carga estática y trastorno musculoesquelético grave. La relación encontrada evaluada con el estadígrafo Pearson indicó un $r = 0.664$, con un $p < 0.05$. lo cual reveló que la correlación fue directa, donde se apreció que cuando el riesgo ergonómico por carga estática fue alto, los dolores musculares y esqueléticos fueron graves, o viceversa. Así mismo, la falta de movimiento y la adopción de posturas estáticas provocaron fatiga física y mental en los profesionales de enfermería.

Estos resultados son similares a lo hallado por Dong H. Zhang Q. Liu G. (9) quien informa que el hecho de permanecer de pie por períodos prolongados de tiempo ocasiona malestar y dolencias a nivel osteomuscular. Asimismo, se encontró coincidencia con Martínez I, Paredes C, Tasayco A, (14) reporta la existencia de relación entre las posturas forzadas y la lumbalgia y con el estudio de Alejo et al. (15) quien manifestó que la manipulación de cargas se presentó en un 65% con riesgo moderado y un 35% con riesgo elevado, desencadenando a su vez dolores musculares y esqueléticos en el personal de salud.

La adopción de posturas estáticas puede aumentar el riesgo de desarrollar lesiones musculoesqueléticos”, como distensiones musculares, contracturas y desgaste articular. Estas lesiones suelen ser agudas o crónicas y afectan la capacidad de realizar las tareas laborales de manera eficiente.

Las lesiones musculoesqueléticas y el dolor crónico pueden conllevar a un ausentismo laboral, lo que afecta tanto al profesional de enfermería como al funcionamiento del equipo de trabajo en general. Según estudios indican que el ausentismo puede aumentar la carga de trabajo para otros colegas y afectar la calidad de la atención brindada a los pacientes.

Relación entre carga dinámica y trastornos musculoesqueléticos

La evaluación del tercer objetivo del estudio, muestra que el análisis de la vinculación entre los hallazgos de la carga dinámica y los dolores musculares y esqueléticos se encontró que el 38.8% de enfermeros tuvieron dolores musculares y esqueléticos graves, el 28.8% presentaron trastorno grave y a la vez tienen riesgo ergonómico alto en la carga dinámica, contrariamente a ello los enfermeros con dolores musculares y esqueléticos leve llegó al 10.7%, de este porcentaje el 4.9% presentaron riesgo ergonómico bajo en la carga dinámica, esta información denotó una tendencia de profesionales de enfermería con mayor riesgo ergonómico por carga dinámica y con mayor frecuencia de dolores musculares y esqueléticos.

La medición de la relación entre el riesgo ergonómico en carga dinámica con los dolores musculares y esqueléticos, demostraron que existe un $r = 0.613$, siendo una relación positiva, buena y altamente significativa. Lo que representa que cuando la carga dinámica fue elevada los dolores musculares y esqueléticos fueron mayores.

Estos hallazgos fueron comparables con lo encontrado por Loo J. (11) quien indicó que el factor de riesgo predominante son los movimientos repetitivos, habiéndose obtenido un porcentaje del 64%, encontrándose un hallazgo cercano al de este estudio.

Los hallazgos del presente estudio son coincidentes con Martínez I, Paredes C, Tasayco A, (14) quienes indicaron que los trabajadores realizaron movimientos repetitivos en un 26.5% de los evaluados, asimismo, se coincide con Alejo et al. (15) en cuanto a los movimientos repetitivos, él encontró que el 67.5% de las enfermeras afirmaron realizarlos, también, se concordó con Dong H. Zhang Q. Liu G. (9) quien reportó una elevada frecuencia de movimiento de flexión usual del tronco.

Muchas tareas en el entorno hospitalario pueden ser físicamente demandantes, como mover pacientes con grado de dependencia, levantar objetos pesados o realizar procedimientos que requieren fuerza. El uso de dispositivos mecánicos, camillas, sillas de ruedas, coches, reducen significativamente la carga física sobre los profesionales de enfermería, minimizando el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y el agotamiento físico.

El levantamiento y la manipulación manual de pacientes son actividades que pueden aumentar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas en enfermeros, especialmente en la espalda, los hombros y las extremidades. El uso de dispositivos mecánicos diseñados para facilitar la movilización y el traslado de pacientes ayuda a prevenir lesiones laborales y a mantener la salud y seguridad de los profesionales de enfermería.

Relación entre diseño del ambiente de trabajo y trastornos musculoesqueléticos

El análisis del cuarto objetivo fue evaluado mediante el cruce de información entre el riesgo ergonómico según diseño del ambiente de trabajo con los dolores musculares y esqueléticos, denotó que 38.8% de enfermeros tuvo

dolores musculares y esqueléticos graves, el 27.2% presentaron trastornos graves y a su vez un riesgo ergonómico alto en el diseño del ambiente, asimismo del 10.7% de enfermeros con dolores musculares y esqueléticos leves el 4.9% tuvieron riesgo ergonómico bajo en el diseño del ambiente.

La correlación que se encontró entre el factor de riesgo ergonómico del diseño del ambiente de trabajo y los dolores musculares y esqueléticos con un $r = 0.544$, positivo, directo, encontró que cuando el riesgo ergonómico por diseño del ambiente fue alto, los dolores musculares y esqueléticos son graves, o viceversa. Con un p valor < 0.05 .

Las superficies resbaladizas aumentan el riesgo de resbalones y caídas entre el personal de enfermería, especialmente cuando están realizando actividades que requieren movimientos rápidos o llevando equipo pesado. Las caídas pueden causar lesiones musculoesqueléticas, como esguinces, distensiones, fracturas u otras lesiones traumáticas. Para compensar las irregularidades del piso y mantener el equilibrio, los enfermeros pueden adoptar posturas incómodas o inadecuadas, como inclinarse hacia adelante, doblar las rodillas o torcer el cuerpo. Estas posturas pueden ejercer presión adicional sobre las articulaciones y los músculos, aumentando el riesgo de dolor y lesiones musculoesqueléticas a largo plazo.

Para mitigar estos riesgos y promover la salud y el bienestar de los profesionales de enfermería, fue importante implementar medidas ergonómicas adecuadas en el lugar de trabajo. Esto puede incluir la optimización de la disposición de equipos y mobiliario, la capacitación en técnicas de manejo de carga y movilización segura de pacientes, así como la promoción de pausas activas y el uso de dispositivos ergonómicos para reducir la carga física durante las actividades laborales.

CONCLUSIONES

La conclusión general:

Se concluye mencionando que existe una relación directa, fuerte y estadísticamente significativa entre los factores de riesgo ergonómico con los dolores musculares y esqueléticos analizados en el estudio, observándose que a mayor presencia de los factores de riesgos ergonómicos existe mayor gravedad de dolores musculares y esqueléticos ($r = 0,740^{**}$; $p < 0.05$).

Las conclusiones para los objetivos específicos son:

- Los resultados mostraron que los factores de carga física estuvieron relacionados de manera directa, fuerte y significativa con la aparición de dolores musculares y esqueléticos en los enfermeros de la UCI y Emergencia, donde a mayor presencia de riesgo físico mayor gravedad de dolores musculares y esqueléticos ($r = 0,664^{**}$; $p < 0.05$).
- Se concluye señalando que el factor de carga estática presenta una relación directa fuerte y significativa con la aparición de los dolores musculares y esqueléticos en los enfermeros, observándose que cuando es mayor la presencia del riesgo de carga estática se eleva la aparición gravedad de los dolores musculares y esqueléticos ($r = 0,546^{**}$; $p < 0.05$).
- Se llega a la conclusión de la existencia de relación directa, fuerte y significativa entre el factor de riesgo ergonómico de carga dinámica con la presencia de dolores musculares y esqueléticos de los enfermeros que laboran en los Servicios de UCI y Emergencia ($r = 0,613^{**}$; $p < 0.05$).
- Finalmente, se concluye mencionando que existe una relación directa, fuerte y significativa entre el factor de riesgo ergonómico denominado diseño del ambiente

de trabajo con la aparición de dolores musculares y esqueléticos en los enfermeros de UCI y emergencia ($r = 0,544^{**}$; $p < 0.05$).

RECOMENDACIONES

- A la dirección del hospital se sugiere desarrollar e implementar la Oficina de Salud Ocupacional y Riesgo laboral con el propósito de establecer programas de ergonomía diseñados para el personal de enfermería. Estos programas deben abordar los factores de riesgo ergonómico identificados, proporcionar capacitación en técnicas de manejo de carga seguras y promover la adopción de posturas y movimientos adecuados para prevenir dolores musculares y esqueléticos.
- A la dirección del hospital se sugiere gestionar la implementación de la modificación en el diseño del ambiente de trabajo para minimizar los factores de riesgo ergonómico. Esto puede incluir la instalación de equipos ergonómicos, la optimización de la disposición del mobiliario y equipos, y la mejora de la iluminación y ventilación en el lugar de trabajo, control de pisos resbaladizos.
- A la dirección del hospital en coordinación con la Oficina de Salud Ocupacional y Riesgo Laboral se sugiere establecer un sistema de monitoreo continuo para evaluar regularmente los factores de riesgo ergonómico y la salud musculoesquelética del personal de enfermería.
- A la dirección se sugiere fomentar la adopción de prácticas saludables y de autocuidado entre el personal de enfermería. incluyendo la promoción de la actividad física regular, el descanso adecuado entre turnos de trabajo, la alimentación saludable y el manejo del estrés.
- A la dirección se sugiere promover la participación del personal en la toma de decisiones relacionadas con la implementación de medidas ergonómicas, esto puede aumentar su compromiso y aceptación.

- A la dirección del hospital de los programas de enfermería de las universidades, se sugiere fomentar la investigación continua en el campo de la ergonomía ocupacional y la salud musculoesquelética en el personal de enfermería. Para identificar nuevas estrategias de prevención y tratamiento, así como para evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades más comunes vinculadas a riesgos ocupacionales. 2019. [citado 15 enero 2023]; Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1648&Itemid=1427&limit=1&limitstart=1&lang=es
2. Niu S. et al Work-related musculoskeletal disorders among healthcare workers: A cross-sectional study. *BioMed Research International*, 2019, 531-824. [internet]. [citado 15 enero 2023].
3. Cuadros K, et al, Salud Ocupacional del personal de enfermería en los Servicios de Salud Público adherido al ISL: una propuesta de herramientas de evaluación de exposición a riesgos en hospitales. Universidad Viña del Mar, Ciudad Viña del Mar, Valparaíso. Chile. Setiembre del 2022. [internet]. [citado 10 junio, 2023]. Disponible en: <https://www.isl.gob.cl/wp-content/uploads/Salud-Ocupacional-del-personal-de-enfermeria-en-Servicios-de-Salud-Publico-adherido-al-ISL.pdf>
4. Miranda M. Estudio descriptivo del dolor de espalda en cuidadores de personas con discapacidad física severa, ocasionado por posturas forzadas en un centro de cuidado diario en la ciudad de Quito. Repositorio digital Universidad Internacional SEK [internet]. 2019 [Citado 17 enero 2023]; 3-5. Disponible en: <https://n9.cl/bxwu1>
5. II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. Colombia, 2020. Disponible en: <https://oiss.org/segunda-encuesta-nacional-de/>
6. Oliveira T, Prevalencia de dolor lumbar en los cuidadores de los pacientes neurológicos infantiles atendidos en el centro de rehabilitación del IMIP Facultad de Pernambucana de Saúde Instituto de Medicina Integral. Brasil. 2018

7. Carranza M, Sánchez K. Factores de riesgo y la presencia de dolores musculares y esqueléticos en cuidadores de pacientes con discapacidad en un centro de atención residencial, San Miguel, 2022 [Tesis de Licenciatura] Lima Perú Universidad Cesar Vallejo, 2022 (Citado el 25 de febrero del 2023) Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97466/Carranza_PA-M-S%C3%A1nchez_GKM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Díaz M, Trujillo C. Análisis de los dolores musculares y esqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos en el personal de enfermería en servicios asistenciales [Tesis de especialización] Bogotá Colombia Universidad ECCI, 2022 (Citado el 25 de febrero del 2023) Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/797/AN%C3%81LISIS%20DE%20LOS%20TME%20ASOCIADOS%20A%20FACTORES%20DE%20RIESGO%20ERGONOMICOS%20EN%20EL%20PERSONAL%20DE%20ENFERMER%C3%8DA%20EN%20SERVICIOS%20ASISTENCIALES.pdf?sequence=1>
9. Dong H. Zhang Q. Liu G. Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among Chinese healthcare professionals working in tertiary hospitals: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders* [internet]. 2019. [Citado 17 febrero 2023]. Disponible en: <https://n9.cl/y8hvi>
10. Salgado M, Tosi C. Factores de riesgo de “Trastornos músculo esqueléticos en el personal que labora en la pasamanería s.a. Cuenca [Tesis de Licenciatura] Cuenca Ecuador Universidad de Cuenca, 2018 (Citado el 25 de febrero del 2023) Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26847/1/Tesis.pdf>
11. Loor J. Relación de factores de riesgo con los dolores musculares y esqueléticos en los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte [Tesis de Licenciatura]

Quito Ecuador Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2021 (Citado el 25 de febrero del 2023) Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/20321>

12. Camargo Y, Desordenes musculo-esqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómicos en los profesionales de enfermería de servicios asistenciales [Tesis de especialidad] Bogotá Colombia Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A, 2019 (Citado el 25 de febrero del 2023) Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1667/Desordenes%20musculosqueleticos%20asociados%20a%20los%20factores%20de%20riesgo%20ergonomicos%20en%20los%20profesionales.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=S%20puede%20concluir%20que%20el,t%C3%BAnel%20del%20carpo%20y%20epicondilitis>
13. Oros D. Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren ESSALUD - Callao 2020 [Tesis de Licenciatura] Callao Perú Universidad Nacional del Callao, 2020 (Citado el 25 de febrero del 2023) Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5238>
14. Martínez I, Paredes C, Tasayco A. Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeros que laboran en centro quirúrgico del hospital militar. Ica 2019. [Tesis de licenciatura]. Ica, Perú. Universidad Autónoma de Ica, 2020. (Citado el 20 de febrero del 2023). Disponible en: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/591/1/MARTINEZ%20RAMIREZ%20ISMAEL%20Y%20PAREDES%20CAHUANA%20CAROLINA.pdf>

15. Alejo E, Nancy C. Factores de riesgo ergonómico y alteraciones musculoesqueléticas en las enfermeras del servicio de áreas críticas del centro Médico naval - 2019. Tesis posgrado. Callao: Universidad Nacional del Callao, Lima; 2019. Reporte No.: ISSN.
16. Chambilla V. Factores de riesgo ergonómicos asociados a las alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería que laboran en centro quirúrgico del hospital Ilo Moquegua-2019. Tesis posgrado. Moquegua: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna; 2019. Reporte No.: ISSN.
17. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. 2022 Consultado el 24 de abril de 2023, en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
18. Lozada V, Rodríguez D, Carga mental del trabajo en personal: médicos generales, psicólogos, terapeutas ocupacionales y físicos, que laboran en una institución hospitalaria de Bogotá a través del método Nasa-tlx1. [Internet]. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2020; 2020 [citado: 2023, junio]. Disponible en <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/3710>
19. Cortés I, et al. Prevalence and factors associated with musculoskeletal pain in nursing professionals. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020. 17(12), 4491. doi: 10.3390/ijerph17124491
20. Organización Mundial de la Salud (OMS) “Trastornos musculoesqueléticos”, Febrero del 2021, Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Los%20Trastornos%20musculoesquel%C3%A9ticos%20comprenden%20m%C3%A1s,capacidades%20funcionales%20e%20incapacidad%20permanentes>.

21. Espinoza E, Quimí J, Escobar K, Camacho I. Riesgos psicosociales y satisfacción laboral en empresas que prestan servicios de salud ocupacional: un estudio en la ciudad de Guayaquil, 2021. Psico Unemi [Internet]. [citado 1 de junio de 2023];4(7):21-9. Disponible en: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/faso-unemi/article/view/1088>
22. Sandoval S. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y las extremidades superiores de los fisioterapeutas en Cataluña (Tesis de doctorado). Universidad de Lleida, España. 2017
23. Organización Mundial de la Salud. (9 de agosto de 2019). Trastornos musculoesqueléticos. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Signos%20y%20s%C3%ADntomas,ocasionar%20deformidad%20en%20las%20articulaciones>
24. Benavides K., y Córdor K. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito, periodo abril 2018 – marzo 2019. (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Ecuador.
25. Health and Safety Executive. Work-related Musculoskeletal Disorders (MSDs) Statistics in Great Britain, 2018.
26. Chiasson M., Imbeau D., Aublet B., Delisle A., y Vézina N, Musculoskeletal disorders in nursing: A review of the literature. *Work*, 59(4), 589-600. 2018.
27. Romero S, Incidencia de Trastornos musculoesqueléticos y su relación con el riesgo ergonómico en auxiliares de enfermería del Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón. Quito: Universidad Israel, 2022. 60p. uisrael-ec-master-SSO-378.242-2022-065. Disponible en: <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3278>

28. Bonifacio U, Efecto del taller Pausas activas en el control de trastornos musculoesqueléticos en el personal de Enfermería del área COVID 19, EsSalud, Trujillo 2021. [Tesis de licenciatura]. Trujillo, Perú. Universidad César Vallejo, 2021. (Citado el 10 de junio del 2023). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/75614/Bonifacio_RUM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29. Morales J., Impacto a la salud derivado de las lesiones osteomusculares de origen laboral para los trabajadores del sector mecánica automotriz entre los años 2021-2022. [Internet]. Universidad Santo Tomás; 2023. [citado: 2023, junio]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/50107>
30. Ramírez V, Riesgos ergonómicos y enfermedades músculo esqueléticas del profesional en enfermería en el área de emergencia del hospital II Ramón Castilla de Lima en el periodo de enero – abril del 2022. [Tesis de especialidad]. Ica, Perú. Universidad Autónoma de Ica, 2022. (Citado el 10 de junio del 2023). Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6805/T061_46875588_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. 8 de febrero del 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>
32. Kapandji A.: Fisiología articular, esquemas comentados de mecánica humana. 6ta Ed. Versión Española Fisioterapeuta. Editorial Medico Panamericana. 2019.
33. Sausa B., Duran L. Ergonomía, concepto y aplicación. ESCS [Internet]. 5 de julio de 2019. [citado 1 de junio de 2023];6(12):101-3. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/article/view/4303>

34. Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Estados Unidos, Departamento de Trabajo 2023, web oficial. Disponible en <https://www.osha.gov/>
35. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT). 2023. Disponible en: <https://www.insst.es/#:~:text=Bienvenidos%20al%20Instituto%20Nacional%20de%20la%20Administraci%C3%B3n%20General%20del%20Estado.>
36. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA). Investigación sobre TME relacionados con el trabajo 2020. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders/research-work-related-msds>
37. Aguayo J, Cantos E, Moreira M, Rodríguez T. Team building en la prevención de Trastornos músculo esqueléticos en el personal administrativo de empresa atunera Seafman C.A. SCM [Internet]. 21 ene. 2021. [citado 1jun.2023];1(1):28-4. Available from: <https://saludycienciasmedicas.ulead.edu.ec/index.php/salud/article/view/15>
38. Estrada J. Concepción general de la ergonomía. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín Colombia, 2021. (Citado 20 de febrero del 2023). Disponible en: <http://www2.udea.edu.co/webmaster/editorial/fichaslibros/ergonomia>
39. Castejón E. “Prevención de Lesiones por movimientos repetidos” Ed. Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo. 2023. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_efp_28.pdf
40. Norma básica de ergonomía de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico. Universidad San Martín De Porres, Lima Perú, 2022. Disponible

en:<http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/rm-375-2008-tr-norma-basicaergonomia.pdf>

41. Sánchez H, Reyes C, Mejía K, Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Editado por Universidad Ricardo Palma. Business Support Aneth. 2018.
42. Carrasco S, Metodología de la Investigación Científica. Aplicaciones en Educación y otras ciencias sociales. Editorial San Marcos E I R LTDA. Lima, 2019.
43. Aguirre E, Riesgos ergonómicos relacionado con alteraciones musculo esqueléticas del personal de enfermería en la central de esterilización del hospital San Juan de Lurigancho. Lima, Perú. 2018. [Tesis de especialidad]. Ica, Perú. Universidad Autónoma de Ica. (Citado el 10 de junio del 2023).
44. Universidad Peruana Los Andes, Reglamento de investigación, Huancayo, Perú. Setiembre del 2019.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Trastornos musculoesqueléticos relacionados a factores de riesgo ergonómicos en enfermeros de servicios críticos en un Hospital de Huancayo 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general		Población y muestra
¿Cuál es la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023?	Determinar la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de riesgo ergonómico en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	Variable 1: Trastornos musculoesqueléticos Dimensiones: - Miembros superiores - Miembros inferiores - Columna vertebral Variable 2: Factores de riesgo ergonómicos Dimensiones: - Carga física - Carga estática - Carga dinámica - Diseño del ambiente de trabajo.	Población: 50 profesionales de enfermería de la unidad de cuidados intensivos y del servicio de emergencia del Hospital Regional Clínico Docente materno Infantil El Carmen. Muestra: Por ser una población pequeña el estudio se desarrollará en toda la población.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Método, tipo, nivel, diseño	Técnicas e instrumentos de RD.
¿Cuál es la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023?	Identificar la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga física en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	Método: Científico, descriptivo, deductivo, estadístico. Tipo: Básica, cuantitativa, transversal Nivel: Relacional Diseño: Correlacional	Para identificar los trastornos musculo esqueléticos se utilizará la técnica encuesta y el instrumento Identificación de las trastornos musculoesqueléticos.
¿Cuál es la relación entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023?	Identificar la relación entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023	Existe relación directa entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga estática en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023		Para identificar los factores de riesgo ergonómicos se utilizará la técnica del cuestionario y el instrumento "Evaluación de los riesgos ergonómicos en profesionales de la salud".

<p>¿Cuál es la relación entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023?</p>	<p>Identificar la relación entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023</p>	<p>Existe relación directa entre Trastornos musculoesqueléticos con los factores de carga dinámica en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023</p>		<p>Procesamiento y análisis de datos Los datos se organizarán en una base de datos utilizando un programa estadístico, se calcularán análisis descriptivos como tablas de frecuencia y gráficos.</p>
<p>¿Cuál es la relación entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023?</p>	<p>Identificar la relación entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023</p>	<p>Existe relación directa entre trastornos musculoesqueléticos con los factores de diseño del ambiente de trabajo en enfermeros de UCI y emergencia del Hospital evaluado 2023</p>		<p>Las hipótesis serán comprobadas mediante los análisis del coeficiente de correlación, teniendo en cuenta el tipo de variables y la escala de medida, así como la normalidad de datos cuantitativos.</p>

Anexo N° 4(A). Instrumentos de investigación

CUESTIONARIO

“EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA”

PRESENTACIÓN:

Estimado enfermero(a), este instrumento tiene como propósito la identificación los riesgos ergonómicos, presentes durante su labor asistencial. Con el cumplimiento de las normas éticas, este documento es completamente anónimo, se garantiza la confidencialidad de las respuestas consignadas, por lo que se le insta a responder con total veracidad. Se le agradece anticipadamente por su colaboración.

PREGUNTAS GENERALES:

1. Edad: _____ años
2. Sexo: a) Femenino b) Masculino
3. Estado civil:
 - a) Soltero(a)
 - b) Casado(a)
 - c) Conviviente
 - d) Divorciado(a)
 - e) Viudo(a)
4. Años de trabajo: _____
5. Trabajo en otro lugar extra. A) Si () B) No ()

INSTRUCCIONES:

Cada pregunta tiene las mismas alternativas de respuestas. Ud. debe elegir un sola para cada ítem, y colocar un aspa en dicho casillero.

a) ANÁLISIS LÓGICO

ENUNCIADOS	Siempre	A veces	Nunca
CARGA FÍSICA			
1. La frecuencia de movimientos bruscos e inesperados que terminan en lesiones dorso lumbares es			
2. Durante el turno se debe aplicar una gran fuerza muscular al manipular los equipos o similares			
3. La mitad del tiempo que dura el turno hay que abrir y cerrar puertas repetidamente			

4. Hay que presionar botones en equipos, puertas o otros, por más de la mitad del tiempo en una jornada de trabajo			
5. Hay que subir y bajar objetos de un lugar a otro por más de la mitad del tiempo de un turno			
CARGA ESTÁTICA			
6. Las posturas que se adopta durante el trabajo se cambian cada 10 minutos como mínimo			
7. durante el trabajo, hay que permanecer en una sola posición, sentado o de pie, por más de 2 horas			
CARGA DINÁMICA			
8. Es frecuente el apoyo mecánico para aliviar el sobreesfuerzo			
9. Durante el trabajo se realiza frecuentes movimientos repetitivos			
10. Durante el trabajo se levanta frecuentemente cargas que superan los 5 Kg			
11. Se realiza esfuerzo para trasladar cargas que superan los 5 kg			
DISEÑO DEL AMBIENTE DE TRABAJO			
12. Utiliza calzados tipo zuecos o con taco tipo cuña durante su servicio			
13. Las superficies de trabajo son resbaladizas, irregulares e inestables			
14. Las tomas eléctricas (enchufes) y de suministros de equipos están a la altura adecuada			
15. La altura de la superficie de trabajo es regulable al tipo de actividad y a la estatura del trabajador			
16. Las puertas de acceso o salida de su servicio, pasadizos son demasiado estrecho			

Anexo 4(B): Cuestionario

“Identificación de trastornos musculoesqueléticos”

Presentación: Estimado enfermero(a), este instrumento tiene como propósito la identificación de las dolores musculares y esqueléticos. Este documento es completamente anónimo, se garantiza la confidencialidad de las respuestas consignadas, por lo que se le insta a responder con total veracidad. Se le agradece anticipadamente por su colaboración.

Instrucciones: Al momento de leer cada enunciado Ud. debe marcar con un aspa la respuesta deseada de las alternativas que se presentan.

¿En los últimos 3 meses ha sufrido de dolor en alguna parte del sistema musculoesquelético?

- A) Nunca B) A veces C) Siempre

Si su respuesta es afirmativa responda las siguientes preguntas:

	Aparición	Intensidad	Atenuación	Duración
1. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de los hombros?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral () Después de la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()
2. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de las muñecas?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral () Después de la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()
3. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de las manos?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral () Después de la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()
4. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de las pantorrillas?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral () Después de la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()
5. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de las rodillas?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()

	Después de la jornada laboral ()			
6. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de los pies?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral () Después de la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()
7. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de la columna cervical?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral () Después de la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()
8. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de la columna dorsal?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral () Después de la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()
9. ¿Ud. ha presentado dolor a nivel de la columna lumbar?	Antes de la jornada laboral () Durante la jornada laboral () Después de la jornada laboral ()	Intensa () Leve () Moderada ()	Medicamentos () Días libres () Otras terapias ()	Días () Semanas () Meses ()

Quedamos muy agradecidas por su colaboración.

Anexo 3: Matriz de operacionalización del instrumento

- **VARIABLE:** Dolores musculares y esqueléticos

VARIABLE	DIMENSIONES	ITEMS	VARIABLE/ESCALA DE MEDIDA
Trastornos musculoesqueléticos.	Miembros superiores	1. 2. 3.	-Trastorno musculoesquelético poco frecuente: 9 a 27 puntos. -Trastorno musculoesquelético medianamente frecuente: 28 a 54 puntos. -Trastorno musculoesquelético muy frecuente: 55 a 81 puntos.
	Miembros inferiores	4. 5. 6.	
	Columna vertebral	7. 8. 9.	

VARIABLE: Riesgos ergonómicos

VARIABLE	DIMENSIONES	ITEMS	VARIABLE/ESCALA DE MEDIDA
Riesgos ergonómicos	Carga física	1. 2. 3. 4. 5.	- Riesgo ergonómico bajo: de 0 a 5 puntos. - Riesgo ergonómico medio: de 6 a 11 puntos. - Riesgo ergonómico alto: de 12 a 16 puntos
	Carga estática	6. 7.	
	Carga dinámica	8. 9. 10. 11.	
	Diseño del ambiente de trabajo	12. 13. 14. 15. 16.	

Anexo 4: Confiabilidad y validez del instrumento

A. Confiabilidad del instrumento

Resultado de la confiabilidad general del instrumento: **“Evaluación de los riesgos ergonómicos en profesionales de enfermería”**, evaluado en un estudio piloto aplicado a 20 profesionales de enfermería.

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	20	100,0
<u>Excluido^a</u>	0	,0
Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Correlación por mitades	N de Elementos
0.823	16

El valor de la correlación resultó el coeficiente de 0.823 por lo que se considera al instrumento como de “muy alta” confiabilidad estadística.

The screenshot shows a SPSS data view window with the following structure:

- Columns:** ED AD, grupo de edad, A N, ECI VL, RE1, RE2, RE3, RE4, RE5, RE6, RE7, RE8, RE9, RE10, RE11, RE12, RE13, RE14, RE15, RE16, RE17, RE18, RE19, RE20.
- Rows:** 20 cases, numbered 1 to 20.
- Data:** Each cell contains a numerical value representing a response on a Likert scale, ranging from 1 to 5.

Se realizó la confiabilidad del instrumento “**Identificación de alteraciones musculoesqueléticas**”, a través del estudio piloto en 20 profesionales de la salud, obteniéndose los siguientes resultados:



Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.842	09



El valor de alfa de Cronbach resultó el coeficiente de 0.842 por lo que se considera al instrumento confiable.

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12
1	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	1
2	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	0
3	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	1
4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1
5	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	1
6	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1
7	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	2	1
8	5	5	5	5	5	2	2	2	2	1	2	1
9	4	4	4	4	4	2	2	3	2	2	2	1
10	5	3	4	5	4	2	2	2	2	2	2	1
11	4	3	4	5	4	3	2	2	2	1	2	1
12	4	2	3	4	4	2	3	2	2	2	2	1
13	3	2	3	3	4	3	3	1	3	2	2	2
14	3	1	3	3	5	3	2	3	3	2	2	2
15	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2
16	2	3	2	2	5	3	3	3	3	2	3	3
17	2	2	1	2	4	3	3	3	3	3	3	2
18	1	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
19	1	1	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3
20	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3
21												
22												
23												
24												
25												

B) Validez del instrumento por juicio de expertos



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Juez : Espinoza Urbano, Ian Erick
1.2. Grado Académico / mención : LIC. EN ENFERMERA
1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 71292186 / 952 222 303
1.4. Nombre del instrumento : "Identificación de alteraciones musculoesqueléticas"

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

Nº	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICI ENTE	BAJA	REGU- LAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.					X
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.				X	
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						5	5

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1XA+2XB+3XC+4XD+5XE}{50} = 1$

3. OPINION DE APLICABILIDAD: (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
No válido, reformar	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	≥0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	≥0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	≥0,81 - 1,00]

4. RECOMENDACIONES:



FIRMA Y SELLO DE JUEZ



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Juez : Espinoza Urbano, Ian Erick
 1.2. Grado Académico / mención : LIC. EN ENFERMERA
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 71292186 / 952 222 303
 1.4. Nombre del instrumento : "EVALUACION DE LOS RIESGOS ERGONOMICOS EN PROFESIONALES DE ENFERMERIA"

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

N°	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICI ENTE	BAJA	REGU-LAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.					X
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.				X	
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						5	5

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1XA + 2XB + 3XC + 4XD + 5XE}{50} = 1$

3. **OPINION DE APLICABILIDAD:** (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA		INTERVALO
No válido, reformar	<input type="radio"/>	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	≥0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	≥0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	≥0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:



Ian E. Espinoza Urbano
 LIC. EN ENFERMERIA
 C.E.P. 6257#

FIRMA Y SELLO DE JUEZ



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Juez : Collachagua Velásquez, Karina Lizbeth
 1.2. Grado Académico / mención : Licenciada en Enfermería.
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 71807220 / 970983494
 1.4. Nombre del instrumento : "Identificación de alteraciones musculoesqueléticas"

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

Nº	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICI ENTE	BAJA	REGU LAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.				X	
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.				X	
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						6	4

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 1$

3. **OPINION DE APLICABILIDAD:** (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA		INTERVALO
No válido, reformar	<input type="radio"/>	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	≥0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	≥0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	≥0,81 – 1,00]

4. **RECOMENDACIONES:**

.....

.....





**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Juez : Collachagua Velásquez, Karina Lizbeth
 1.2. Grado Académico / mención : Licenciada en Enfermería.
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 71807220 / 970983494
 1.4. Nombre del instrumento : "Evaluación de los riesgos ergonómicos en profesionales de enfermería"

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

Nº	INDICADORES	CRITERIOS	DEFECT ENTE	BAJA	REGI-LAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.				X	
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.				X	
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						6	4

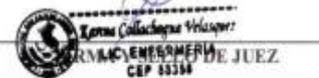
CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 1$

3. OPINION DE APLICABILIDAD: (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA		INTERVALO
No válido, reformar	<input type="radio"/>	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	≥0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	≥0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	≥0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Juez : Baquerizo Inga, Nancy Luz
- 1.2. Grado Académico / mención : Licenciada en Enfermería.
- 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 41060820 / 989 180 836
- 1.4. Nombre del instrumento : "Evaluación de los riesgos ergonómicos en profesionales de enfermería"

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

Nº	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICI ENTE	BAJA	REGU LAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.					✓
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					✓
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.				✓	
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				✓	
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					✓
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				✓	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				✓	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						6	4

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1XA + 2XB + 3XC + 4XD + 5XE}{50} = 1$

3. **OPINION DE APLICABILIDAD:** (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
No válido, reformar	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	≥0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	≥0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	≥0,81 - 1,00]

4. **RECOMENDACIONES:**

GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNÍN
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD CHUPACA

Lic. Enf. Nancy Luz Baquerizo Inga
FIRMA Y SELLO DE JUEZ
DIRECCIÓN EJECUTIVA



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Juez : Baquerizo Inga, Nancy Luz
 1.2. Grado Académico / mención : Licenciada en Enfermería.
 1.3. DNI/ Teléfono y/o celular : 41060820 / 989 180 836
 1.4. Nombre del instrumento : "Identificación de alteraciones musculoesqueleticas"

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

Nº	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.					<input checked="" type="checkbox"/>
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					<input checked="" type="checkbox"/>
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				<input checked="" type="checkbox"/>	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					<input checked="" type="checkbox"/>
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.				<input checked="" type="checkbox"/>	
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				<input checked="" type="checkbox"/>	
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				<input checked="" type="checkbox"/>	
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					<input checked="" type="checkbox"/>
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				<input checked="" type="checkbox"/>	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						6	4

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{10 \times 1 + 2 \times 0 + 0 \times 0 + 0 \times 0 + 1 \times 0}{50} = 1$

3. OPINION DE APLICABILIDAD: (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
No válido, reformar	(0,20 – 0,40]
No válido, modificar	>0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	≥0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	≥0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

GOBIERNO REGIONAL JUNIN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNIN
UNIDAD EJECUTORA DE SALUD CIBUACA

Lic. Enf. Nancy Luz Baquerizo Inga

FIRMA Y SELLO DE JUEZ



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Juez : Urbano Gallardo, Hertinda
 1.2. Grado Académico / mención : Licenciada en Enfermería.
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 20680098 / 964958117
 1.4. Nombre del instrumento : "Evaluación de los riesgos ergonómicos en profesionales de enfermería"

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

N°	INDICADORES	CRITERIOS	DEFEC	BAJA	REGU	BUENA	MUY
			ENTE	2	LAR	4	BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.					✓
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					✓
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.					✓
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				✓	
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					✓
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				✓	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				✓	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						5	5

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 1$

3. **OPINION DE APLICABILIDAD:** (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
No válido, reformar	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	≥0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	≥0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	≥0,81 - 1,00]

4. RECOMENDACIONES:



Erlinda Urbano Gallardo
 ENFERMERA
 CEP 44115

FIRMA Y SELLO DE JUEZ



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Juez : Urbano Gallardo, Herlinda
 1.2. Grado Académico/ mención : Licenciada en Enfermería.
 1.3. DNI/ Teléfono y/o celular : 20680098 / 964958117
 1.4. Nombre del instrumento : "Identificación de alteraciones musculoesqueleticas"

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

Nº	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.					✓
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					✓
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.					✓
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				✓	
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					✓
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				✓	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				✓	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						5	5

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 1$

3. OPINION DE APLICABILIDAD: (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA		INTERVALO
No válido, reformar	<input type="radio"/>	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	≥0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	≥0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	≥0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....


 Herlinda Urbano Gallardo
 ENFERMERA
 C.E.P 44119
 2020
 FIRMA Y SELLO DE JUEZ

Anexo 5: Base de datos

	edad	sexo	estadocivil	añostrabajo	trabajextera	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	sufridolor
1	50	Femenino	Casado(a)	18	Si	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces
2	48	Femenino	Casado(a)	17	No	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces									
3	37	Femenino	Casado(a)	13	Si	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces									
4	60	Femenino	Soltero(a)	32	Si	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre
5	48	Femenino	Casado(a)	5	Si	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	A veces
6	48	Femenino	Casado(a)	23	Si	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Siempre	A veces
7	67	Femenino	Casado(a)	42	No	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces
8	40	Femenino	Casado(a)	18	Si	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre				
9	39	Femenino	Soltero(a)	13	No	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Siempre
10	47	Femenino	Casado(a)	16	No	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces
11	57	Femenino	Casado(a)	18	No	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces
12	49	Femenino	Casado(a)	23	No	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	A veces
13	34	Femenino	Soltero(a)	8	No	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Siempre
14	33	Femenino	Soltero(a)	8	Si	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Siempre
15	52	Femenino	Casado(a)	18	No	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces
16	48	Femenino	Casado(a)	20	No	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces
17	32	Femenino	Soltero(a)	3	No	A veces	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces					
18	41	Femenino	Casado(a)	15	No	Nunca	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces				
19	37	Femenino	Casado(a)	13	No	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces
20	56	Masculino	Soltero(a)	30	No	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces
21	40	Masculino	Casado(a)	12	No	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces
22	32	Femenino	Soltero(a)	8	No	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Siempre
23	40	Femenino	Casado(a)	15	No	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	A veces
24	37	Femenino	Conviviente	17	No	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces					
25	65	Femenino	Viudo(a)	40	No	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	A veces
26	43	Femenino	Casado(a)	17	Si	A veces	Siempre	Siempre	Nunca													
27	39	Femenino	Casado(a)	18	Si	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	A veces				
28	36	Femenino	Soltero(a)	11	No	Nunca	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces
29	27	Femenino	Soltero(a)	2	No	A veces	Siempre	A veces														
30	28	Femenino	Soltero(a)	6	Si	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	Siempre	Siempre
31	32	Femenino	Soltero(a)	8	No	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	A veces
32	38	Femenino	Soltero(a)	10	No	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces						
33	35	Femenino	Conviviente	8	No	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	Siempre	A veces
34	44	Femenino	Soltero(a)	11	No	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces
35	36	Femenino	Conviviente	10	Si	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces
36	30	Femenino	Soltero(a)	6	No	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre
37	43	Femenino	Casado(a)	45	No	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces

	edad	sexo	estadocivil	añostrabajo	trabajoextera	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	sufridolor		
37	43	Femenino	Casado(a)	15	No	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	D	
38	63	Femenino	Casado(a)	34	No	Nunca	A veces	A veces	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Siempre	D
39	36	Femenino	Conviviente	12	No	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	D					
40	40	Femenino	Soltero(a)	23	Si	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	D
41	35	Femenino	Casado(a)	10	Si	A veces	A veces	Siempre	A veces	Nunca	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	D
42	60	Femenino	Soltero(a)	32	Si	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre	D
43	48	Femenino	Casado(a)	5	Si	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	A veces	D
44	48	Femenino	Casado(a)	23	Si	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	A veces	D
45	67	Femenino	Casado(a)	42	No	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	D
46	40	Femenino	Casado(a)	18	Si	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	D				
47	39	Femenino	Soltero(a)	13	No	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	D
48	47	Femenino	Casado(a)	16	No	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces	A veces	D
49	57	Femenino	Casado(a)	18	No	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces	A veces	D
50	49	Femenino	Casado(a)	23	No	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	D
51	34	Femenino	Soltero(a)	8	No	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	D
52	33	Femenino	Soltero(a)	8	Si	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	D
53	52	Femenino	Casado(a)	18	No	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	D
54	48	Femenino	Casado(a)	20	No	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	D
55	32	Femenino	Soltero(a)	3	No	A veces	Nunca	A veces	Siempre	A veces	Nunca	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	D					
56	41	Femenino	Casado(a)	15	No	Nunca	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	D				
57	37	Femenino	Casado(a)	13	No	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	D
58	56	Masculino	Soltero(a)	30	No	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	D
59	40	Masculino	Casado(a)	12	No	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	D
60	32	Femenino	Soltero(a)	8	No	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	D
61	40	Femenino	Casado(a)	15	No	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	D
62	37	Femenino	Conviviente	17	No	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	D
63	65	Femenino	Viudo(a)	40	No	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	A veces	D
64	43	Femenino	Casado(a)	17	Si	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	A veces	D												
65	39	Femenino	Casado(a)	18	Si	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	D				
66	36	Femenino	Soltero(a)	11	No	Nunca	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	A veces	D
67	27	Femenino	Soltero(a)	2	No	A veces	Siempre	A veces	A veces	D														
68	28	Femenino	Soltero(a)	6	Si	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	D
69	32	Femenino	Soltero(a)	8	No	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	D
70	38	Femenino	Soltero(a)	10	No	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	D						
71	35	Femenino	Conviviente	8	No	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	D
72	44	Femenino	Soltero(a)	11	No	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	D
73	26	Femenino	Conviviente	10	Si	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	D

Vista de datos Vista de variables

	edad	sexo	estadocivil	añostrabajo	trabajoextera	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	sufridolor
73	36	Femenino	Conviviente	10	Si	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces
74	30	Femenino	Soltero(a)	6	No	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre
75	43	Femenino	Casado(a)	15	No	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces
76	63	Femenino	Casado(a)	34	No	Nunca	A veces	A veces	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Siempre
77	36	Femenino	Conviviente	12	No	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces					
78	28	Femenino	Soltero(a)	6	Si	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	Siempre	Siempre
79	32	Femenino	Soltero(a)	8	No	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	A veces
80	38	Femenino	Soltero(a)	10	No	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces						
81	35	Femenino	Conviviente	8	No	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	A veces	Siempre	A veces
82	44	Femenino	Soltero(a)	11	No	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces
83	36	Femenino	Conviviente	10	Si	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces
84	30	Femenino	Soltero(a)	6	No	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre
85	43	Femenino	Casado(a)	15	No	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces
86	63	Femenino	Casado(a)	34	No	Nunca	A veces	A veces	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Siempre
87	36	Femenino	Conviviente	12	No	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces					
88	40	Femenino	Soltero(a)	23	Si	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces
89	35	Femenino	Casado(a)	10	Si	A veces	A veces	Siempre	A veces	Nunca	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces				
90	60	Femenino	Soltero(a)	32	Si	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre
91	48	Femenino	Casado(a)	5	Si	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	A veces
92	48	Femenino	Casado(a)	23	Si	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Siempre	A veces
93	67	Femenino	Casado(a)	42	No	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces
94	40	Femenino	Casado(a)	18	Si	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre				
95	39	Femenino	Soltero(a)	13	No	A veces	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Siempre
96	47	Femenino	Casado(a)	16	No	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces
97	57	Femenino	Casado(a)	18	No	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces
98	49	Femenino	Casado(a)	23	No	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre
99	34	Femenino	Soltero(a)	8	No	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Siempre
100	33	Femenino	Soltero(a)	8	Si	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	A veces	A veces	Siempre
101	52	Femenino	Casado(a)	18	No	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces
102	48	Femenino	Casado(a)	20	No	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	A veces	A veces
103	32	Femenino	Soltero(a)	3	No	A veces	Nunca	A veces	Siempre	A veces	Nunca	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces					
104																						
105																						
106																						
107																						
108																						
109																						



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informada/o de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada "Trastornos musculoesqueléticos relacionados a factores de riesgo ergonómicos en enfermeros de servicios críticos en un Hospital de Huancayo 2023", mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por los investigadores responsables: "Aquino Chuquillanqui, Yoshin Yomira y Ramos Marcos, Issamar Anabella"

Se me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas y aportes serán absolutamente confidenciales y que las conocerá sólo el equipo de profesionales involucradas/os en la investigación; y se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Huancayo, 18 de setiembre 2023.




(PARTICIPANTE)
Apellidos y nombres: Villa Ricapa, Linda Flor
N° DNE: 20075462

- 1. Responsable de investigación**
Apellidos y nombres: Aquino Chuquillanqui, Yoshin Y.
D.N.I. N° 71750808
N° de teléfono/celular: 969 071 614
Email: yoshinaquino@gmail.com
Firma:
- 2. Responsable de investigación**
Apellidos y nombres: Ramos Marcos, Issamar A.
D.N.I. N° 72369645
N° de teléfono/celular: 945457689
Email: issamar.anabella@gmail.com
Firma:
- 3. Asesor(a) de investigación**
Apellidos y nombres: Villa Ricapa, Linda Flor
D.N.I. N° 46809515
N° de teléfono/celular: 955619696
Email: l.villa@upta.pe
Firma:



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informada/o de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada "Trastornos musculoesqueléticos relacionados a factores de riesgo ergonómicos en enfermeros de servicios críticos en un Hospital de Huancayo 2023", mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por los investigadores responsables: "Aquino Chuquillanqui, Yoshin Yomira y Ramos Marcos, Issamar Anabella"

Se me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas y aportes serán absolutamente confidenciales y que las conocerá sólo el equipo de profesionales involucradas/os en la investigación; y se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Huancayo, 18 de setiembre 2023.




(PARTICIPANTE)
Apellidos y nombres: Mrs. Medraño Guadalupe
N° DNI: 28078895

- 1. Responsable de investigación**
Apellidos y nombres: Aquino Chuquillanqui, Yoshin Y.
D.N.I. N° 71750808
N° de teléfono/celular: 969 071 614
Email: yoshinaquino@gmail.com
Firma:
- 2. Responsable de investigación**
Apellidos y nombres: Ramos Marcos, Issamar A.
D.N.I. N° 72369645
N° de teléfono/celular: 945457689
Email: issamar.anabella@gmail.com
Firma:
- 3. Asesor(a) de investigación**
Apellidos y nombres: Villa Ricapa, Linda Flor
D.N.I. N° 46809515
N° de teléfono/celular: 955619696
Email: d.lvilla@upla.pe
Firma:

Anexo 7: Autorización de la institución donde se realizó la investigación



Huancayo, 15 de Setiembre del 2023.

PROVEIDO Nº 037-2023-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-OADI.

A : Bach. Yoshin Yomira Auino Chuquillanqui
Bach. Issamar Anabella Ramos Marcos

DE : Jefe Oficina de Apoyo Docencia Investigación

ASUNTO : Autorización desarrollar Proyecto de Investigación.

Visto el Informe N°001-2023-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-CEI, presentado por el presidente del Comité de Ética e Investigación, quien informa que luego de haber revisado el proyecto de tesis TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS RELACIONADOS A FACTORES DE RIESGO ERGONOMICOS EN ENFERMEROS DE SERVICIOS CRITICOS EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO - 2023, presentado por las bachilleres Yoshin Yomira Aquino Chuquillanqui y Issamar Anabella Ramos Marcos de la Universidad Peruana LOS ANDES, Escuela Profesional de Enfermería, se autoriza realizar encuesta a las licenciadas de enfermería de los servicios de Neonatología, Emergencia, Cirugía Pediátrica, UCI Pediátrica, Medicina pediátrica sobre identificación de alteraciones musculo esquelético, a partir del 18 al 25 de Setiembre del presente; debiendo al término presentar los resultados del proyecto y exposición de conclusiones.

Atentamente,

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
MATERNO INFANTIL EL CARMEN
Lic. Adm. Carolina Rosales Huaco Laura
JEFE OFICINA APOYO DOCENCIA E INVESTIGACION

DOC.	07063745
EXP.	04860545

CHL/CHL
C.c.Archivo

Anexo 8: Evidencia fotográfica del estudio



Se realizó la entrevista con el licenciado de turno en el área de UCI PEDIATRICA, para poder realizar la encuesta respectiva, firmando el consentimiento informado, recibiendo su apoyo.



Se realizó la entrevista con el licenciado de turno en el área de EMERGENCIA, para poder realizar la encuesta respectiva, firmando el consentimiento informado, recibiendo su apoyo.



Se realizó la entrevista con la licenciada de turno en el área de CIRUGIA PEDIATRICA, para poder realizar la encuesta respectiva, firmando el consentimiento informado, recibiendo su apoyo.



Se realizó la entrevista con el licenciado de turno en el área de MEDICINA PEDIATRICA, para poder realizar la encuesta respectiva, firmando el consentimiento informado, recibiendo su apoyo.

Anexo 9: Declaración de confidencialidad



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo Ramos Marcos, Issamar Anabella, identificado (a) con DNI N° 72369645 egresado la Escuela Profesional de Enfermería, vengo implementando el proyecto de investigación titulado **“Trastornos musculoesqueléticos relacionados a factores de riesgo ergonómicos en enfermeros de servicios críticos en un Hospital de Huancayo 2023”**, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 01 de marzo 2023.




Apellidos y nombres: Ramos Marcos, Issamar Anabella
Responsable de investigación



DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo Aquino Chuquillanqui, Yoshin Yomira, identificado (a) con DNI N° 71750808 egresado la Escuela Profesional de Enfermería, vengo implementando el proyecto de investigación titulado **“Trastornos musculoesqueléticos relacionados a factores de riesgo ergonómicos en enfermeros de servicios críticos en un Hospital de Huancayo 2023”**, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 01 de marzo 2023.



Apellidos y nombres: Aquino Chuquillanqui, Yoshin Yomira
Responsable de investigación

Anexo 10: Compromiso de autoría



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo Ramos Marcos, Issamar Anabella, identificado con DNI N° 72369645 Domiciliado en Jr. Tumbes 113 – El Tambo, estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me **COMPROMETO** a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada **“TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS A FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS EN ENFERMEROS DE SERVICIOS CRÍTICOS EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO 2023”**, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 01 de marzo 2023

Apellidos y Nombres

Ramos Marcos, Issamar Anabella

DNI N°72369645



COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo Aquino Chuquillanqui, Yoshin Yomira, identificado con DNI N° 71750808 Domiciliado en Av. Huancayo 900 – San Agustín de Cajas, estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me **COMPROMETO** a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada **“TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS A FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS EN ENFERMEROS DE SERVICIOS CRÍTICOS EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO 2023”**, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 01 de marzo 2023

Apellidos y Nombres

Aquino Chuquillanqui, Yoshin Yomira

DNI N°71750808