



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Enfermería

TESIS

“Riesgos ergonómicos y su relación con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023”

para optar el Título Profesional Licenciada en Enfermería

AUTOR: Soncco Romero, Héctor Junior

CÓDIGO ORCID:

<https://orcid.org/0009-0002-5598-998X>

ASESOR: MG. Mori Castro, Jaime Alberto

CÓDIGO ORCID: 0000-0003-2570-0401

Línea de Investigación General

Salud, enfermedad y ambiente

LIMA – PERÚ

2023

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--------------------------|
|  Universidad Norbert Wiener | DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | | |
| | CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033 | VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01 | FECHA: 08/11/2022 |

Yo, Hector Junior Soncco Romero egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Enfermería** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Riesgos ergonómicos y su relación con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital Uldarico Rocca Fernández, 2023.” Asesorado por el docente: Mori Castro Jaime Alberto DNI 07537045 ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2570-0401> tiene un índice de similitud de (20) (veinte) % verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Hector Junior Soncco Romero
 DNI: 44226065



.....
 Firma
 Mori Castro Jaime Alberto
 DNI: 07537045

Lima, 27 de junio de 2024

TESIS

**RIESGOS ERGONÓMICOS Y SU RELACIÓN CON LOS
TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE
ENFERMERÍA EN SALA DE OPERACIONES DE UN HOSPITAL,
2023**

Línea de investigación:

Salud y Bienestar

ASESOR:

Mg. Mori Castro, Jaime Alberto

CÓDIGO ORCID: 0000-0003-2570-0401

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mis padres, por haber formado con perseverancia, también por apoyarme en todos los aspectos para culminar mi profesión, ya que sin ellos no lo hubiera logrado.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios de poder cumplir este maravilloso sueño de ser una profesional de la salud, a mis maestros por su apoyo en todo momento, a todos los docentes quienes compartieron sus conocimientos para lograrlo y por último a mi asesor Mg Jaime Mori Castro, por guiarme todo momento en realizar esta investigación.

ASESOR DE TESIS: Mg. Mori Castro, Jaime Alberto

JURADOS:

Presidente :

Secretario :

Vocal :

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| DEDICATORIA..... | iii |
| AGRADECIMIENTO..... | iv |
| ÍNDICE..... | 7 |
| INDICE DE TABLAS..... | 9 |
| INDICE DE GRAFICOS..... | 10 |
| RESUMEN..... | 11 |
| ABSTRACT..... | 12 |
| INTRODUCCIÓN..... | 13 |
| CAPITULO I: EL PROBLEMA..... | 15 |
| 1.1. Planteamiento del problema..... | 15 |
| 1.2. Formulación del problema..... | 18 |
| 1.2.1. Problema general..... | 18 |
| 1.2.2. Problemas específicos..... | 18 |
| 1.3. Objetivos de la investigación..... | 19 |
| 1.3.1. Objetivo general..... | 19 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 19 |
| 1.4. Justificación de la investigación..... | 19 |
| 1.4.1. Teórica..... | 19 |
| 1.4.2. Metodológica..... | 20 |
| 1.4.3. Práctica..... | 20 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO..... | 21 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación..... | 21 |
| Antecedentes nacionales..... | 24 |
| 2.2. Bases teóricas..... | 27 |
| 2.2.4. Segunda variable: Trastornos musculoesqueléticos..... | 33 |
| 2.2.5. Dimensiones..... | 35 |
| 2.3. Formulación de hipótesis..... | 37 |
| 2.3.1. Hipótesis general..... | 37 |
| 2.3.2. Hipótesis específicas..... | 37 |
| CAPITULO III: METODOLOGÍA..... | 38 |
| 3.1. Método de la investigación..... | 38 |
| 3.2. Enfoque de la investigación..... | 39 |
| 3.3. Tipo de la investigación..... | 39 |
| 3.4. Diseño de la investigación..... | 39 |

| | |
|---|----|
| 3.5. Población, muestra y muestreo | 40 |
| Población | 40 |
| Muestra | 40 |
| Muestreo | 41 |
| 3.6. Variables y operacionalización | 42 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 44 |
| 3.7.1. Técnica..... | 44 |
| 3.7.2. Descripción de instrumentos | 44 |
| 3.7.3. Validación..... | 45 |
| 3.7.4. Confiabilidad | 45 |
| 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos | 45 |
| 3.9. Aspectos éticos..... | 46 |
| CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS | 47 |
| 4.1. Resultados..... | 47 |
| 4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados..... | 47 |
| 4.1.2. Análisis descriptivo de los resultados de la variable riesgos ergonómicos ... | 48 |
| 4.1.3. Análisis descriptivo de los resultados de la variable trastorno musculosqueléticos..... | 50 |
| 4.1.4. Distribución de la tabla de contingencia de las variables riesgos ergonómicos y del trastorno musculosqueléticos | 53 |
| 4.1.5. Prueba de hipótesis general. | 59 |
| 4.1.6. Discusión de resultados | 62 |
| CAPITULO V: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS | 67 |
| 5.1. Conclusiones..... | 67 |
| 5.2. Recomendaciones | 69 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 70 |
| ANEXOS | 81 |
| Anexo 1: Matriz de consistencia..... | 82 |
| Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos | 84 |
| Anexo 3: Formato de consentimiento..... | 87 |
| Anexo 4: Informe del asesor de Turnitin..... | 89 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Variable y Operacionalización | 42 |
| Tabla 2: Baremo de la variable riesgos ergonómicos..... | 47 |
| Tabla 3: Baremo de la variable Trastorno Muscuesqueléticos..... | 47 |
| Tabla 4: Niveles de distribución de las dimensiones de los riesgos ergonómicos. | 48 |
| Tabla 5: Niveles de distribución de los riesgos ergonómicos | 49 |
| <i>Tabla 6:</i> Niveles de distribución de las dimensiones del trastorno muscuesqueléticos..... | 50 |
| Tabla 7: Niveles de distribución del trastorno muscuesqueléticos..... | 52 |
| Tabla 8: Riesgos ergonómicos y del trastorno muscuesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023 | 53 |
| Tabla 9: Carga física, sobreesfuerzo y trastorno muscuesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023 | 54 |
| Tabla 10: Requerimiento excesivo de fuerza y el trastorno muscuesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023..... | 55 |
| Tabla 11: Requerimiento excesivo de movimiento y el trastorno muscuesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023 | 56 |
| Tabla 12: Condición inadecuada de los puestos de trabajo y el trastorno muscuesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023. | 57 |
| Tabla 13: Prueba de normalidad..... | 58 |
| Tabla 14: Prueba de hipótesis general | 59 |
| Tabla 15: Prueba de hipótesis específica 1 | 60 |
| Tabla 16: Prueba de hipótesis específica 2..... | 60 |
| Tabla 17: Prueba de hipótesis específica 3 | 61 |
| Tabla 18: Prueba de hipótesis específica 4..... | 61 |

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1: Niveles de distribución de las dimensiones de los riesgos ergonómicos..... 48

Figura 2: Niveles de distribución de los riesgos ergonómicos..... 50

| | |
|--|----|
| Figura 3: Niveles de distribución de las dimensiones del trastorno musculosqueléticos | 51 |
| Figura 4: Niveles de distribución del trastorno musculosqueléticos | 52 |
| Figura 5: Riesgos ergonómicos y del trastorno musculosqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023 | 53 |
| Figura 6: Carga física, sobreesfuerzo y trastorno musculosqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023 | 54 |
| Figura 7: Requerimiento excesivo de fuerza y el trastorno musculosqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023..... | 55 |
| Figura 8: Requerimiento excesivo de movimiento y el trastorno musculosqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023 | 56 |
| Figura 9: Condición inadecuada de los puestos de trabajo y el trastorno musculosqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023. | 57 |

RESUMEN

Objetivo: Analizar cómo los riesgos ergonómicos se relacionan con los trastornos musculoesqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones de un hospital, 2023.

Material y Método: corresponde al enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, cuya muestra la conformaron 80 profesionales de enfermería, se utilizaron 2 instrumentos, siendo el cuestionario uno de ellos para medir los riesgos ergonómicos, elaborado por el MINSA en

el año 2005 y validado por la investigadora peruana Lic. Nora Melgar Vilca dando como resultado estadísticamente DPP, el mismo que dio DPP=3.07 y una confiabilidad $\alpha=0.99$, teniendo 4 dimensiones y 16 ítems tipo escala de Likert. Para la variable trastorno musculosqueléticos, se utilizó el cuestionario elaborado por la Bach. Rosa Santamaria Ynoñan, con una validación cualitativa de aceptable en 80% y una confiabilidad de $\alpha=0.909$, teniendo 5 dimensiones y 24 ítems con alternativas tipo escala de Likert. **Los resultados:** el 2.5% presentan un nivel bajo en cuanto a riesgos ergonómicos; 46.3% presentan un nivel moderado, mientras que 51.2% evidencian un nivel severo; respecto a la variable trastornos musculoesqueléticos, el 16.3% presentan un nivel bajo, 42.5% moderado, mientras que 41.3% evidencian un nivel severo en el personal enfermero en sala de operaciones de un hospital, 2023. **Conclusiones:** hay relación estadísticamente significativa de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos, con un coeficiente de Spearman es 0.710 y una significancia de $0,000 < 0,05$, por tanto, se rechaza la hipótesis nula en favor de la hipótesis alterna.

Palabras claves: riesgos ergonómicos, trastorno musculosqueléticos, enfermería

ABSTRACT

Objective: To analyze how the ergonomic risks and musculoskeletal disorders in the nursing staff in the operating room of the Hospital, 2023. **Material and Method:** it has a quantitative approach, descriptive type, the population was 80 nursing professionals, 2 instruments were used, for the ergonomic risks variable it was a questionnaire, prepared by the MINSA in 2005 and validated by the Peruvian researcher Lic. Nora Melgar Vilca statistically resulting in DPP, the same one that gave DPP=3.07 and a reliability with Cronbach's Alpha and obtained $\alpha=0.99$, having 4 dimensions and 16 items with 3 Likert scale alternatives. For the

musculoskeletal disorder variable, the questionnaire developed by Bach was used. Rosa Santamaria Ynoñan, with a qualitative validation of acceptable in 80% and reliability through Cronbach's Alpha and obtained $\alpha=0.909$, having 5 dimensions and 24 items with Likert scale-type alternatives. **The results:** 2.5% present a low level in terms of ergonomic risks; 46.3% present a moderate level, while 51.2% show a severe level; Regarding the musculoskeletal disorders variable, 16.3% present a low level, 42.5% moderate, while 41.3% show a severe level in sick personnel in the operating room of the Hospital, 2023. **Conclusions:** there is a statistically significant relationship between ergonomic risks and musculoskeletal disorders, with a Spearman coefficient of 0.710 and a significance of $0.000 < 0.05$, therefore, the null hypothesis is rejected in favor of the alternate hypothesis.

Keywords: ergonomic risks, musculoskeletal disorders, nursing

INTRODUCCIÓN

Este estudio se centra en los riesgos ergonómicos y su impacto en los trastornos musculoesqueléticos que sufren los enfermeros en el quirófano de un hospital. Actualmente, estos profesionales están expuestos a riesgos ergonómicos, a pesar de los esfuerzos preventivos. Dado que los enfermeros frecuentemente realizan levantamientos manuales de pacientes y adoptan posturas inadecuadas al manejar cargas a menudo pesadas, esto resulta en lesiones musculoesqueléticas, principalmente en la zona lumbar, los hombros y el cuello. Por lo tanto, se plantea como objetivo general: Analizar cómo los riesgos ergonómicos se relacionan con los trastornos musculoesqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones de un hospital.

En tal sentido, se ha tenido presente en este estudio la siguiente estructura, la cual favorece el logro de los objetivos planteados en la oportunidad correspondiente:

Capítulo primero: se encuentra el planteamiento del problema, la formulación, objetivos, justificación y delimitación del problema.

Capítulo segundo: contiene el marco teórico, antecedentes, base teórica y planteamiento de hipótesis.

Capítulo tercero: aquí se plantea lo correspondiente al aspecto metodológico, como enfoque, método, tipo, diseño, población, muestra, técnica e instrumentos, además de los aspectos éticos considerados para la elaboración de este estudio.

Capítulo cuarto: contiene la presentación de los resultados a través de tablas y figuras estadísticas, a su vez se desarrollan las discusiones, es decir, se ejecuta la comparación con estudios de otros investigadores que permitan la verificación de los resultados que se obtuvieron.

Capítulo quinto: corresponde a las conclusiones como consecuencia del análisis de los resultados obtenidos, así como las recomendaciones al personal de enfermería y a los directivos del nosocomio a manera de un aporte para tener en cuenta a la hora de tomar decisiones.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1.Planteamiento de problema

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) indica que consecuentemente fallecen personas por motivos de accidentes y enfermedades vinculadas al trabajo, puesto que anualmente las cifras acumulan 2 millones de vidas, además de proporcionarle alrededor de 90 millones de vida por discapacidad atribuibles a 19 factores riesgos, asociados a largas horas de jornadas laborales con aproximadamente 750 000 muertes, exposición a la zona de trabajo, ruido, contaminación al aire y sobre todo a riesgos ergonómicos (1).

La OIT también enfatiza en la existencia de los denominados riesgos emergentes, asociados a los cambios sociales, tecnológicos y organizativos debido a la mundialización, esto como consecuencia de aspectos de la nueva tecnología, riesgos psicosociales, electromagnéticas y condiciones ergonómicas en el área de trabajo; todo ello, impactando y causando lesiones como en el caso específicos de tipo muscuesqueléticos (TME) (2).

La Organización Mundial de Salud (OMS) señala que aproximadamente 1710 millones de personas ostentan trastorno muscuesqueléticos en el mundo, siendo entre ellos, el dolor lumbar el más frecuente con prevalencia que se encuentra en 568 millones de personas, además es la causa principal de discapacidad en el mundo en 160 países (3).

La OIT y OMS aseguran que, en los 27 estados que conforman la unión europea, los TME representan el 59.0% de las enfermedades profesionales a causa de los riesgos antes mencionado, representando a su vez el 10.0% de años perdidos debidos a la discapacidad, asimismo, en Corea de Sur los TME incrementaron de 1000 a más de 5000 casos por TME y en el Reino Unido en un año laboral el aumento fue de 40% respecto a todos los casos (4).

En el sector salud, los profesionales no son exentos a estas cifras, puesto que a pesar de que en los últimos años se han conseguido aminorar los riesgos denominados ergonómicos a través de la prevención, aún el tramo es enorme, debido a que los profesionales enfocados en la enfermería realizan manipulaciones manuales de pacientes, malas posiciones para levantar cargas muchas veces excesivas, que impacta en lesiones muscuesqueléticas sobre todo en dorso lumbar, hombros y cuello (5).

En Irán, el Comité de Investigación de la Universidad de Qazvin, halló que el 43.1% de enfermeros padece lumbalgia, además de cervicalgia en 35.4% y alto dolor en muñeca derecha en 19.4%, factores que son asociados significativamente a los aspectos ergonómico

por las condiciones ambientales, organización del trabajo, repetición de movimientos y sobreesfuerzo (6).

En Brasil, estudios en hospitales en el sur del país, aseguraron que el 60% de los incidentes y accidentes son a causa del riesgo ergonómico en el mal diseño del trabajo, siendo afectada frecuentemente la parte de los dedos con lesiones osteomusculares y tejidos conjuntivo, acompañado con fracturas (7); además, el dolor lumbar es de los más frecuentes en 40.6%, sobre todo en personal enfermero con menos de 10 años laboral (7).

En Colombia, la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, indicaron desórdenes osteomusculares como resultado principalmente de los riesgos de tipo ergonómico de posturas dolorosas en 50.7%, movilización de pacientes en 49.3% provocando sintomatología de predominio lumbar e impacto a la columna vertebral (8).

En el Perú, un estudio en el Hospital Nacional Dos de Mayo, hallaron en los profesionales de enfermería, TME de nivel moderado en 46.5%, sobre todo en consecuencia de dolor muscular, hormigueo y fatiga muscular; los riesgos asociados a la ergonomía son nivel moderado en 47%, debido a la postura corporal, aplicación de fuerzas a cargas excesivas y manipulación de cargas diversas (9).

En ese sentido, en un hospital de la ciudad de Lima de EsSalud, es importante la revisión de riesgos laborales, entre ellos el ergonómicos, el cual en los últimos tiempos viene impactando en el rendimiento y desempeño de los profesionales enfermeros en sala de operaciones, quienes se encuentran expuestos en sus diversas intervenciones a movimientos repetitivos, sobreesfuerzos por carga de pacientes y manipulación de cargas constantes; siendo así, motivación en concordancia con lo evaluado a nivel internacional y nacional, para evaluar los niveles y medir el grado de asociación de riesgos ergonómicos y trastorno musculosqueléticos del Hospital Essalud en un tiempo establecido.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo es la relación de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos del personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo se relaciona la carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?

¿Cómo se relaciona el requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?

¿Cómo se relaciona el requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?

¿Cómo se relaciona la condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?

1.3.Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar cómo es la relación de los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos del personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar cómo se relaciona la carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.
- Determinar cómo se relaciona el requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.
- Determinar cómo se relaciona el requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.
- Determinar cómo se relaciona la condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.

1.4.Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El estudio va a desarrollar la teoría que fundamenta la existencia de las variables riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en referencia a las recomendaciones

y conceptos de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) y la OMS (Organización Mundial de la Salud) dentro del campo de la salud, además se precisa dentro de la teoría del campo de la enfermería de Nola Pender referido a la promoción de la salud y de Callista Roy que explica la adaptación en un entorno de salud enfocado en el paciente; que va permitir forjar una nueva estructuración para ser estudiada; que luego de ser demostrada podrá servir de punto de partida para otros estudios, así como discutida para llenar el conocimiento respecto a las variables; además el estudio es de importancia gnoseológica por ser propia del campo de la salud y así permitir que a través de ella se pueda enterar de la situación real sobre los riesgos de tipo ergonómicos y su impacto por trastornos no solo de la institución sino para las instituciones de Essalud para que pueda tomar medidas si se requieren y mejorar este ámbito.

1.4.2. Metodológica

El estudio tiene sus bases en el método científico, por consiguiente su objetividad es de alto nivel y genera una consistencia en la metodología adoptada; sumado a ello, la técnica y los instrumentos para recoger datos previamente confiables y válidos serán ruta metodológica junto al diseño de estudio que permitirán alcanzar los objetivos predispuestos, por lo que será de gran aceptación en relación a otras investigaciones que ostenten variables similares; así como los indicadores para medirlas; siendo así, que será punto de partida para próximas investigaciones natas del hospital u otros asociados al campo de la salud.

1.4.3. Práctica

En primera estancia la investigación permite conocer los niveles de riesgo ergonómico y TME en el personal enfermero que labora en sala de operaciones de un nosocomio de Essalud, siendo base para mejorar las estrategias o implementarlas de ser necesario respecto al diseño del trabajo y su adecuación al factor humano, es decir, adecuar

para prevenir sintomatología osteomuscular e inflamaciones por la carga adecuada de herramientas u otros materiales, movimientos repetitivos sobre todo en el tema administrativo por apuntes, o cargas específicas de los pacientes en las distintas intervenciones quirúrgicas a ejecutar; de esa manera se conseguirá entornos laborales saludables, aplicación de la seguridad y salud ocupacional en concordancia con la normativa legal vigente que protege a los trabajadores de salud.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes nacionales

Limachi (10) en su estudio tuvo por finalidad “evaluar de qué manera se relacionan del nivel de riesgos ergonómicos y el musculo-esquelético mediante método OWAS en los profesionales de enfermería en la unidad de terapia intensiva adultos, Hospital Obrero N°30”. Estudio, descriptiva, correlacional, observacional y de corte transversal, la muestra fueron 30 profesionales enfermeros de la unidad de terapia intensiva. Método, cuestionario para el

riesgo ergonómico de autoría propia y a través de la observación el método OWAS. Resultados, indicaron mayor participación del sexo femenino en 93% con edad entre 25-30 años en 46% con estatura entre 1.4-1.5 metros; por otro lado, el 87% indicó que ostenta molestias para ejecutar cambio de posición prono, el 45% señaló que presenta dolores específicos en espalda y cuello, y según la aplicación del método OWAS se halló un nivel de riesgo 2 en 47% mientras que solamente un 5% con nivel de riesgo 4, puesto que el 93% no realiza ninguna actividad física; lo que aseguró el autor que la relación es significativa ($p < 0.05$), pero no existe asociaciones entre variables como la edad o sexo, es decir $p > 0.05$.

Benavides et al. (11) consideraron por objetivo “establecer cuáles son los riesgos ergonómicos asociados al manejo de pacientes en cada una de las labores realizadas por auxiliares de enfermería del área de cuidados intensivos de un hospital público, por medio de la observación del sitio de trabajo y actividades realizadas, con el fin de reconocer los riesgos que pueden producir trastorno musculoesqueléticos”. Estudio, deductivo, tipo explicativo, nivel correlacional y diseño no experimental transversal, la población. Muestra, censal fue de 30 enfermeros con mismos turnos semanales. método, aplicó el método REBA mediante la observación y el cuestionario NORDICO. Resultados, indicaron participación igualitaria de sexos (50%), con índice de masa corporal en 50% de las opiniones, además, las dolencias con mayor rango fueron de espalda baja en 30%, espalda alta en 25% y rodillas en 18.5% en el género femenino, sobre todo por hospitalizaciones en 31% y minimización de horas de actividades de ocio en 23%, asimismo, los movimientos repetitivos son en el cuello, tronco y pierna; también el 100% vincula sus movimientos forzosos a posturas inadecuados; que permitió afirmar relación significativa con $p = 0.000 < 0.01$ entre los riesgos de tipo ergonómico y el trastorno musculoesqueléticos, pero no asociativo con la edad.

Romero (12) cuyo objetivo fue “Determinar la Incidencia de trastornos musculoesqueléticos y su relación con el riesgo ergonómico en auxiliares de enfermería del Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón”, Estudio, que aplicó el enfoque mixto cuali-cuantitativo, correlacional, analítico, observacional, diseño no experimental. Muestra, 78 enfermeros de diversas unidades. Método, se les aplicó los métodos MAPO, método REBA y Check List OCRA validados en su realidad. Resultados, evidenciaron una participación del sexo femenino en 90%, grupo etario preponderante entre 31-40 años de edad en 45%, que laboran entre 6-10 años en la institución; asimismo, el 77% tuvo dolores en la columna y el 55% en el cuello, en el cual menor a 1 año han sentido dolores en cuello, hombros y codos en 60%, 54% y 54% respectivamente, siendo de ellos, una duración de 1-7 días en los últimos 12 meses; asimismo, indicaron los participantes que los dolores en la columna se deben sobre todo a levantamiento de pacientes en 83% y posturas forzadas en 8%, siendo el riesgo medio alto en 46.5% de los profesionales, por otro lado, los resultados de los métodos observacionales aplicados, muestran que todo el personal presenta altos niveles de riesgo de TME, con excepción del índice OCRA que da un resultado leve; siendo la asociación significativa entre dichas variables con $p=0.003<0.05$.

Abad (13) cuyo objeto “Evaluar las lesiones músculo-esqueléticas asociadas al riesgo ergonómico del personal de salud del Hospital San Vicente de Paúl”, Estudio, analítico transversal y de nivel correlacional. Muestra, 150 profesionales enfermeros. Método, aplicó un cuestionario para riesgos ergonómicos diseñado y validado por la propia autora, además del método ergonómico REBA. Resultado, señalaron rango de edad preponderante de 24-39 años en 66%, con sexo femenino en 71.3%, en 67.3% son casados con jornadas laborales mayor a 8 horas en 58.7% y en su mayoría con actividad de movilizar a pacientes, registro de información y atención de paciente en 67.7%, 98% y 95%; por otro lado, el 42.2% afirma ostentar lesiones musculosqueléticas de tipo algias cervicales y lumbalgias en 41.3% y 33.3%

respectivamente, además se presentó un nivel de riesgo medio en 72.7%, asimismo, el riesgo muy alto solo es vinculado a la atención de pacientes y registro de información, es decir existe asociación significativa entre la ocupación y los riesgos de tipo musculosqueléticas con $p\text{-valor}<0.05$, pero no es significativa con la jornada laboral, tiempo de permanencia, atención a pacientes, al obtener $p\text{-valor}>0.05$.

Arias et al. (14) tuvieron como objetivo “describir los riesgos ergonómicos y lesiones osteomusculares, del personal del quirófano del Hospital Universitario Nariño, con la finalidad de diseñar una propuesta básica de higiene postural, orientada a dar seguridad y protección a los colaboradores en su ámbito laboral”. Estudio, cuantitativo, nivel correlacional. Muestra, 48 trabajadores. Método, cuestionario sobre riesgos ergonómicos de propia autoría, además de los Test Nórdico y Owas para valoración osteomusculares. Resultados, indicaron mayor grupo etario con rango de edad de 31-40 años en 44%, la mayoría son solteros en 37% que tienen a su cargo menos de 3 personas en 94%, asimismo, el 61% indica que ostenta molestias de salud relativo al trabajo con un nivel bueno de salud en 83% debido a que ejecutan actividades físicas en 27% por lo menos 2 a 3 veces a la semana; por otro lado, el 92% ejecuta movimientos repetitivos en el trabajo, el 37% vincula los accidentes por el tipo mecánico y 19% por biomecánico; también, el 40% ostenta molestias en la espalda, seguido por el cuello en 28% con un tiempo menor a un mes en 40% lo que permitió asegurar una correlación baja pero significativa al obtener coeficiente 0.321 con $p\text{-valor}<0.01$.

Antecedentes nacionales

Concha et al. (15) consideraron como objetivo “evaluar la cómo se relaciona el riesgo ergonómico con el trastorno músculo-esquelético en los profesionales enfermeros del centro quirúrgico”. Estudio, método inductivo – estadístico, cuantitativo, aplicado y prospectivo,

diseño no experimental, de alcance correlacional. Muestra, fueron 33 enfermeros del periodo febrero-marzo. Método, el método REBA para los riesgos ergonómicos y un cuestionario de trastorno musculo esqueléticos elaborado y validado por los autores en su realidad. Resultados, indicaron un nivel de riesgo ergonómico de nivel medio en 30.3%, seguido por el nivel alto en 27.3% y nivel bajo en 21.2%; de los colaboradores con más de 10 años laborando el riesgo es de nivel muy alto en 18.2%; el grupo etario de 31-40 años tuvo un bajo nivel de riesgo ergonómico; por otro lado, el trastorno muscu esquelético es de nivel moderado en 39.4%, seguido por el nivel bajo en 36.4%, siendo la cervicalgia de nivel severo en 30.3% y dorsalgia en 27.3% para nivel severo; lo que permitió asegurar que la relación es significativa entre ambas variables con $p = 0.000$ y $X^2=57.846$, además de una significativa asociación del riesgo y la cervicalgia con $p=0.000$.

Idrogo (16) cuyo objetivo fue “analizar la relación de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculo-esqueléticos en enfermeros del Hospital Regional II-2 JAMO”. Estudio, método hipotético-deductivo, tipo cuantitativo, enfoque sustantivo y nivel correlacional, transversal. Muestra, estuvo constituida por 122 profesionales de la enfermería. Métodos, cuestionarios elaborados y validados por el propio autor. Resultados, señalaron que el 60.65% de los participantes ostenta riesgo ergonómico de nivel bajo y trastorno musculosqueléticos a la vez; en cuanto a las posturas forzadas entre 30 minutos y 2 horas el trastorno es leve en 28.5%; por otro lado, las posturas de cuello, hombros y codos impactan en un trastorno en 56.4%; los movimientos repetitivos si existen y se vinculan al trastorno musculosqueléticos en nivel leve en 55.2%; ello conllevó afirmar que no existe asociación entre las variables al obtener un $p=0.088>0.05$, además las posturas forzadas si se relaciona con los trastornos con $p\text{-valor}=0.158<0.05$, los movimientos repetitivos no se asocian a los trastornos debido a un $p=0.349>0.05$, igual que la manipulación de cargas ($p=0.219>0.05$).

Epiquen (17) tuvo por objetivo “examinar cómo se relaciona los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo-esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia”. El estudio fue aplicativo, cuantitativo, correlacional de corte transversal. Muestra, censal de 30 profesionales enfermeros de un centro quirúrgico. Método, fueron adaptados del trabajo de Rodríguez y validado en la realidad pertinente. Resultados, indicaron grupo etario mayoritario de 25-39 años con 50%, que laboran de 1 a 5 años en centro quirúrgico en la misma institución; los riesgos ergonómicos presentaron un nivel alto en 53.3%, siendo sus dimensiones movimientos repetitivos, posturas forzadas y manejo manual de cargas también de nivel alto en 80%, 70% y 63.3% respectivamente; los trastornos musculosqueléticos son de nivel moderado en 60% con lesiones en la columna vertebral en 60% y en miembros inferiores en 63.3%; lo que finalmente afirma que en 30% los participantes ostentan nivel alto de riesgo ergonómico y nivel severo de trastorno musculosqueléticos, además la correlación es significativa y alta con $Rho=0.769$ y $p=0.011$.

Orós (18) cuyo objetivo fue “examinar cómo se asocian los factores de riesgo ergonómico con los trastornos musculo-esqueléticos en las enfermeras del Hospital Alberto Sabogal Sologuren”. Estudio, cuantitativo, diseño no experimental, correlacional, transversal. La muestra fue probabilística de 32 profesionales. Método, se usó la metodología REBA para riesgos ergonómicos y el instrumento Nórdico de Kuorinka para los TME. Resultados, indicaron grupo etario entre 36-45 años de edad en un 56%, del sexo femenino en 100% con 12 horas de jornada laboral y con 84% de participantes diagnosticadas con trastorno musculosquelética; asimismo, el nivel de riesgo ergonómico es de medio en 38%, las molestias más comunes son el cuello en 66%, hombro en 53%, lumbar en 88%, mano o muñeca en 75%, rodilla en 44%; esto conllevó a inferir, asociaciones significativas entre

molestias musculosqueléticas de cuello, muñeca, cadera debido al $p=0.00$, $p=0.00$ y $p=0.01$ respectivamente y los riesgos ergonómicos.

Cucchi (19) cuyo objetivo fue “Determinar la relación de los riesgos ergonómicos en los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la Micro Red Pachacútec, Red DIRESA”, Estudio, cuantitativo, descriptivo transversal, diseño no experimental, correlacional. Muestra, 76 profesionales enfermeros y una muestra aleatoria simple de 69 profesionales. Método, el método REBA para riesgos ergonómicos y el cuestionario Nórdico de Korinka para los síntomas musculoesqueléticos. Resultados, indicaron grupo con edad mayoritaria entre 31-41 años, del sexo femenino en 91.3% con tiempo laboral menor a 5 años en 53.6%, de los cuales el 47.8% ostentó un diagnóstico de sobrepeso; por otro lado, el 94.2% afirmó tener molestias sobre todo en el cuello en 44.9%, hombro en 39.1%, dorsal lumbar en 59.4%, rodilla en 21.7% y muñeca en 23.2%; asimismo, basado en el método REBA el nivel de riesgo es medio en 65.2%, seguido por el nivel alto en 24.6%; el tipo de ocupación se relaciona con las molestias en el cuello y hombro con $p=0.001$ y $X^2=12.081$, la presencia de molestias en el último año y el nivel REBA medio se correlaciona con $p=0.021$ y $X^2=7.702$, además de los riesgos ergonómicos evaluados, las forzadas posturas y la manipulación de la carga se asocia con las molestias musculoesqueléticas con $p=0.001$ y $p=0.026$ respectivamente.

2.2.Bases teóricas

2.2.1. Primera variable: Riesgos Ergonómicos

Riesgo: El riesgo se refiere a la amenaza o vulnerabilidad a que un evento pueda ocurrir y sus efectos de estos, sean negativos y que algo o alguien puede verse afectado por él, puede tener dos componentes esenciales como son la posibilidad o probabilidad vinculado

al impacto negativo y el tamaño de tal incidencia, por ello, mientras más sea la probabilidad y los aspectos de pérdida potencia, con mayor nivel será el riesgo (20).

Factor de riesgo: Un factor de riesgo es referido a cualquier particularidad, circunstancia o característica que se detecta de un grupo o una persona vinculada con la probabilidad de estas de forma especial expuesta en toda su dimensión a padecer o desarrollar un proceso de morbilidad, especificaciones que son asociadas al daño hacia la salud y se localizan en familias, el ambiente o individuos; siendo de esa manera factores que pueden o no otorgar desencadenamiento según la capacidad morbígena del individuo y los efectos relativos a potenciación que se produzcan (21).

La ergonomía: tiene su derivación de las palabras griegas ergo que significa trabajo y nomos que significa reglas o leyes, siendo de esa manera en un sentido estricto reglas o leyes del trabajo introducida en julio de 1949 por el psicólogo de origen británico KFH Murrell (22).

La ergonomía se refiere a la disciplina encargada del estudio de las actividades laborales para su adecuación respecto a la organización, método y herramientas que se van a emplear durante todo el proceso laboral vinculado a las características antropométricas, psicológicas y cognitivas de los colaboradores, dejando en claro su amplitud de relacionar armoniosamente el entorno o lugar de trabajo y los individuos quienes lo ejecutan, es decir, los trabajadores (23).

La ergonomía implica la interacción entre el ser humano, la tecnología y la organización con la finalidad de potenciar la salud, el bienestar y el desempeño. Las deficiencias en el ambiente de trabajo afectan a los individuos, a las empresas ya la comunidad. consiguientemente, un entorno de trabajo ergonómico con buena planificación no solamente implica beneficios para la salud de los individuos, sino que además conduce a

una mayor calidad y ganancias de productividad para la institución que alberga a dichos trabajadores (24).

La ergonomía no solamente examina las características de situación en el campo pasivo del entorno ambiental, sino que también dirige su actuación a la ventaja para la persona y además sus diversas aportaciones que esté puede otorgar si es que la situación de la actividad laboral está concebida para admitir y de la misma manera fomentar el mejor uso de la total de sus habilidades humanas, las mismas que se pueden particularizar no solamente como la vinculación del operador humano en el campo genético, sino que en la vinculación de habilidades más particulares y necesarias en situaciones establecidas en la que debe resultar crucialmente un rendimiento óptimo (25).

Objetivos e importancia: el objetivo principal de la ergonomía es que pueda garantizar que el denominado entorno laboral se encuentra en todo momento en armonía con las diversas actividades que ejecuta el colaborador por lo que este objetivo se valida en sí mismo como proposición pero en su consecución no es fácilmente dada por una serie de razones puesto que el individuo es adaptable y flexible, y además continuamente aprende, pero las diferencias como persona pueden ser muy grandes, siendo estas diferencias la de constitución respecto a la fuerza física, que además son evidentes en otras personas, pero que influyen en aspectos culturales de estilo o manejo del entorno y habilidades que son difíciles de identificar (26).

Los profesionales que se desempeñan en el sector salud atienden diversos trabajadores que en muchas maneras presentan diversas y derivadas patologías respecto a las condiciones del trabajo cómo son el estrés laboral, los síntomas musculoesqueléticos, que se asocian al trabajo repetitivo, el manejo manual, las posturas inadecuadas que se vinculan en gran sentido a la obesidad y el trabajo sedentario por la fatiga crónica, que

pueden minimizar un adecuado diseño del trabajo; por ello la ergonomía es importante ya que incluye una formación de profesionales respecto a los agentes causales que van a persistir en ese entorno laboral y de la manera cómo van a tratar para hacer efectivo y así los colaboradores puedan reiteradamente aplacar los síntomas que alteran su bienestar físico y mental, siendo sus objetivos más relevantes; llevar a cabo un control exhaustivo del entorno del puesto donde se desempeña en el trabajo. Detección inmediata de los riesgos que admitan fatiga mental o física, análisis de los puestos laborales que permitan definir los objetivos y metas de la formación, optimizar los aspectos de interrelación constante entre las personas en las actividades laborales y la tecnología que se usa, aunado a sus características generales, favorecer el interés de los colaboradores por el ambiente y la tarea del trabajo, mejoramiento de la relación factor humano y máquinas del proceso, minimizar las lesiones y enfermedades de tipo profesional u ocupacional, elevar el nivel de calidad del trabajo, incrementar la productividad y eficiencia laboral, aminorar errores en el proceso debido a malestares por el diseño laboral (27).

Tipos de ergonomía: La ergonomía tiene como finalidad prevenir los diferentes daños enfocados en sus dimensiones mental, física y social, por ello, en todo momento busca adaptar y adecuar el sistema de trabajo a las diferentes capacidades de los individuos, puesto que una mala planificación desencadenaría desmotivación, fatiga, minimización del rendimiento por la pérdida de concentración, por ello, existen específicas áreas de la ergonomía con una sola finalidad según las pretensiones del entorno y el trabajador (28).

La ergonomía biomecánica, es el tipo de ergonomía dedicada al estudio del cuerpo del ser humano desde un punto de vista mecánico clásico y de los aspectos biológicos, empero también está basado en el grupo de conocimientos de la fisiología, medicina en el trabajo, antropología y antropometría; el mismo que tiene como fin esencial evaluar el

cuerpo humano para lograr el máximo rendimiento, diseñar actividades o tareas y resolver tipos de discapacidad para que todos los individuos puedan ejecutar actividades sin algún riesgo o sufrir lesiones; asimismo, identifica problemas como el movimiento manual de cargas, trastornos por traumas acumulados o traumatismo repetitivos (29).

La ergonomía ambiental, estudia y analiza las condiciones de índole externo tal como deben ser que afecta su desempeño. según las condiciones buscar factores ambientales físicos tales como: niveles de calor (calefacción y refrigeración), niveles de vibración y ruido, niveles de ventilación (humedad relativa y aire) y niveles de luz; Su investigación contribuirá al diseño y evaluación de mejores condiciones de trabajo y mejorar la comodidad, conjuntamente con la productividad y seguridad (30).

La ergonomía antropométrica, es el estudio de las medidas antropométricas de productos de diseño industrial ajustados por género, raza, edad, etc. dependiendo del tamaño, anatomía y actividades realizadas. En el mundo del trabajo, este concepto es importante porque hace referencia a la actitud que debe adoptar la maquinaria usada para lograr una seguridad y salud ocupacional óptimas. La antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano y las acciones y movimientos realizados para evitar esfuerzos innecesarios y lesiones accidentales (31) .

La ergonomía preventiva es un campo de la ergonomía que trabaja en estrecha colaboración con las disciplinas responsables de la seguridad y la higiene en las áreas de trabajo. Una de sus principales actividades es el estudio y análisis de temas relacionados con la seguridad, la salud y el confort en el trabajo. (32).

2.2.2. Riesgos ergonómicos

Se refiere a la probabilidad de que un individuo sufra algún evento indeseado o adverso que puede ser accidente o enfermedad ocupacional, durante las actividades que contiene un trabajo y en un entorno laboral, condicionado por factores ergonómicos (33).

Los factores de riesgo ergonómicos son el grupo de atributos del puesto o tarea, que se ha definido de manera clara, que impactan en el incremento de la probabilidad de que un individuo que se encuentra expuesto a ellos, pueda desarrollar y establecer lesiones en el entorno laboral, y los mismos se vinculen a la manipulación manual de cargas, posturas de trabajo, sobre esfuerzos y movimientos repetitivos (34).

2.2.3. Dimensiones

Carga física y sobreesfuerzos: es “un conjunto de exigencias psicofísicas a las que está expuesto el trabajador a lo largo de la jornada laboral”. En todas las actividades laborales coexisten el trabajo físico y mental con condiciones que varían según la tare (35).

Requerimiento excesivo de fuerza, como condición de trabajo se refiere a la fuerza usada que supera en toda su dimensión a la capacidad del individuo, asociada a cargas estáticas y utilización de métodos incorrectos para levantamiento de cargas con deficiencias específicas en cumplimiento de tiempo y capacitación de cargas, aunado al esfuerzo repetitivo (36).

Requerimiento excesivo de movimiento, se refiere a condiciones de trabajo basadas en movimientos repetitivos, nos referimos a cualquier actividad repetitiva pesada o que cambie rápidamente que involucre pequeños grupos musculares (generalmente la parte superior del cuerpo) que interfieren con la recuperación debido a mantener posiciones incómodas y falta de músculo. (37).

Condición inadecuada del puesto de trabajo: es una “condición insegura en el trabajo es cualquier factor, situación o entorno que podría provocar o, en efecto, provoca un accidente o una enfermedad. Es importante tomar en cuenta que estas condiciones no siempre son visibles, por lo que es esencial prestar atención a los riesgos para evitarlos. Estos tienen la capacidad de causar daños irreversibles a nivel físico (como lesiones e incluso la muerte), así como también daños a las estructuras y la propiedad, en caso de que no se corrijan en el momento adecuado” (38)

2.2.4. Segunda variable: Trastornos musculosqueléticos

Definición: Los trastornos musculosqueléticos (TME) se refieren a las lesiones que afectan huesos, músculos, tejidos y articulaciones vinculados a ligamentos y tendones que se van a producir o agravar por incidencia de tareas laborales causando incapacidad y dolor permanente que se vinculan en gran sentido a los aspectos biomecánicos como las posturas de tiempo prolongado en posiciones que causan fatiga, exposición a vibraciones por herramientas manuales y trabajo de características repetitivas (39).

Asimismo, estos TME son comprendidos por amplia cantidad de entidades específicas clínicas que constituyen diversas alteraciones en el campo muscular, vaina tendinosas, tendones particulares, síndromes de atrapamiento nervioso y alteraciones neurovasculares y articulares que actualmente representan uno de los tantos relevantes y costosos problemas en el aspecto de salud pública a nivel mundial debido a que general enfermedad, retiro temprano de actividad laboral e incapacidad permanente o temporal (40).

Causas: Los TME son dolencias habituales que origina una actividad laboral, puesto que afecta esencialmente al cuello, espalda, extremidades inferior y superior y hombros, impactando en gran medida en articulaciones y otros tejidos, además están vinculados al tiempo y son el resultado de varios factores. Asimismo, los trastornos por factores

biomecánicos incluyen manipulación excesiva de cargas, giro o flexión del cuerpo, además de repetitivos movimientos con posturas estáticas y forzadas, aunado a las vibraciones, entornos con temperatura baja e incorrecta iluminación; ritmo laboral acelerado y posiciones para sentar erguidos son algún cambio de postura. Los trastornos por factores psicosociales u organizativos incluyen jornadas extensas de trabajo o trabajo por turno, acoso o discriminación laboral, exigencia laboral con autonomía inexistente, sin descanso o alguna oportunidad para cambio de postura, trabajo con ritmo poco adaptable por inclusión de la tecnología. Los trastornos por factores individuales incluyen la capacidad física del individuo, diferenciación de los antecedentes de tipo médico y los hábito o estilos de vida como poca actividad física o fumador activo (41).

Clasificación de lesiones: Los trastornos musculosqueléticos disponen afecciones en músculos o nervios localizados comúnmente en codos, hombros, espalda, cuello y manos, empero predomina el dolor que se vincula a inflamaciones, dificultad para ejecutar movimientos y pérdida de la fuerza común, generando de esa manera lesiones. Por otro lado, las lesiones inflamatorias son las que involucran acciones basadas en el sistema inmune con linfocitos y macrófagos que tiene como finalidad la proinflamatoria, así como la resolución de la misma, asimismo, estos estímulos son nocivos y activan el sistema nervioso a través de vías aferentes que tendrán a continuación efectos sobre el órgano distal modulado con células inmunitarias y producción de citoquinas; en este tipo de lesiones se encuentran las tendinopatías, tendinopatía del manguito rotador, lesiones inflamatorias de la rodilla, bursitis, etc. (42).

La lumbalgia se considera la causa primera de nivel del mundo de discapacidad a plazo extenso debido a frecuentes episodios recurrentes, de manera especial se esté acompañado de dolor ciático o neuropático, los mismos que requieren tratamiento

farmacológico e incapacidades, incluso de manejo quirúrgico. Las lesiones por esfuerzos repetitivos: Son vinculados a traumatismos acumulativos que se basan en acciones repetitivas de fuerza, causando dolor e inflamación aguda incluso crónicos en los nervios, músculos, tendones y afectando a extremidades como hombro, codo y muñeca(43)

Las lesiones por carga física se refieren al consumo de energía, el cual es denominado metabolismo referente a la actividad laboral, puesto que son actividades físicas o musculares, que se dan por condición dinámica o estática; la primera, son demandas que comprenden correr o andar, provocando en el músculo contracción o estiramiento, es decir acorte o alargue de forma rítmica, el cual se denomina isotónica; el segundo, es donde el músculo se contrae y se mantiene contracciones durante el tiempo pero variable, cuando mantenemos fuerzas sosteniendo pesos posturas determinadas denominada contracción isométrica (44).

2.2.5. Dimensiones

Cervicalgia, se refiere a las manifestaciones del dolor de clasificación opresivo específico en el área cervical que tiene su actuación en cabeza, hombros y cuello que minimiza los movimientos acompañados de una alteración neurológica, con consecución de alteraciones de tipo mecánico (45).

Dorsalgia: dolor entre la columna torácica y lumbar. Esto generalmente es causado por una mala postura. El dolor puede estar en un lado de la espalda o en ambos lados (46) .

Lumbalgia: El término "lumbalgia" se utiliza en medicina para describir situaciones clínicas en las que los pacientes se quejan de dolor en la zona lumbar (incluyendo el sacro y las últimas cinco vértebras lumbares), frecuentemente acompañado de distensión muscular.(47).

Traumatismo específico en mano y muñeca, consiste en afecciones dirigido a tendinitis, teno-sinovitis, dedo en gatillo y signos de canal de guyon, aunado a signos de túnel carpiano; siendo de manera general problemas con ligamentos al tendón, excesividad de líquido sinovial, flexiones excesivas de dedos y opresión de nervios cubitales y compresión de estos (48).

Traumatismo específico en brazo y codo, está referido a dolores en los tendones denominados epicondilitis que prevalecen en los codos y se propone un deterioro por el exceso, originando dolor en el brazo, además de síndrome del pronador redondo, donde surge la opresión de los nervios medianos, cuando cruzan los vientres musculosos (49).

2.2.6. Teorías de enfermería

Promoción de la salud de Nola Pender: Este modelo denominado promoción de salud sirve para llevar a cabo la identificación de conceptos importantes sobre toda las conductas de promoción de la salud basado en prácticas correctas de cuidado en la salud; además admite que los individuos puedan tener un mayor control de su propia salud a través de la gestión eficiente, ampliando la gama a intervenciones ambientales y sociales que se destinan al beneficio y protección de la salud, así como generar alta calidad de vida en forma individual a través de la prevención y resolución de esenciales causas que acontecen problemas de salud, empero sin centrarse en el tratamiento y curación (50).

Teoría de adaptación de Callista Roy: La teórica caracteriza a la enfermería como la práctica y ciencia que amplía la capacidad de poder adaptarse en un entorno, de forma que lo transforma, por lo que la enfermería tiende a ser gestora del ambiente que lo rodea o propio de la adaptación según la necesidad de la actividad; la teoría se basa en supuestos, que se basan en que los profesionales constantemente ostentan interacción en un entorno cambiante, además positivamente debe responder al entorno que lo rodea y las actividades que ejecuta,

sobre todo porque el individuo se adapta de manera fisiológica, es decir, al dolor o sobrecarga laboral, de autoconcepto por la confianza en su experticia, función del dolor puesto que sabe cómo hacer y que debe de hacer, aunado a las relaciones de interdependencia que incluye trabajo en equipos en respeto de condiciones de trabajo vinculado al trato del paciente (51).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Ha: Existe relación estadísticamente significativa de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos del personal de enfermería en la sala de operaciones de un hospital, 2023.

Ho: No existe relación estadísticamente significativa de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos del personal de enfermería en la sala de operaciones de un hospital, 2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre la carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la sala de operaciones de un hospital, 2023.

Existe relación significativa entre el requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la sala de operaciones de un hospital, 2023.

Existe relación significativa entre el requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la sala de operaciones de un hospital, 2023.

Existe relación significativa entre la condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la sala de operaciones de un hospital, 2023.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1.Método de la investigación

En este estudio se realizó con el método hipotético–deductivo, procedimiento que es seguido por el investigador en razón a convertir la actividad a una práctica científica, además deduce consecuencias a propuestas más específicas y elementales, verificados y comprobados a partir de la experiencia; además combina perfectamente el momento racional con el momento empírico (40).

3.2.Enfoque de la investigación

El enfoque fue cuantitativo, la misma que toma como centro de su desarrollo de estudio a las mediciones numéricas, utilizando la observación del proceso en forma de recolección y la respuesta a las preguntas planteadas son a partir de un análisis estadístico; además se formulan objetivos e hipótesis las mismas que son probadas desde una perspectiva analítica estadística descriptiva o inferencial mediante frecuencias y estadígrafos respecto a la población determinada; es decir, la naturaleza del presente enfoque es medible y cuantificable (41).

3.3.Tipo de la investigación

La investigación fue aplicada; pues ostenta la única finalidad de generar mayor conocimiento basado en la ciencia para otorgar mejoramiento y conservar la salud de las personas o solucionar problemas mediante el uso de la teoría verificada en la investigación pura desde inicio a fin en tiempo determinado (42).

3.4.Diseño de la investigación

El diseño fue no experimental, puesto que no se manipularon las variables, pues su estudio fue en su natural estado tal y como son (43). Tuvo un corte transversal, debido a que los datos se recolectaron en un momento determinado de tiempo (44). Se realizó con un nivel correlacional, ya que analizó el grado de relación entre ambas variables, realizando un análisis bivariado orientado a cuantificar relaciones a una muestra seleccionada de manera estricta (45).

3.5.Población, muestra y muestreo

Población

La población consiste en un conjunto de personas o de objetos del cual se requiere tener conocimiento de algo en un proceso investigativo y tienen particularidades de espacio y tiempo en similar (46), la misma que fue conformada por los 30 profesionales enfermeros que realizan labores en sala de operaciones de un hospital, en el año 2023.

Muestra

Es entendida como un subconjunto de la población, la cual tiene como función principal generalizar los hallazgos en la población (46); en esa medida, la muestra de investigación se aplicó el siguiente muestreo:

- **Criterios de inclusión**
 - Licenciados (as) de Enfermería que laboren en sala de operaciones
 - Licenciados (as) de Enfermería que cuenten con especialidad en Sala de Operaciones
 - Licenciados (as) de Enfermería que cuenten con mas de un año de experiencia en el servicio de Sala de operaciones
 - Licenciados de Enfermería que firmen un consentimiento informado
- **Criterios de exclusión**
 - Licenciados (as) de Enfermería que no cuenten con la especialidad en sala de operaciones

- Licenciados (as) de Enfermería que no cuenten con la especialidad en sala de operaciones con el tiempo menor de un año
- Profesionales de otra carrera
- Licenciados (as) de Enfermería que no firmen el consentimiento informado

Muestreo

La investigación utilizó la técnica del método de selección de muestra de muestreo no probabilístico, el cual es una técnica probabilística que no posibilita a todos los individuos de una población tengan igualdad de oportunidades para ser seleccionado

3.6. Variables y operacionalización

Tabla 1: Variable y Operacionalización

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala/metrición | Escala/valorativa (niveles y rango) |
|---|---|---|--|--|------------------|---|
| Variable 1 Riesgos ergonómicos | Se refiere a la probabilidad de que un individuo sufra algún adverso evento que puede ser enfermedad ocupacional o accidente laboral, con condición de factores de riesgos ergonómicos y aparición de lesiones musculoesqueléticas (47) | Se refiere al incorrecto confort en el ambiente laboral debido a la inadecuada adaptación al cuerpo humano, por causales de esfuerzo y carga repetitiva que será medida a través de un cuestionario de riesgos ergonómicos con valoración final de bajo, moderado y severo. | Carga física y sobreesfuerzo | <ul style="list-style-type: none"> ● Posturas inadecuadas ● Trabajo prolongado ● Manipulación de cargas | Ordinal | Bajo: 0 – 15 puntos Moderado: 16 – 30 puntos Severo: 31 – 42 puntos |
| | | | Requerimiento excesivo de fuerza | <ul style="list-style-type: none"> ● Forma repetitiva de trabajo ● Tiempos de recuperación | Ordinal | |
| | | | Requerimiento excesivo de movimiento | <ul style="list-style-type: none"> ● Movimientos repetitivos ● Recorridos extensos en jornada laboral | Ordinal | |
| | | | Condición inadecuada de los puestos de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> ● Dimensiones humanas ● Recorridos innecesarios | Ordinal | |
| Variable 2 Trastornos musculoesqueléticos | Conjunto de lesiones que admiten degeneración e inflamación en zonas específicas como los músculos, | Se refiere a las lesiones que afectan los tejidos o músculos de las enfermeras que laboran en sala de operaciones del | Cervicalgia | <ul style="list-style-type: none"> ● Inflamación de tendón de mango rotatorio del hombro ● Síntoma clavicular | Ordinal | Bajo: 0 – 45 puntos |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---------|------------------------------------|
| | articulaciones o ligamentos que se enfocan en áreas de cuello, espalda, hombro, manos y muñeca (48). | hospital, que será medido mediante un cuestionario de trastorno muscuesquelético con valoración final bajo, moderado y severo. | Dorsalgia | <ul style="list-style-type: none"> ● Concepto ● Factores de riesgo individual ● Factor de riesgo laboral | Ordinal | Moderado: 46 – 90 puntos |
| | | | Lumbalgia | <ul style="list-style-type: none"> ● Factores causales ● Signos y síntomas | Ordinal | |
| | | | Traumatismo específico en mano y muñeca | <ul style="list-style-type: none"> ● Tendinitis ● Teno sinovitis ● Dedo en gatillo ● Síndrome de guyon ● Síndrome del túnel carpiano | | Severo: 91 – 120 puntos |
| | | | Traumatismo específico en brazo y codo | <ul style="list-style-type: none"> ● Epicondilitis ● Síndrome de pronador ● Síndrome del túnel cubital | | |

Fuente: Elaboración propia

3.7. Técnica e instrumento para recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se empleó una técnica de encuesta para extraer información de los datos recolectados a través de preguntas basadas en variables dimensiones e indicadores (49).

3.7.2. Descripción de instrumentos

El instrumento que midió la variable riesgos ergonómicos, fue el cuestionario elaborado por el MINSA en el año 2005 y validado por la investigadora peruana Lic. Nora Melgar Vilca (2014) en su tesis denominado “Riesgo ergonómico y salud ocupacional del profesional enfermero. El instrumento comprende datos generales, con 4 dimensiones y 16 ítems con escala tipo Likert que son valoradas con Nunca = 1, A Veces = 2, Siempre = 3 y con rangos de bajo (0-15), moderado (16-30) y severo (31-42) (32).

El instrumento que midió la variable trastorno musculoesquelético, fue el cuestionario diseñado y validado por la investigadora peruana Bach. Rosa Santamaria Ynoñan en su tesis denominado “Riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en enfermeros” desarrollado en 2018. El instrumento tiene 5 dimensiones y 24 reactivos con alternativas tipo escala de Likert cuya valoración es Nunca=1, Casi Siempre=2, A Veces=3, Casi Nunca=4 y Nunca=5 puntos y con análisis de rangos de bajo (0-45), moderado (46-90) y severo (91-120) (37).

3.7.3. Validación

- La investigadora peruana llevó a cabo la validación en la realidad peruana por juicio de 3 expertos en la validez estadística DPP, el mismo que dio DPP=3.07, es decir válida para ser aplicada.
- Las investigadoras peruanas llevaron a cabo la validación en la realidad peruana por juicio de 5 expertos, que dio como resultado una validación cualitativa de aceptable en 80%, es decir, es válido para ser aplicado.

3.7.4. Confiabilidad

- La autora del instrumento modificado ejecutó una confiabilidad con el Alfa de Cronbach, obteniendo $\alpha=0.99$, que afirma que el instrumento tiene excelente confiabilidad.
- La autora del instrumento ejecutó una confiabilidad con Alfa de Cronbach obteniendo $\alpha=0.909$, que es un indicador que el instrumento tiene confiabilidad para ser aplicado.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La recopilación de datos para este estudio se realizó con instrumentos debidamente validados y confiables, al igual que aprobados por el Consejo de Investigación de la Universidad Norbert Wiener para los cuales se presentó la solicitud de licencia al director del hospital para su aplicación. Así mismo se presentó la carta de consentimiento informado de los participantes, cumpliendo plenamente con lo establecido en los códigos de ética de la universidad y respetando las normativas internas del hospital. Es importante señalar que la

recopilación de data a través de las diferentes encuestas se realizó gradualmente para evitar la perturbación del trabajo cotidiano en el área de emergencia del hospital.

Por otro lado, los datos se recolectaron, procesaron y analizaron con el software Excel 2016 y el programa SPSS v.26. las hipótesis fueron contrastadas con la prueba de inferencia de Spearman "r" mide el nivel de correlación entre dos variables bajo análisis.

3.9.Aspectos éticos

Se hizo uso del consentimiento informado que estuvo dirigido a los participantes que fueron profesionales de enfermería a quienes se les explicó de manera concreta y específica los objetivos que se planteó en el estudio.

La autonomía que representa la decisión voluntaria de ser partícipes en el estudio o caso contrario evitar cualquier acción sobre ella, basado en el consentimiento informado.

La justicia, que representa un respeto del objetivo principal del estudio, con datos que serán tratados para beneficiar y mejorar toda influencia directa hacia los participantes con un trato igualitario mantenimiento en todo instante la privacidad.

La beneficencia que está referida a resguardar la integridad del individuo que participarán, tomando en cuenta evitar los riesgos y perjuicios con el respeto del trabajo sobre los estudiantes evaluados.

La no maleficencia que se refiere a la actuación de la enfermería basado en los conocimientos y experiencias que admiten evitar daños intencionalmente al usuario de estudio

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Los análisis descriptivos se realizaron mediante la baremación o escalas valorativas de las respectivas variables, las mismas que se evidencian en las siguientes tablas:

Tabla 2: Baremo de la variable riesgos ergonómicos

| Variable/dimensiones | Puntaje | | Nivel | | |
|--|---------|------|-------|----------|--------|
| | Mín. | Máx. | Bajo | Moderado | Severo |
| Riesgos ergonómicos | 15 | 45 | 15-24 | 25-34 | 35-45 |
| Carga física y sobreesfuerzo | 3 | 9 | 3-4 | 5-6 | 7-9 |
| Requerimiento excesivo de fuerza | 4 | 12 | 4-6 | 7-9 | 10-12 |
| Requerimiento excesivo de movimiento | 2 | 6 | 2-3 | 4-5 | 6 |
| Condición inadecuada de los puestos de trabajo | 6 | 18 | 6-9 | 10-13 | 14-18 |

En la tabla 2, se puede apreciar los puntajes, niveles y rangos de riesgos ergonómicos, la misma que alcanza un puntaje de 45, en el caso de las dimensiones, los puntajes teóricos se encuentran entre 2 y 18 puntos.

Tabla 3: Baremo de la variable Trastorno Musculosqueléticos

| Variable/dimensiones | Puntaje | | Nivel | | |
|----------------------|---------|------|-------|----------|--------|
| | Mín. | Máx. | Bajo | Moderado | Severo |

| | | | | | |
|---|----|----|-------|-------|-------|
| Trastorno musculosqueléticos | 18 | 90 | 18-41 | 42-65 | 66-90 |
| Cervicalgia | 5 | 25 | 5-11 | 12-18 | 19-25 |
| Dorsalgia | 2 | 10 | 2-4 | 5-7 | 8-10 |
| Lumbalgia | 9 | 45 | 9-20 | 21-32 | 33-45 |
| Traumatismo específico en mano y muñeca | 1 | 5 | 1-2 | 3-4 | 5 |
| Traumatismo específico en brazo y codo | 1 | 5 | 1-2 | 3-4 | 5 |

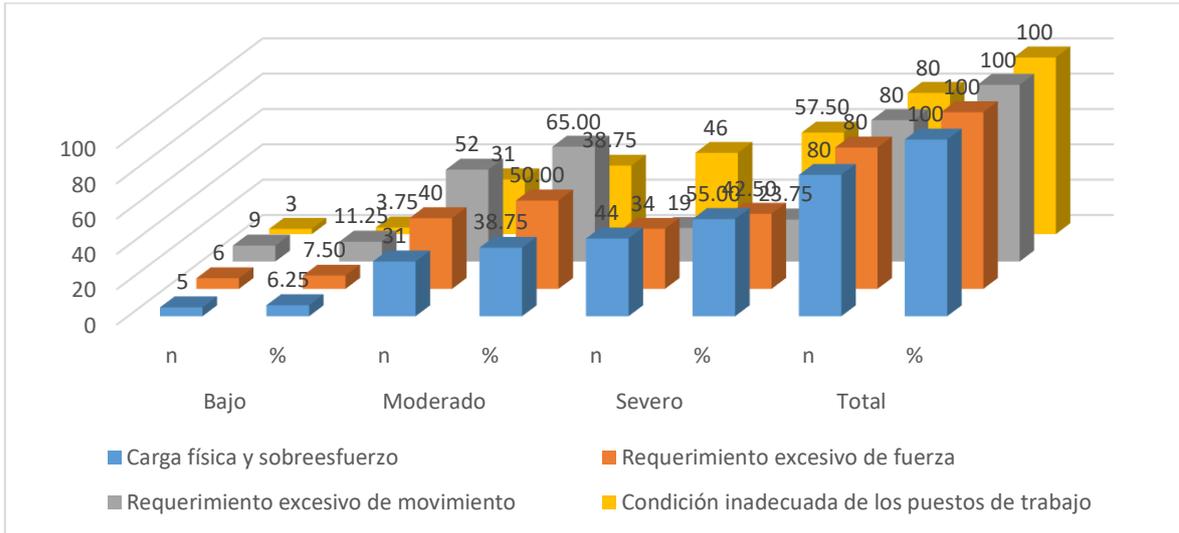
Según la tabla 3, evidenciamos el puntaje teórico, nivel y rango de la Trastorno musculosqueléticos, la misma que logra una puntuación de 90, mientras que las dimensiones van de 1 y 45 puntos.

4.1.2. Análisis descriptivo de los resultados de la variable riesgos ergonómicos

Tabla 4: Distribución de cada dimensión de los riesgos ergonómicos.

| | Bajo | | Moderado | | Severo | | Total | |
|--|------|-------|----------|-------|--------|-------|-------|-----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Carga física y sobreesfuerzo | 5 | 6.25 | 31 | 38.75 | 44 | 55.00 | 80 | 100 |
| Requerimiento excesivo de fuerza | 6 | 7.50 | 40 | 50.00 | 34 | 42.50 | 80 | 100 |
| Requerimiento excesivo de movimiento | 9 | 11.25 | 52 | 65.00 | 19 | 23.75 | 80 | 100 |
| Condición inadecuada de los puestos de trabajo | 3 | 3.75 | 31 | 38.75 | 46 | 57.50 | 80 | 100 |

Figura 1: Distribución de las dimensiones de los riesgos ergonómicos



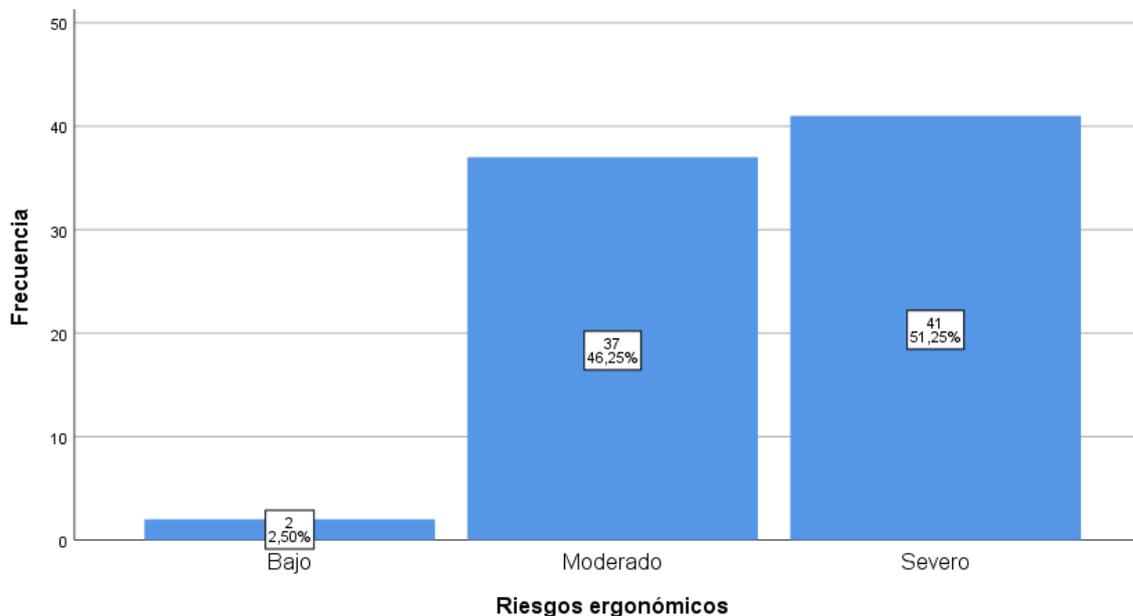
Interpretación:

En la tabla 4 y figura 1, observamos que, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, 6.250% tienen un bajo nivel de Carga física y sobreesfuerzo; 38.75% presentan un nivel moderado, mientras que 55.0% tienen un nivel severo. Referente a la segunda dimensión que corresponde al Requerimiento excesivo de fuerza, 7.5% presentan nivel bajo; 50% presentan un nivel moderado, mientras que 42.50% muestran un nivel severo. En la tercera dimensión denominada Requerimiento excesivo de movimiento, 11.25% presentan un nivel bajo; 65% presentan un nivel moderado y 23.75% evidencian un nivel severo. Referente a la cuarta dimensión denominada Condición inadecuada en los puestos de trabajo, 3.75% presentan un nivel bajo; 38.75% presentan un nivel moderado y 57.50% tienen un nivel severo.

Tabla 5: Distribución de los riesgos ergonómicos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Bajo | 2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| | Moderado | 37 | 46,3 | 46,3 | 48,8 |
| | Severo | 41 | 51,2 | 51,2 | 100,0 |
| | Total | 80 | 100,0 | 100,0 | |

Figura 2: Distribución de los riesgos ergonómicos



Interpretación:

Según la tabla 5 y figura 2, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, el 2.5% presentan un nivel bajo en cuanto a riesgos ergonómicos; 46.3% presentan un nivel moderado, mientras que 51.2% evidencian nivel severo.

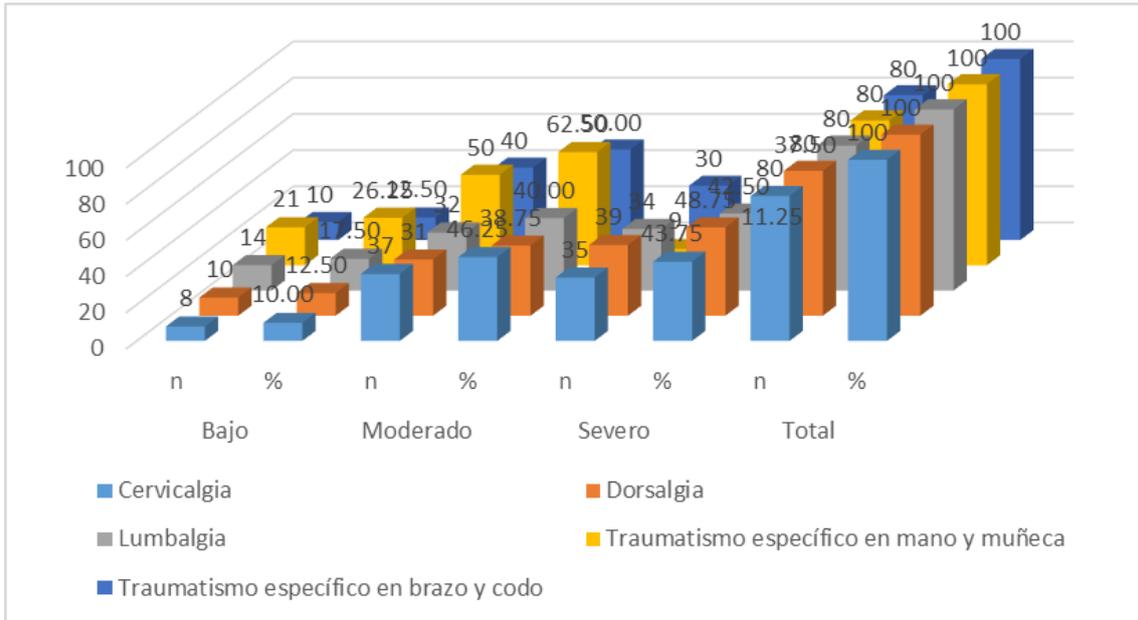
4.1.3. Análisis descriptivo de los resultados de la variable trastorno musculoesqueléticos.

Tabla 6: Distribución de cada dimensión del trastorno musculoesqueléticos

| | Bajo | | Moderado | | Severo | | Total | |
|-------------|------|-------|----------|-------|--------|-------|-------|-----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Cervicalgia | 8 | 10.00 | 37 | 46.25 | 35 | 43.75 | 80 | 100 |
| Dorsalgia | 10 | 12.50 | 31 | 38.75 | 39 | 48.75 | 80 | 100 |
| Lumbalgia | 14 | 17.50 | 32 | 40.00 | 34 | 42.50 | 80 | 100 |

| | | | | | | | | |
|---|----|-------|----|-------|----|-------|----|-----|
| Traumatismo específico en mano y muñeca | 21 | 26.25 | 50 | 62.50 | 9 | 11.25 | 80 | 100 |
| Traumatismo específico en brazo y codo | 10 | 12.50 | 40 | 50.00 | 30 | 37.50 | 80 | 100 |

Figura 3: Distribución de las dimensiones del trastorno musculoesqueléticos



Interpretación:

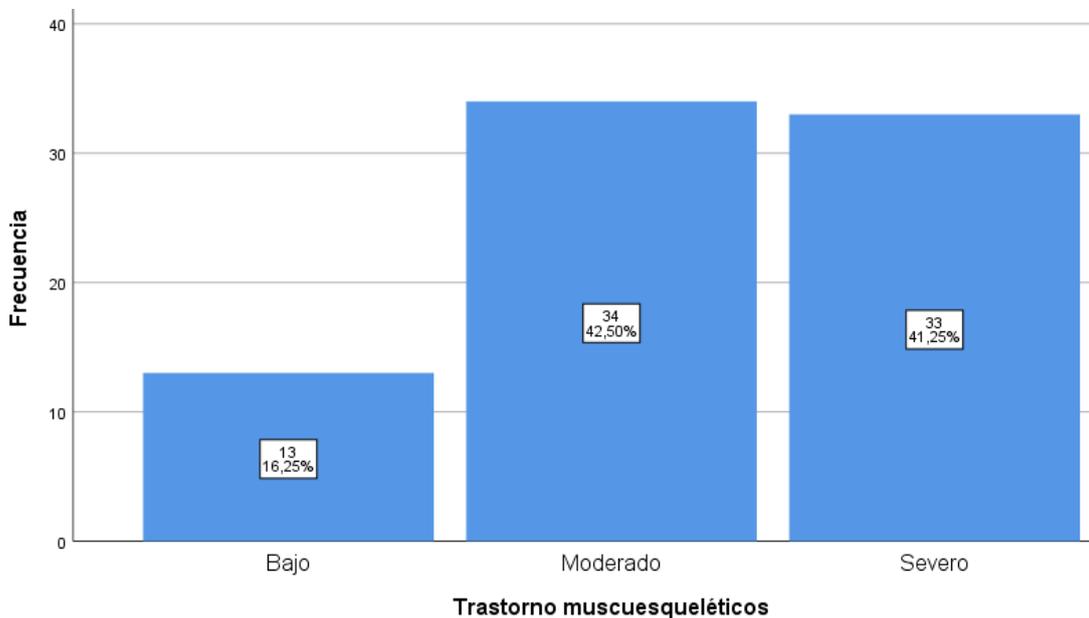
En la tabla 6 y figura 3, muestra que, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, 10% muestran bajo nivel en la Cervicalgia; 46.25% presentan un nivel moderado, mientras que 43.75% tienen un nivel severo. Referente a la segunda dimensión Dorsalgia, 12.5% presentan un nivel bajo, 38.75 un nivel moderado, mientras que 48.75% presentan nivel severo. En la tercera dimensión llamada Lumbalgia, 17.5% presentan un nivel bajo, 40% un nivel moderado, mientras que 42.50% muestran nivel severo. Referente a la cuarta dimensión llamada Traumatismo específico en mano y muñeca, 26.25% presentan un nivel bajo, 62.5% un nivel moderado y 11.25% tienen un nivel severo.

Mientras que en la quinta dimensión llamada Traumatismo específico en brazo y codo, 12.50% tienen nivel bajo, 50% un nivel moderado y 37.5% presentan un nivel severo.

Tabla 7: Distribución del trastorno musculosqueléticos

| | | Frecuencias | Porcentajes | Porcentajes válidos | Porcentajes acumulados |
|---------|----------|-------------|-------------|---------------------|------------------------|
| Niveles | Bajo | 13 | 16,3 | 16,3 | 16,3 |
| | Moderado | 34 | 42,5 | 42,5 | 58,8 |
| | Severo | 33 | 41,3 | 41,3 | 100,0 |
| | Total | 80 | 100,0 | 100,0 | |

Figura 4: Distribución del trastorno musculosqueléticos



Interpretación:

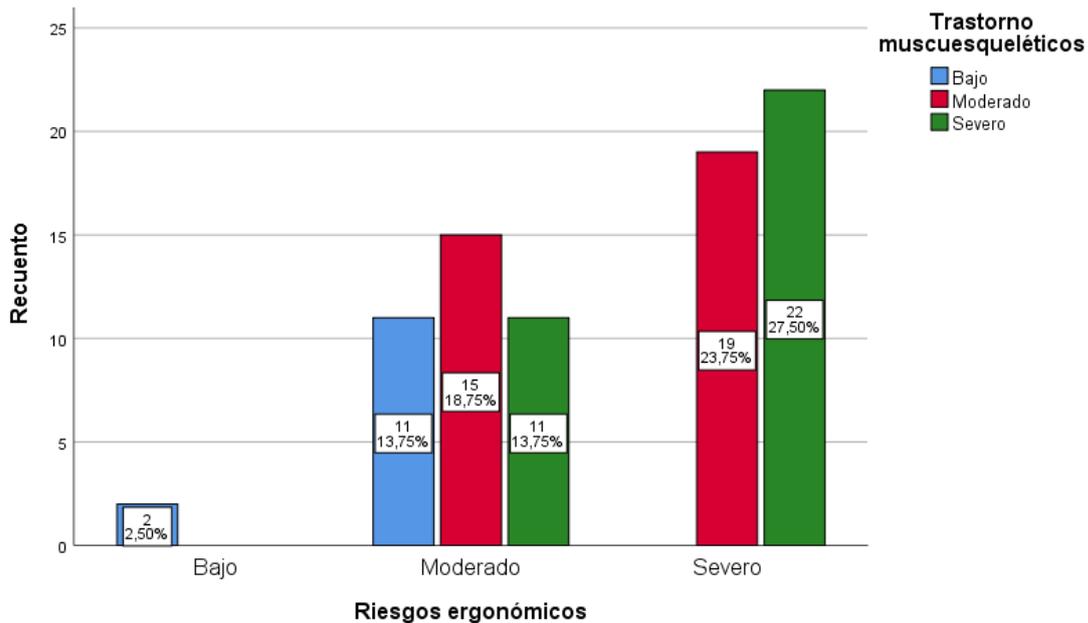
En la tabla 7 y figura 4, podemos evidenciar que, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, 16.3% presentan un nivel bajo de trastornos musculosqueléticos; 42.5% presentan un nivel moderado, mientras que 41.3% evidencian nivel severo.

4.1.4. Distribución del cruce de las variables riesgos ergonómicos y del trastorno musculoesqueléticos

Tabla 8: Riesgos ergonómicos y del trastorno musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023

| | | | Trastorno musculoesqueléticos | | | Total |
|---------------------|----------|-------|-------------------------------|----------|--------|-------|
| | | | Bajo | Moderado | Severo | |
| Riesgos ergonómicos | Bajo | n | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | | % | 2,5% | 0,00% | 0,00% | 2,5% |
| | Moderado | n | 11 | 15 | 11 | 37 |
| | | % | 13,8% | 18,80% | 13,80% | 46,3% |
| | Severo | n | 0 | 19 | 22 | 41 |
| | | % | 0,0% | 23,80% | 27,50% | 51,2% |
| Total | n | 13 | 34 | 33 | 80 | |
| | % | 16,3% | 42,50% | 41,30% | 100,0% | |

Figura 5: Riesgos ergonómicos y del trastorno musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023



Interpretación:

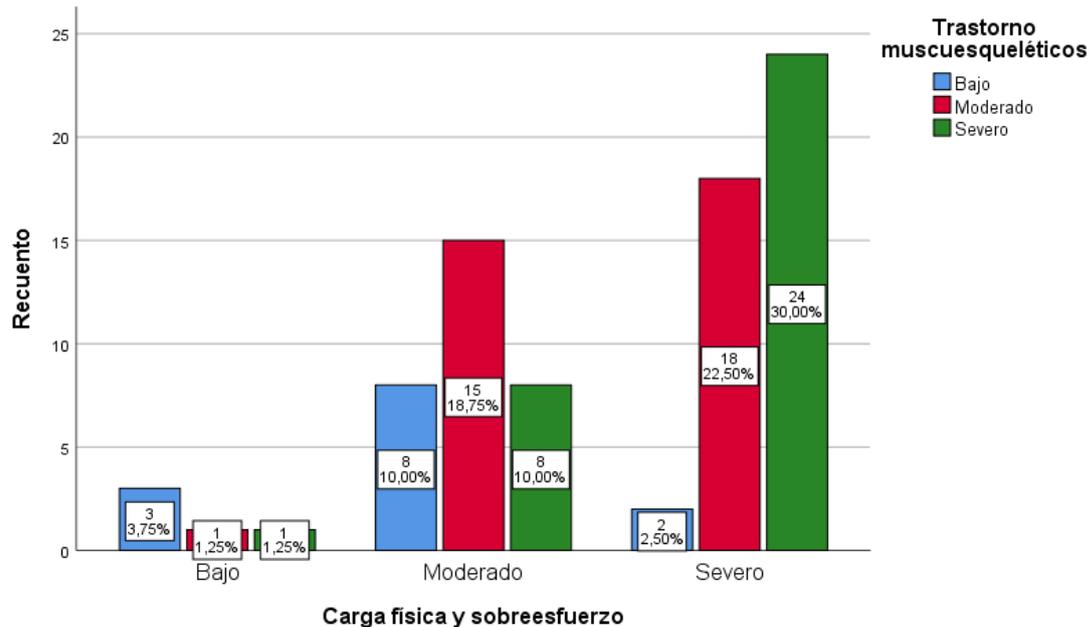
Según la tabla 8 y figura 5, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, 27.7% presenta un nivel severo de riesgos ergonómicos y de

trastornos musculoesqueléticos, 18.8% evidencia un nivel moderado de riesgos ergonómicos y de trastornos musculoesqueléticos, mientras que solo el 2.5% evidencia un bajo nivel de riesgos ergonómicos y de trastornos musculoesqueléticos

Tabla 9: Carga física, sobreesfuerzo y trastorno musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023

| | | Trastorno musculoesqueléticos | | | | |
|------------------------------|----------|-------------------------------|-------|----------|--------|-------|
| | | | Bajo | Moderado | Severo | Total |
| Carga física y sobreesfuerzo | Bajo | n | 3 | 1 | 1 | 5 |
| | | % | 3,8% | 1,3% | 1,3% | 6,3% |
| | Moderado | n | 8 | 15 | 8 | 31 |
| | | % | 10,0% | 18,8% | 10,0% | 38,8% |
| | Severo | n | 2 | 18 | 24 | 44 |
| | | % | 2,5% | 22,5% | 30,0% | 55,0% |
| Total | n | n | 34 | 33 | 80 | |
| | % | % | 42,5% | 41,3% | 100,0% | |

Figura 6: Carga física, sobreesfuerzo y trastorno musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023



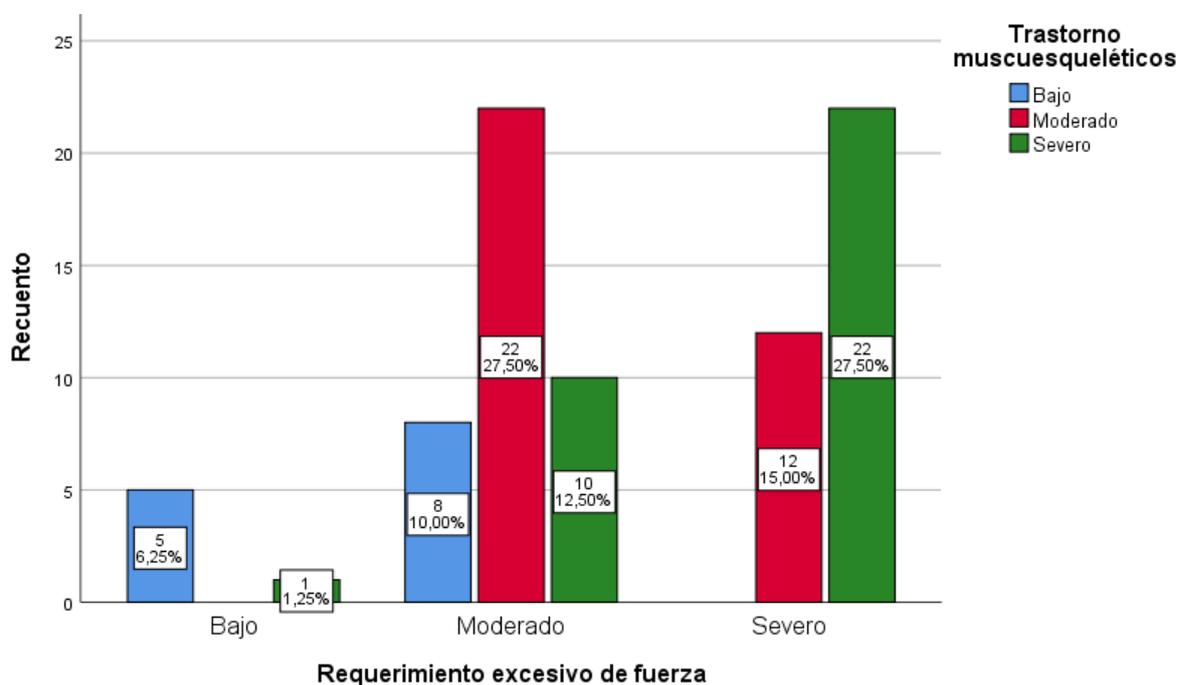
Interpretación:

Según la tabla 9 y figura 6, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, la mayoría (30%) presenta un nivel severo de carga física y sobreesfuerzo y un nivel severo también de trastornos musculoesqueléticos.

Tabla 10: *Requerimiento excesivo de fuerza y el trastorno musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023*

| | | Trastorno musculoesqueléticos | | | Total | |
|----------------------------------|----------|-------------------------------|----------|--------|--------|-------|
| | | Bajo | Moderado | Severo | | |
| Requerimiento excesivo de fuerza | Bajo | n | 5 | 0 | 1 | 6 |
| | | % | 6,3% | 0,00% | 1,3% | 7,5% |
| | Moderado | n | 8 | 22 | 10 | 40 |
| | | % | 10,0% | 27,50% | 12,5% | 50,0% |
| | Severo | n | 0 | 12 | 22 | 34 |
| | | % | 0,0% | 15,00% | 27,5% | 42,5% |
| Total | n | n | 34 | 33 | 80 | |
| | % | % | 42,50% | 41,3% | 100,0% | |

Figura 7: *Requerimiento excesivo de fuerza y el trastorno musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023*



Interpretación:

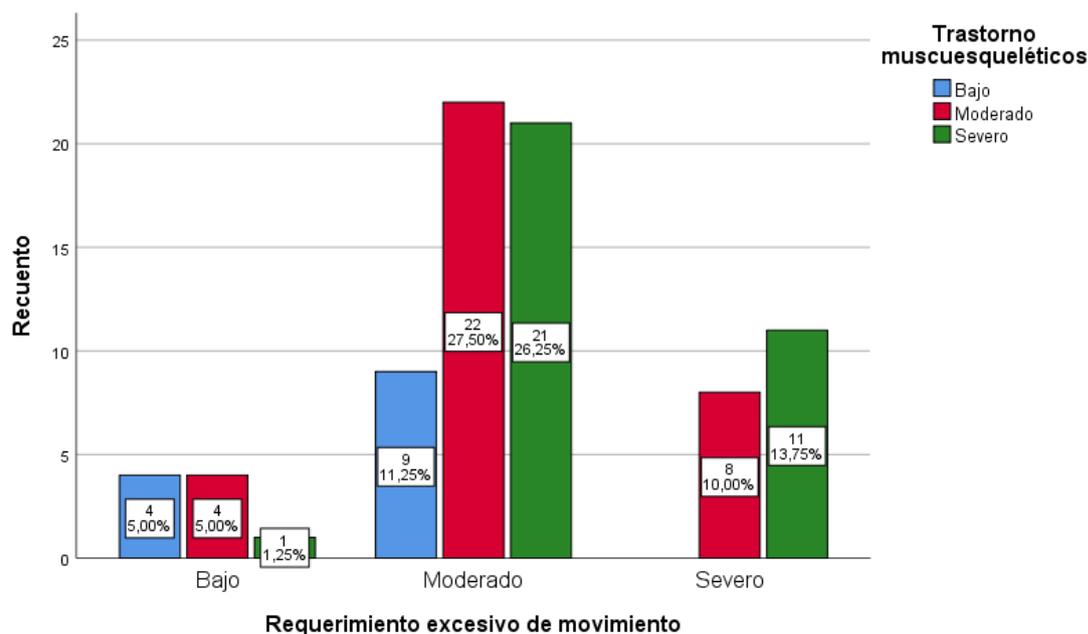
Según la tabla 10 y figura 7, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, la mayoría (27.5%) presenta un nivel moderado de requerimiento excesivo de fuerza y un nivel severo también de trastornos musculoesqueléticos.

Tabla 11: *Requerimiento excesivo de movimiento y el trastorno musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023*

| | | Trastorno musculoesqueléticos | | | Total | |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|----------|--------|--------|-------|
| | | Bajo | Moderado | Severo | | |
| Requerimiento excesivo de movimiento | Bajo | Recuento | 4 | 4 | 1 | 9 |
| | | % del total | 5,0% | 5,0% | 1,3% | 11,3% |
| | Moderado | Recuento | 9 | 22 | 21 | 52 |
| | | % del total | 11,3% | 27,5% | 26,3% | 65,0% |
| | Severo | Recuento | 0 | 8 | 11 | 19 |
| | | % del total | 0,0% | 10,0% | 13,8% | 23,8% |
| Total | Recuento | 13 | 34 | 33 | 80 | |
| | % del total | 16,3% | 42,5% | 41,3% | 100,0% | |

Fuente: elaboración propia

Figura 8: *Requerimiento excesivo de movimiento y el trastorno musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023*



Interpretación:

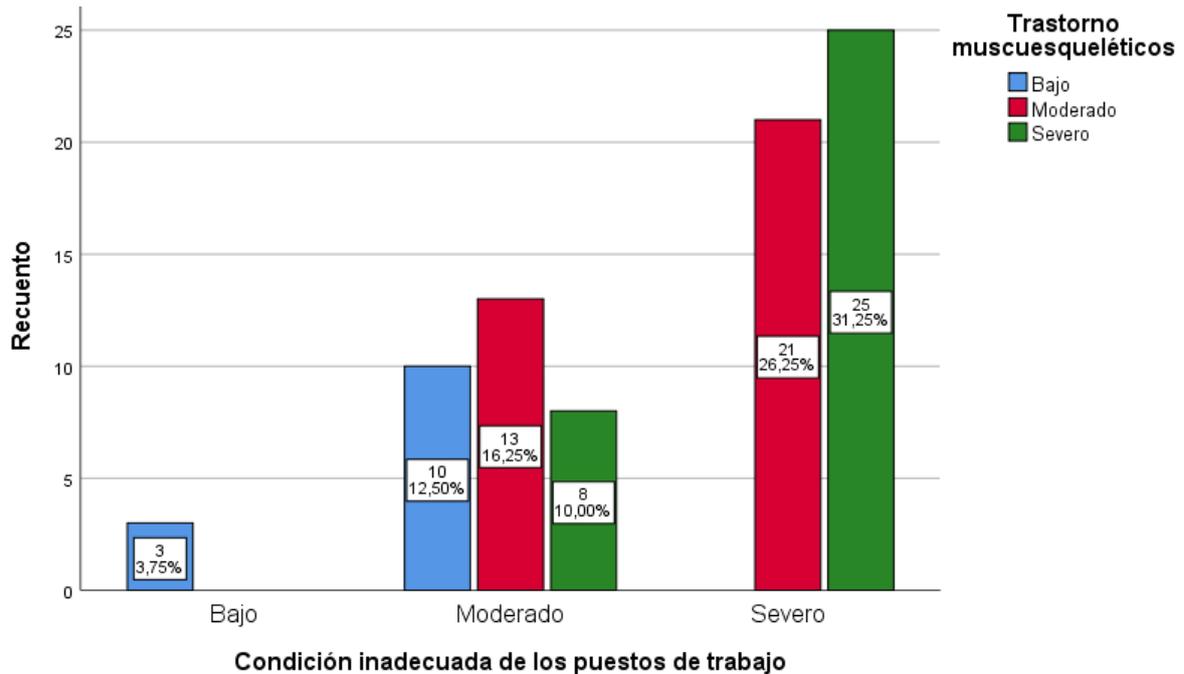
De acuerdo con la tabla 11 y figura 8, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, la mayoría (27.5%) presenta un nivel moderado de

requerimiento excesivo de movimiento y un nivel moderado también de trastornos musculosqueléticos.

Tabla 12: Condición inadecuada de los puestos de trabajo y el trastorno musculosqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023.

| | | Trastorno musculosqueléticos | | | | |
|--|-------------|------------------------------|----------|--------|--------|-------|
| | | Bajo | Moderado | Severo | Total | |
| Condición inadecuada de los puestos de trabajo | Bajo | Recuento | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | | % del total | 3,8% | 0,0% | 0,0% | 3,8% |
| | Moderado | Recuento | 10 | 13 | 8 | 31 |
| | | % del total | 12,5% | 16,3% | 10,0% | 38,8% |
| | Severo | Recuento | 0 | 21 | 25 | 46 |
| | | % del total | 0,0% | 26,3% | 31,3% | 57,5% |
| Total | Recuento | 13 | 34 | 33 | 80 | |
| | % del total | 16,3% | 42,5% | 41,3% | 100,0% | |

Figura 9: Condición inadecuada de los puestos de trabajo y el trastorno musculosqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023.



Interpretación:

Según la tabla 12 y figura 9, de 80 encuestados del personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023, la mayoría (31.3%) presenta un nivel severo de condición

inadecuada de los puestos de trabajo y un nivel severo también de trastornos musculoesqueléticos.

Análisis inferencial

Prueba de normalidad

La investigación contó con una muestra superior de 60 individuos, por lo que, se aplicó el estadístico Kolmogórov-Smirnov a un nivel de significatividad de 0.05 para determinar la normalidad de los datos.

Se consideró los siguientes criterios:

Tabla 13: Prueba de normalidad

| | Kolmogorov-Smirnov | | |
|--|--------------------|----|-------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| Riesgos ergonómicos | ,067 | 80 | ,020* |
| Carga física y sobreesfuerzo | ,146 | 80 | ,000 |
| Requerimiento excesivo de fuerza | ,162 | 80 | ,000 |
| Requerimiento excesivo de movimiento | ,217 | 80 | ,000 |
| Condición inadecuada de los puestos de trabajo | ,113 | 80 | ,014 |
| Trastorno musculoesqueléticos | ,217 | 80 | ,000 |
| Cervicalgia | ,140 | 80 | ,001 |
| Dorsalgia | ,208 | 80 | ,000 |
| Lumbalgia | ,219 | 80 | ,000 |
| Traumatismo específico en mano y muñeca | ,336 | 80 | ,000 |
| Traumatismo específico en brazo y codo | ,216 | 80 | ,000 |

Observamos que según la tabla 13, los valores de significatividad de las variables y las dimensiones son menores de 0.05; lo que es indicador que la data no tiene distribución normal; por lo tanto, para contrastar las hipótesis se realizará la prueba no paramétrica denominada coeficiente de Spearman con un nivel de significatividad de 0.05.

4.1.5. Prueba de hipótesis general.

Ha: Hay relación estadísticamente significativa de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023.

Ho: No hay relación estadísticamente significativa de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023.

Tabla 14: Prueba de hipótesis general

| Riesgos ergonómicos y Trastorno musculoesqueléticos | Valor | Sig. (bilateral) | N° casos |
|---|-------|------------------|----------|
| Rho Spearman | ,710 | ,0000 | 80 |

Conclusión:

La tabla 14 muestra que el valor del coeficiente Spearman es 0.710, que afirma que la relación entre las variables es positiva y buena, es decir, si el riesgo ergonómico aumenta, el trastorno musculoesquelético también aumentará. Además, la significatividad es $0.000 < 0.05$, entonces, aceptamos la hipótesis alterna, o sea, existe relación estadísticamente significativa de los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023.

Prueba de hipótesis específicas

Prueba de hipótesis específica 1.

H1: Existe relación significativa entre la carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Ho: No existe relación significativa entre la carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Tabla 15: Prueba de hipótesis específica 1

| Carga física, sobreesfuerzo y Trastorno muscuesqueléticos | Valor | Sig. (bilateral) | N° casos |
|---|-------|------------------|----------|
| Rho Spearman | ,530 | ,0000 | 80 |

Conclusión:

Se observa en la tabla 15 que el valor del coeficiente de Spearman es 0,530 que indica que la relación es positiva y moderada, además, la significancia $0,000 < 0,05$, indica que se debe aceptar la hipótesis alterna, la cual dice, que hay relación significativa entre la carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023.

Prueba de hipótesis específica 2.

H2: Existe relación significativa del requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

H0: No existe relación significativa del requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Tabla 16: Prueba de hipótesis específica 2

| Requerimiento excesivo de fuerza y Trastorno muscuesqueléticos | Valor | Sig. (bilateral) | N° casos |
|--|--------|------------------|----------|
| Rho Spearman | ,546** | ,0000 | 80 |

Conclusión:

Se observa en la tabla 16 que el coeficiente Spearman es 0,546, quiere decir la relación es positiva y moderada, además, la significatividad $0.000 < 0.05$, indica que debemos aceptar

la hipótesis alterna, consiguientemente se afirma que, la relación entre el requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería es significativa.

Prueba de hipótesis específica 3

H3: Existe relación significativa del requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

H0: No existe relación significativa del requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Tabla 17: Prueba de hipótesis específica 3

| Requerimiento excesivo de movimiento y Trastorno musculosqueléticos | Valor | Sig. (bilateral) | N° casos |
|---|--------|------------------|----------|
| Rho Spearman | ,483** | ,0000 | 80 |

Conclusión:

Observamos en la tabla 17 que el coeficiente Spearman es de 0.483, indica una relación moderada y positiva, así también, la significatividad es $0.000 < 0,05$, que confirma que se aceptar la hipótesis alterna, es decir, la relación es significativa entre el requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Prueba de hipótesis específica 4

H3: Hay relación significativa entre la condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

H0: No hay relación significativa entre la condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Tabla 18: Prueba de hipótesis específica 4

| Condición inadecuada de los puestos de trabajo y Trastorno muscuesqueléticos | Valor | Sig. (bilateral) | N° casos |
|--|-------|------------------|----------|
| Rho Spearman | ,627 | ,0000 | 80 |

Conclusión:

Observamos en la tabla 18 que el coeficiente Spearman es de 0.627, que afirma una relación positiva y buena, así también, la significatividad es $0.000 < 0.05$, que confirma que se afirma la hipótesis alterna, es decir, existe significativa relación entre la condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

4.1.6. Discusión de resultados

Respecto a los datos generales obtenidos, según el sexo el 94% (75) fueron mujeres, mientras el 6% (5) masculino. Por otro lado, la edad del personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital, el 49% tiene más de 40 años, el 28% (22) entre 30 a 40 años y el 24% (19) entre 20 a 30 años. Según los años de experiencia, el 40% (32) tiene más de 10 años de experiencia, el 36% (29) entre 5 a 10 años y el 24% (19) entre 1 a 5 años. Por otro lado, la condición laboral con mayor impacto fue el régimen 728 que representa el 53% (42)

En relación con el estudio de la variable riesgos ergonómicos de la totalidad de encuestas (80), el 2.5% presentan un nivel bajo en cuanto a riesgos ergonómicos; 46.3% presentan un nivel moderado, mientras que 51.2% evidencian un nivel severo en el personal de enfermería de sala de operaciones del Hospital, 2023. Corroborando con Epiquen, (17), en el 2021, en su estudio, demostró que los riesgos ergonómicos presentaron un nivel alto en 53.3% en el personal de salud. Por otro lado, Orós, (19), en el 2020, demuestra que el 38% de su población demostró tener un nivel de riesgo ergonómico medio. Asimismo, Concha y col., (15), en el 2021, en su publicación sobre riesgos ergonómicos, demostraron

que el nivel de riesgo es medio siendo esta el 30.3%. Por otro parte, Idrogo, (16), en el 2021, demostró que el 60.65% de los participantes ostenta riesgo ergonómico de nivel bajo.

Según las dimensiones en relación con las 80 encuestas realizadas a los enfermeros en sala de operaciones del hospital, 2023, 6.250% tienen bajo un nivel en la dimensión carga física y sobreesfuerzo, 38.75% presentan un nivel moderado, mientras que 55% muestran nivel severo. En la dimensión segunda que es el Requerimiento excesivo de fuerza, 7.5% presentan un nivel bajo; 50% presentan un nivel moderado, mientras que 42.50% muestran el nivel severo. En lo que corresponde a la tercera dimensión Requerimiento excesivo de movimiento, 11.25% presentan un nivel bajo; 65% presentan un nivel moderado y 23.75% evidencian un nivel severo. Según Benavides y col., (12), en el 2022 demostró que la minimización de horas de actividades de ocio es el 23%, asimismo, los movimientos repetitivos son en el cuello, tronco y pierna; también el 100% vincula sus movimientos forzosos a posturas inadecuados. Para Idrogo, (16), en el 2021, en Tumbes refiere que los movimientos repetitivos si existen y se vinculan al trastorno musculosqueléticos en nivel leve en 55.2%. En lo que corresponde a la cuarta dimensión llamada Condición inadecuada de los puestos de trabajo, 3.75% presentan un nivel bajo; 38.75% alcanzan el nivel moderado y 57.5% tienen un nivel severo. Corroborando con Epiquen, (17), en el 2021, en Lima, demuestra en el estudio de sus dimensiones movimientos repetitivos, posturas forzadas y manejo manual de cargas también de nivel alto en 80%, 70% y 63.3% respectivamente; los trastornos musculosqueléticos son de nivel moderado en 60% con lesiones en la columna vertebral en 60% y en miembros inferiores en 63.3%.

Para la variable trastornos musculo-esqueléticos en los enfermeros de la sala de operaciones del hospital, el 16.3% presentan un nivel bajo, 42.5% moderado, mientras que 41.3% evidencian un nivel severo. Según Abad, (50), en el 2019, en Ecuador, en su estudio

titulado “Determinar las lesiones músculo esqueléticas asociadas a riesgo ergonómico en el personal de salud del Hospital San Vicente de Paúl”, demuestra que el personal de salud evidencia tener un riesgo de nivel medio representado por el 72.7%. Para Romero, (13), en el 2022 en su publicación de incidencia de trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos, demuestra que todo el personal presenta altos niveles de riesgo de TME, siendo el riesgo medio alto en 46.5% de los profesionales. Asimismo, Cucchi, (18), en el 2018, basado en el método REBA el riesgo es de nivel medio en 65.20%, seguido por el nivel alto en 24.60%. Según Concha y col., (15), en el 2021 el trastorno musculoesquelético es de nivel moderado en 39.4%, seguido por el nivel bajo en 36.4%. Para Epiqueñ, (17), en el 2021, en Lima los trastornos musculoesqueléticos son de nivel moderado en 60% con lesiones en la columna vertebral en 60% y en miembros inferiores en 63.3%. Finalmente, según Idrogo, (16), demuestra en el 2021, que los trastornos musculoesqueléticos en nivel leve en 55.2% en el personal de salud.

En relación con las dimensiones estudiadas referente a los trastornos musculoesqueléticos en los enfermeros de sala de operaciones del hospital, 2023, 10.0% tienen un bajo nivel de Cervicalgia; 46.25% presentan un nivel moderado, mientras que 43.75% evidencian un nivel severo. Corroborando con Orós, (19), en el 2020, refiere que las molestias más comunes son el cuello en 66%, hombro en 53%, lumbar en 88%, mano o muñeca en 75%, rodilla en 44%. En cuanto la segunda dimensión referente a la Dorsalgia, 12.5% presentan un nivel bajo, 38.75 un nivel moderado, mientras que 48.75% presentan un nivel severo. Es por ello, que, haciendo una comparación de ambas dimensiones con el estudio realizado por Concha y col., (15), en el 2021, demuestran que la cervicalgia tiene un nivel severo (30.3%) y dorsalgia en 27.3% para nivel severo.

Sobre la tercera dimensión referida a la Lumbalgia, 17.5% presentan un nivel bajo, 40% un nivel moderado, mientras que 42.5% presentan un nivel severo. Según Abad, (50), en el 2019 en su estudio de investigación demostró que el 42.2% del personal de salud presento lesiones musculosqueléticas en donde el 33.3% fueron a causa de problemas de lumbalgias. Por otro lado, Benavides y col., (12), en el 2022 demostraron que según la encuesta realizada las dolencias con mayor rango fueron de espalda baja en 30%, espalda alta en 25%. Así mismo, Limachi, (11), en el 2022, demostró que el 45% señalo que presenta dolores específicos en espalda y cuello. Para Romero, (13), en el 2022, en Ecuador, demostró que el 77% tuvo dolores en la columna y el 55% en el cuello, en el cual menor a 1 año han sentido dolores en cuello, hombros y codos en 60%, 54% y 54% respectivamente,

Referente a la cuarta dimensión correspondiente al Traumatismo específico en mano y muñeca, 26.25% presentan un nivel bajo, 62.5% un nivel moderado y 11.25% presentan un nivel severo. Según Cucchi, (18), en el 2018, el 94.2% del personal de salud afirmó tener molestias sobre todo en el hombro en 39.1% y muñeca en 23.2%. En cuanto a la quinta dimensión correspondiente al Traumatismo específico en brazo y codo, 12.5% presentan un nivel bajo, 50% un nivel moderado y 37.5% presentan un nivel severo.

Respecto de la hipótesis general planteada; existe relación estadísticamente significativa de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones del hospital. Los resultados arrojaron un coeficiente Spearman 0.710, que afirma una relación entre las variables es positiva y buena, es decir, si el riesgo ergonómico aumenta, el trastorno musculosquelético también aumentará. Además, la significatividad es $0.000 < 0.05$, por consiguiente, se rechazó la hipótesis nula en favor de la alterna, la que afirma que, existe relación estadísticamente significativa de los riesgos ergonómicos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en

sala de operaciones del hospital, 2022. Estos resultados tienen cierta relación con lo hallado por Abad (50), en el 2019, en donde demuestra que existe asociación significativa entre la ocupación y los riesgos de tipo musculoesqueléticas con $p\text{-valor}<0.05$, pero no es significativa con la jornada laboral, tiempo de permanencia, atención a pacientes, al obtener $p\text{-valor}>0.05$. para Benavides y col., (12), en el 2022, en Colombia, también demostró afirmar relación significativa con $p = 0.000<0.01$ de los riesgos de tipo ergonómico y el trastorno musculoesqueléticos.

Romero, (13), en el 2022, en Ecuador, cuyo objetivo fue “Determinar la Incidencia de trastornos musculoesqueléticos y su relación con el riesgo ergonómico en auxiliares de enfermería del Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón”, afirmo que existe asociación significativa entre dichas variables con $p=0.003<0.05$.

Por otro lado, Arias y col., (14), en el 2018 refiere que la correlación es baja pero significativa al obtener coeficiente 0.321 con $p\text{-valor}<0.01$, mientras que Limachi, (11), en el 2022, refiere que la relación es significativa ($p<0.05$), pero no existe asociaciones entre variables como la edad o sexo, es decir $p>0.05$. Por otra parte, Epiquen, (17), en el 2021 en su investigación titulada “riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo-esqueléticas, demuestra que la relación es significativa con $Rho = 0.769$ y $p = 0.011$.

Seguidamente se determinó que los riesgos ergonómicos en su dimensión cara física y sobreesfuerzo con los trastornos musculo-esqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones del Hospital, pues valor del coeficiente Spearman es 0,530 que afirma una relación es moderada, además, es decir, la relación es significativa entre la carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos. Según la dimensión requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculo-esqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones del Hospital, pues valor del coeficiente Spearman es de 0,546, que afirma

una relación moderada, es decir, existe relación significativa entre el requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos. Según Cucchi, (16), en el 2018, demostró que las posturas forzadas y manipulación de cargas se asocian con las molestias musculoesqueléticas con $p=0.001$ y $p=0.026$ respectivamente.

Por otra parte, se determinó que los trastornos musculoesqueléticos tienen relación significativa con el requerimiento excesivo de movimiento en el personal de enfermería, pues el valor de significancia $0,000 < 0,05$, así lo indica. Según Orós, (17), en el 2020, demuestra que existe asociaciones significativas entre molestias musculoesqueléticas de cuello, muñeca, cadera debido al $p=0.00$, $p=0.00$ y $p=0.01$ respectivamente y los riesgos ergonómicos a consecuencia de un requerimiento excesivo de movimiento en el personal de salud.

Según la dimensión condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculo-esqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones, pues valor del coeficiente Spearman es 0.627, es decir la relación es buena y positiva, así también, la significancia es $0,000 < 0,05$, esto indica que, existe relación significativa entre los riesgos ergonómico.

CAPITULO V: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. Conclusiones

- **Primero:** Se pudo demostrar que hay correlación significativa del riesgo ergonómico con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones

del hospital, 2023, pues se obtuvo el valor de significatividad $p = 0.000 < 0.05$; además un coeficiente Spearman es 0.710, que afirma un grado de relación es buena y positiva entre las variables

- **Segunda:** Se demostró una relación significativa de los riesgos ergonómicos con la carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculo-esqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones del hospital, 2023, puesto que se calculó una significatividad $p = 0.000 < 0.05$; así también el coeficiente de Spearman de 0,530, indicó una relación positiva entre los riesgos ergonómicos y la carga física y sobreesfuerzo con los trastornos musculo_esqueléticos.
- **Tercera:** Se confirmó la relación significativa de los riesgos ergonómicos y el requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticas en el personal enfermero en sala de operaciones del Hospital, pues se calculó una significatividad $p = 0.000 < 0.05$; el coeficiente de Spearman fue 0,546, lo que afirma una relación positiva de los riesgos ergonómicos con el requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos.
- **Cuarta:** Se confirmó una significativa relación de los riesgos ergonómicos con el requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculo-esqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones del Hospital, 2023, puesto que se calculó una significatividad $p = 0.000 < 0.05$; el coeficiente de Spearman de 0,483, afirma una relación positiva de los riesgos ergonómicos con el requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos.
- **Quinto:** Se comprobó una significativa relación de los riesgos ergonómicos con la condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculo-esqueléticos en el personal enfermero en sala de operaciones del Hospital, 2023, puesto que se calculó

una significatividad $p = 0.000 < 0.05$; el coeficiente de Spearman igual a 0,483, afirmó una relación positiva de los riesgos ergonómicos y la condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos.

5.2.Recomendaciones

- **Primera:** Realizar investigaciones destinados al proceso de las actividades que realizan el personal del área de enfermería de la sala de operaciones de un hospital
- **Segundo:** Capacitar y monitorizar al personal del área de enfermería que desempeña funciones en la sala de operaciones del hospital sobre la identificación oportuna de factores de riesgos ergonómicos para prevenir trastornos musculoesqueléticos que pueden causar discapacidad, retraso y afectar su calidad de vida.
- **Tercero:** implementar evaluaciones regulares de medicina ocupacional dirigidas a las enfermeras en su totalidad que incluyan evaluación por médicos especialistas para el diagnóstico y tratamiento oportuno de enfermedades de articulaciones, músculos, tendones y ligamentos.
- **Cuarto:** Sensibilizar a todo el personal de enfermería que labora en sala de operaciones del Hospital y sus autoridades sobre la importancia de prevenir el riesgo ergonómicos y lesiones musculo-esqueléticas con la finalidad de detectar a tiempo estos problemas en el personal de salud.
- **Quinto:** Fortalecer el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional para atender a los profesionales enfermeros y colaboradores de salud con mayor vulnerabilidad como los mayores de 50 años.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Internacional del Trabajo. OIT. 2021 [citado 19 de febrero de 2023]. Seguridad y Salud en el Trabajo. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
2. Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo [Internet]. 1era ed. Ginebra; 2019 [citado 19 de febrero de 2023]. 1-87 p. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/--safework/documents/publication/wcms_687617.pdf

3. Organización Mundial de Salud. OMS. 2021 [citado 19 de febrero de 2023]. Trastornos musculoesqueléticos. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
4. Organización Internacional del Trabajo. SafeWork. 2020 [citado 19 de febrero de 2023]. p. 1-19 La prevención de las enfermedades profesionales. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_209555.pdf
5. Morales X. Riesgos ergonómicos y prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario que manipula pacientes manualmente en el HCAM / Ergonomic risks and muscle skeletal disorders in health workers who manually handle patients in the Carlos Andrade Marín Hospital (HCAM). *Cambios Rev Med* [Internet]. 2016 [citado 20 de febrero de 2023];15(1):27-33. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1000426>
6. Yousef N, Safari A, Varmazyar S. Investigation of the relationship between demographic factors and ergonomic risks assessed by the HEMPA method with musculoskeletal disorders among nurses. *Theor Issues Ergon Sci* [Internet]. 2022 [citado 20 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1463922X.2023.2171150>
7. Schmidt D, Wagner L, Silveira E, Lara de Oliveira M, Maziero G, Pedroso L, et al. Associação entre fatores de risco ergonômico e presença de dor lombar em equipe de enfermagem de âmbito hospitalar. *Brazilian Journal of Development* [Internet]. 2021 [citado 19 de febrero de 2023];7(9):89095-109. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Eduarda-Silveira-4/publication/355083968_Associacao_entre_fatores_de_risco_ergonomico_e_presenca_de_dor_lombar_em_equipe_de_enfermagem_de_ambito_hospitalar_Team_ass

ociation_between_ergonomic_risk_factors_and_presence_of_low_back_pain_in_ho
sp/links/625da7254173a21a0d1c1fb3/Associacao-entre-fatores-de-risco-
ergonomico-e-presenca-de-dor-lombar-em-equipe-de-enfermagem-de-ambito-
hospitalar-Team-association-between-ergonomic-risk-factors-and-presence-of-low-
back-pain-in-ho.pdf

8. Montalvo A, Cortés Y, Rojas M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia Promoción de la Salud* [Internet]. 2015 [citado 19 de febrero de 2023];20(2):132-46. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a10.pdf>
9. Orellana S, Torres E. Factores de riesgo ergonómico que se relacionan con los síntomas musculo - esqueléticos de los profesionales de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo 2017 (Tesis de Titulación de Licenciado en Enfermería) [Internet]. [Callao]: Universidad Nacional del Callao; 2018 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/3423>
10. Limachi J. Nivel de riesgos ergonómicos y musculo-esqueléticos mediante método OWAS en el profesional de enfermería en la unidad de terapia intensiva adultos, Hospital Obrero N°30, ciudad de El Alto, 2020 (Tesis de Grado de Magister Scientiarum en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva) [Internet]. [La Paz]: Universidad Mayor de San Andrés; 2022 [citado 18 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/30107>
11. Benavides N, Gómez S, Díaz A. Identificación de los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la Unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuela Beltrán del Socorro en el año 2021 (Tesis de Titulación de Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo)

- [Internet]. [Bogotá]: Universidad ECCI; 2022 [citado 18 de febrero de 2023].
Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2519>
12. Romero S. Incidencia de trastornos musculoesqueléticos y su relación con el riesgo ergonómico en auxiliares de enfermería del Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón (Tesis de Grado de Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional) [Internet]. [Quito]: Universidad Tecnológica Israel; 2022 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3278>
 13. Abad M. Lesiones musculoesqueléticas asociadas a riesgo ergonómico en personal de salud del Hospital San Vicente de Paúl de Pasaje, período noviembre 2018 – junio 2019 (Tesis de Titulación en Médico) [Internet]. [Cuenca]: Universidad Católica de Cuenca; 2019 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8735>
 14. Arias L, Córdoba S, Zambrano A. Riesgos ergonómicos y lesiones osteomusculares en el personal del quirófano que labora en el Hospital Universitario Departamental de Nariño en el periodo de Marzo a Junio de 2018 (Tesis de Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo) [Internet]. [San Juan de Pasto]: Universidad CES - Universidad Mariana; 2018 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/4192>
 15. Concha J, Núñez A, Raymundo R. Riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético en profesionales enfermeros del centro quirurgico del hospital regional docente materno infantil el Carmen, Huancayo - 2021 (Tesis de Segunda Especialidad en Centro Quirúrgico) [Internet]. [Callao]: Universidad Nacional del Callao; 2021 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/6101>

16. Idrogo B. Riesgos ergonómicos relacionados con trastornos musculoesqueléticos en enfermeros del Hospital Regional II - 2 Jamo – Tumbes 2021 (Tesis de Titulación de Segunda Especialidad en Enfermería en Emergencias y Desastres) [Internet]. [Tumbes]: Universidad Nacional de Tumbes; 2021 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2504>
17. Epiquen R. Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020 (Tesis de Título en Especialista en Enfermería en Centro Quirúrgico) [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5020>
18. Orós 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 Grado de Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental) [Internet]. [Callao]: Universidad Nacional del Callao; 2020 [citado 18 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5238>
19. Cucchi N. Riesgos ergonómicos y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería que labora en la Microred Pachacutec – Red Ventanilla-DIRESA Callao, 2017 (Tesis de Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental) [Internet]. [Callao]: Universidad Nacional del Callao; 2018 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/2876>
20. Organización Panamericana de la Salud. OPS/OMS. 2018 [citado 18 de febrero de 2023]. Evaluación de riesgo. Disponible en: <https://www.paho.org/es/deteccion-verificacion-evaluacion-riesgos-dve/evaluacion-riesgo>

21. Echemendía B. Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2018 [citado 18 de febrero de 2023];49(3):470-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300014
22. Apud E, Meyer F. La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. Ciencia y enfermería [Internet]. 2003 [citado 18 de febrero de 2023];9(1):15-20. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0717-95532003000100003&script=sci_arttext
23. Gutiérrez M. Ergonomía e investigación en el sector salud. Ciencia y Enfermería [Internet]. 2018 [citado 18 de febrero de 2023];20(3):7-10. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532014000300001&script=sci_arttext&tlng=en
24. Choobineh A, Sayed M, Kumashiro M. Perceived demands and musculoskeletal disorders in operating room nurses of Shiraz city hospitals. Ind Health [Internet]. 2020 [citado 18 de febrero de 2023];48(1):74-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20160411/>
25. Luna J. La ergonomía en la construcción de la salud de los trabajadores en Colombia. Revista de Ciencias de la Salud [Internet]. 2013 [citado 18 de febrero de 2023];12(Especial):77-82. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/3146>
26. Laurig W, Vedder J. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 2015 [citado 18 de febrero de 2023]. p. 1-110 Ergonomía. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3%ADa>

27. Litardo C, Díaz J, Perero G. La ergonomía en la prevención de problemas de salud en los trabajadores y su impacto social. Revista Cubana de Ingeniería [Internet]. 2019 [citado 18 de febrero de 2023];10(2):3-15. Disponible en: <https://rci.cujae.edu.cu/index.php/rci/article/view/720>
28. Esteva C. Salud Laboral. La ergonomía y la planificación del trabajo en un oficina. Elsevier [Internet]. 2021 [citado 18 de febrero de 2023];20(1):100-3. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-salud-laboral-la-ergonomia-planificacion-13759#:~:text=Las%20tres%20ramas%20cl%C3%A1sicas%20de,y%20por%20componentes%20de%20actividad.>
29. Bestratén M, Hernández A, Luna P, Nogareda C, Oncins M, Solé D. Ergonomía [Internet]. 5ta ed. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2018 [citado 18 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/710902/Ergonom%C3%ADa+-+A%C3%B1o+2008.pdf/18f89681-e667-4d15-b7a5-82892b15e1fa>
30. Piñeda Geraldo A, Montes Paniza G. ERGONOMÍA AMBIENTAL: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos. Vol. 1. 2014.
31. López Acosta M, De la Vega Bustillos Enrique, Ramírez Cárdenas Ernesto, Velarde Cantú José, Báez Hernández Grace. Antropometría para el diseño de puestos de trabajo. 2019;
32. García C, Pablo A, López R. ERGONOMIA PREVENTIVA.
33. Marín B, González J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. Revista Información Científica [Internet]. 2022 [citado 18 de febrero

- de 2023];101(1):e374. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332022000100011&script=sci_arttext&tlng=en
34. Otárola F. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. 2018 [citado 18 de febrero de 2023]. Guía básica de autodiagnóstico en ergonomía para oficinas. Disponible en: https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SST/INTERES/guia_autodiagnostico_oficinas_virtual.pdf
 35. Carga de trabajo - Salud Laboral [Internet]. [citado 23 de julio de 2023]. Disponible en: <https://saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-hergonomia/carga-de-trabajo/>
 36. Melgar N. Riesgo ergonómico y su relación con la salud ocupacional del profesional de enfermería de la unidad de cuidados intensivos del Hospital III Daniel Alcides Carrión, Tacna - 2014 (Tesis de Segunda Especialidad en Cuidado Enfermero en Paciente Crítico) [Internet]. [Tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2018 [citado 18 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/488>
 37. Movimientos Repetidos en el ámbito laboral - Quirónprevención [Internet]. [citado 23 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/movimientos-repetidos-ambito-laboral>
 38. Qué es una condición insegura en el trabajo | Indeed.com México [Internet]. [citado 23 de julio de 2023]. Disponible en: <https://mx.indeed.com/orientacion-profesional/desarrollo-profesional/condicion-insegura>
 39. Angulo S, Valencia Y, Rivera L, Gómez L. Métodos ergonómicos observacionales para la evaluación del riesgo biomecánico asociado a desordenes musculoesqueléticos de miembros superiores en trabajadores 2014-2019. Revista Colombiana de Salud

- Ocupacional [Internet]. 2020 [citado 16 de febrero de 2023];10(2):31-42. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890269>
40. Ramírez E, Montalvo M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. 2019 [citado 18 de febrero de 2023];80(3):337-41. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832019000300011&script=sci_arttext&tlng=pt
 41. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. EU-OSHA. 2019 [citado 18 de febrero de 2023]. Trastornos musculoesqueléticos. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
 42. Alaníz Á, Quinteros A, Robaina H. Trastornos Músculo Esqueléticos [Internet]. [San Martín]: Universidad Nacional de San Martín; 2020 [citado 18 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1358/1/TFI%20ICRM%202020%20A-A-QA-RH.pdf>
 43. Los cinco trastornos musculoesqueléticos más comunes - Quirónprevención [Internet]. [citado 23 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/cinco-trastornos-musculoesqueleticos-comunes>
 44. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. [citado 23 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
 45. Santamaría R. Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2018 (Tesis de Titulación de Licenciada en Enfermería) [Internet]. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2018

- [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/17502>
46. Dorsalgia | Viamed Salud [Internet]. [citado 23 de julio de 2023]. Disponible en:
<https://www.viamedsalud.com/patologias/rehabilitacion/dorsalgia/>
 47. Díez García Antonia, Beika Mentxaca Izaskun, Herrero Erquiñigo Juan. Lumbalgia y Ciática - Prevención. 2003.
 48. Delgado Martínez, Alcántara Martos. Las lesiones de la mano en urgencias. 2001;
 49. Maciej Serda, Becker FG, Cleary M, Team RM, Holtermann H, The D, et al. Synteza i aktywność biologiczna nowych analogów tiosemikarbazonowych chelatorów żelaza. G. Balint, Antala B, Carty C, Mabieme JMA, Amar IB, Kaplanova A, editores. Uniwersytet śląski [Internet]. 2013 [citado 23 de julio de 2023];7(1):343-54. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/exploracion-fisica-y-pruebas-clinicas-patologia-codo>
 50. Aristizábal G, Blanco D, Sánchez A, Ostiguín R. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. Enfermería Universitaria [Internet]. 2021 [citado 26 de octubre de 2022];8(4):16-23. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632011000400003
 51. Monteiro A, Vaz C, Barbosa M, Costa A. Aplicabilidad de la teoría de Callista Roy en el cuidado de enfermería a la colostomía. Revista de Enfermería y Atención de Salud [Internet]. 2018 [citado 18 de febrero de 2023];5(1):79-86. Disponible en: https://web.archive.org/web/20180423002359id_/http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/viewFile/1625/pdf_1

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

| Formulación del problema | Objetivos | Hipótesis | Variables | Diseño metodológico |
|--|--|--|---|--|
| <p>Problema general ¿Cómo se relaciona los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cómo se relaciona los riesgos ergonómicos en su dimensión carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?</p> <p>¿Cómo se relaciona los riesgos ergonómicos en su dimensión requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?</p> <p>¿Cómo se relaciona los riesgos ergonómicos en su dimensión requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?</p> <p>¿Cómo se relaciona los riesgos ergonómicos en su dimensión condición inadecuada del puesto de</p> | <p>Objetivo general Determinar cómo los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería e en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar cómo se relaciona los riesgos ergonómicos en su dimensión carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> <p>Identificar cómo se relaciona los riesgos ergonómicos en su dimensión requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> <p>Identificar cómo se relaciona los riesgos ergonómicos en su dimensión requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> <p>Identificar cómo se relaciona los riesgos ergonómicos en su</p> | <p>Hipótesis general Existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en su dimensión carga física y sobreesfuerzos con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> <p>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en su dimensión requerimiento excesivo de fuerza con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> <p>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en su dimensión requerimiento excesivo de movimiento con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> <p>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en su</p> | <p>Variable 1:</p> <p>Riesgos ergonómicos</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carga física y sobreesfuerzos ● Requerimiento excesivo de fuerza ● Requerimientos excesivos de movimiento ● Condición inadecuada del puesto de trabajo <p>Variable 2:</p> <p>Trastornos musculosqueléticos</p> | <p>Método: Hipotético – Deductivo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: No experimental, corte transversal y nivel correlacional.</p> <p>Población: Estará constituida por los 100 profesionales enfermeros que realizan labores en sala de operaciones de un hospital, en el año 2023</p> <p>Muestra: Muestra probabilística de 76 profesionales de enfermería</p> <p>Técnica: La encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario de riesgos ergonómicos y trastornos musculosqueléticos</p> |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023?</p> | <p>dimensión condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> | <p>dimensión condición inadecuada del puesto de trabajo con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.</p> | <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cervicalgia ● Dorsalgia ● Lumbalgia ● Traumatismo específico en mano y muñeca ● Traumatismo específico en brazo y codo | |
|---|--|--|--|--|

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

INTRODUCCIÓN

Sr(a):

Reciba mi cordial saludo, soy egresado de la carrera profesional de enfermería de la Universidad Norbert Wiener, estoy realizando un estudio, cuyo objetivo es determinar cómo los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023. Por lo que pido su colaboración para que facilite ciertos datos que nos permitirán llegar al objetivo de estudio ya mencionado, recalando los datos serán de estricta reserva.

DATOS GENERALES

- Edad: ... años
- Sexo: M () F ()
- Años de experiencia:
- Condición laboral:

Cuestionario sobre Riesgos ergonómicos

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada pregunta y luego marque con un aspa (x), la respuesta correcta según crea conveniente. Este cuestionario es anónimo, se solicita que responda con veracidad y precisión estas preguntas, la investigadora agradece de antemano su sinceridad y colaboración; siguiendo las escalas: Siempre (3), A Veces (2) y Nunca (1)

| Ítems | Enunciado | 1 | 2 | 3 |
|-------|---|---|---|---|
| 1. | Se adoptan posturas inadecuadas, como inclinaciones y torsiones | | | |
| 2. | El trabajo es prolongado de pie por más de 8 horas | | | |
| 3. | El trabajo exige un sobre esfuerzo físico de manipulación de carga mayor de 15 kg | | | |
| 4. | El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetitiva | | | |
| 5. | No se cumplen los tiempos de recuperación | | | |
| 6. | No existe capacitación o entrenamiento para la manipulación y transporte de pacientes, paquetes u otros | | | |
| 7. | Selección de personal de acuerdo con los requerimientos específicos del trabajo | | | |
| 8. | Movimientos repetitivos | | | |
| 9. | Grandes recorridos durante la jornada laboral | | | |
| 10. | Se realizan recorridos innecesarios | | | |
| 11. | El lugar de trabajo es compatible con las dimensiones humanas | | | |
| 12. | El puesto de trabajo tiene obstáculos salientes o bordes pronunciados | | | |
| 13. | La superficie de trabajo o el suelo es resbaladizo e irregular | | | |
| 14. | Puertas, accesos de entrada y salida o pasillos demasiado estrechos | | | |
| 15. | Utilización de sillas incómodas | | | |

Cuestionario sobre Trastorno Musculosqueléticos

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada pregunta y luego marque con un aspa (x), la respuesta correcta según crea conveniente. Este cuestionario es anónimo, se solicita que responda con veracidad y precisión estas preguntas, la investigadora agradece de antemano su sinceridad y colaboración; siguiendo las escalas:

Nunca=1 , Casi Nunca=2, A Veces=3, Casi Siempre=4, Siempre=5

| Ítems | Enunciado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|--|---|---|---|---|---|
| 1. | ¿Siente dolor en los hombros? | | | | | |
| 2. | ¿Siente dolor al realizar actividades en posición elevada o estirada? | | | | | |
| 3. | ¿Siente dolor al realizar trabajos que le origina movimientos repetitivos por arriba de los hombros? | | | | | |
| 4. | ¿Siente dificultad para movilizar el cuello? | | | | | |
| 5. | ¿Siente dolor en el cuello? | | | | | |
| 6. | ¿Siente dolor en la región dorsal de su cuerpo? | | | | | |
| 7. | ¿Siente contractura muscular y limitación de movimiento en la zona dorsal? | | | | | |
| 8. | ¿Presenta patología dorso lumbar? | | | | | |
| 9. | ¿Siente dolor al realizar cargas con un exagerado peso? | | | | | |
| 10. | ¿Siente dolor en las vértebras dorsales al realizar movimientos de flexión? | | | | | |
| 11. | ¿Siente dolor en las vértebras dorsales al levantar o bajar peso? | | | | | |
| 12. | ¿Siente dolor en la columna vertebral al realizar sus labores? | | | | | |
| 13. | ¿Siente dolor en la musculatura lumbar al trabajar sentado? | | | | | |
| 14. | ¿Siente dolor en la región lumbar baja? | | | | | |
| 15. | ¿Siente dolor en los músculos dorsales, acrecentando la inflexibilidad muscular? | | | | | |
| 16. | ¿Presenta dolor al realizar un esfuerzo lumbar habitual? | | | | | |
| 17. | ¿Presenta inflamación o ensanchamiento de un tendón? | | | | | |
| 18. | ¿Presenta dolor al realizar flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca? | | | | | |
| 19. | ¿Presenta dolor al realizar flexión repetida de algún dedo? | | | | | |
| 20. | ¿Presenta dolor al realizar flexión y extensión prolongada de la muñeca, por presión repetida en la base de la palma de la mano? | | | | | |
| 21. | ¿Presenta dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento en la mano y/o dedo? | | | | | |
| 22. | ¿Presenta dolor en algún brazo? | | | | | |
| 23. | ¿Siente dolor en algún brazo cuando realiza movimientos? | | | | | |
| 24. | ¿Siente dolor al flexionar el codo? | | | | | |

¡Muchas gracias por participar

Anexo 3: Formato de consentimiento

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadora:

Título: “Riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023”

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del hospital, 2023”. Este es un estudio desarrollado por un investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener. El propósito de este estudio es determinar cómo los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones de un hospital, 2023.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

- Responder al cuestionario del conocimiento sobre riesgos ergonómicos
- Responder al cuestionario sobre trastornos musculosqueléticos

La encuesta puede demorar unos 20-25 minutos. Los resultados de los cuestionarios se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Su participación en el estudio no tiene riesgos físicos ni psicológicos.

Beneficios

Usted se beneficiará a través de la mejora del entorno laboral para elevar su nivel de calidad de vida en el trabajo.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante la participación, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, al E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Nombres:

DNI.....

Firma.....

Anexo 4: Informe del asesor de Turnitin