Universidad Norbert Wiener

# DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES
# SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO

**Tesis**

Riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025

**Para optar el Título de**

Especialista en Enfermería en Centro Quirúrgico

**Presentado por:**

**Autora:** Fuertes Francia, Olga Eulalia

**Código ORCID:** https://orcid.org/0000-0002-9502-9572

**Asesora:** Mg. Peña Guerrero, Leslie Elizabeth

**Código ORCID:** https://orcid.org/0000-0002-7611-8158

**Lima – Perú**

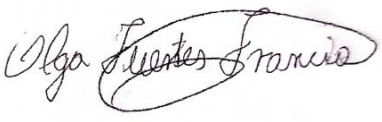
**2026**

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

Yo**, OLGA EULALIA FUERTES FRANCIA***,* con número ORCID 0000-0002-9502-9572 Egresada(o) de la Facultad de Ciencias de la Salud, Programa académico profesional de Enfermería, Especialidad de Enfermería en Centro quirúrgico, de la Universidad Privada Norbert Wiener; declaro que la tesis titulada "**RIESGOS ERGONÓMICOS Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL CENTRO QUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL – PERÚ, 2025."** Asesorado por el Docente PEÑA GUERRERO LESLIE ELIZABETH, DNI 40625205, ORCID 0000-0002-7611-8158, tiene un índice de similitud de **DIECISEIS (16) %,** con **oid: 14912:615281393** 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(a)
FUERTES FRANCIA OLGA EULALIA
DNI N° 74821857



…….
Firma del Asesor
PEÑA GUERRERO, LESLIE ELIZABETH
DNI N° 40625205

Lima, 18 de agosto del 2026

**Dedicatoria**

A Dios, a mi familia por su amor incondicional y a mí misma por la constancia en cada cosa que me propongo lograr.

**Agradecimiento**

A Dios por la vida, por permitirme seguir creciendo profesionalmente.

A la institución que me brindó las facilidades para realizar esta investigación.

A la Universidad Privada Norbert Wiener por formarme como enfermera especialista en centro quirúrgico.

ÍNDICE

**Dedicatoria** ..... 3

**Agradecimiento** ..... 4

**Índice de tablas** ..... 6

**Índice de gráficos** ..... 7

**Resumen:** ..... 8

**I. INTRODUCCIÓN** ..... 10

**II. METODOLOGÍA** ..... 11

**III. RESULTADOS** ..... 13

**IV. DISCUSIÓN** ..... 20

**V. CONCLUSIONES** ..... 22

**VI. REFERENCIAS** ..... 23

## Índice de tablas

Tabla 1. *Datos generales del personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025.* ..... 13

Tabla 2. *Análisis de normalidad* ..... *16*

Tabla 3. *Correlación entre riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos* ..... *17*

Tabla 4. *Correlación entre manipulación manual de cargas y trastornos musculoesqueléticos* ..... *17*

Tabla 5. *Correlación entre posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos* ..... *18*

Tabla 6. *Correlación entre movimientos repetitivos y trastornos musculoesqueléticos* ..... *19*

## Índice de gráficos

Gráfico 1. *Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025…… 15*

Gráfico 2. *Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025…… 15*

# Riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025

# Ergonomic risks and musculoskeletal disorders among nursing staff in the surgical center of the National Maternal and Perinatal Institute – Peru, 2025

Olga Eulalia Fuertes Francia, Estudiante del Programa Académico de enfermería de Segunda Especialidad en enfermería de centro quirúrgico Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

**Resumen:** Los riesgos ergonómicos constituyen una problemática frecuente en el personal de enfermería, especialmente en áreas críticas como el centro quirúrgico, donde las "posturas forzadas", la "manipulación manual de cargas" y los "movimientos repetitivos" se relacionan con la presencia de "trastornos musculoesqueléticos". **Objetivo:** "Determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025". **Métodos:** Estudio cuantitativo, tipo aplicado, diseño no experimental, nivel correlacional y corte transversal. La población fue de 90 entre profesionales y técnicos de enfermería. Se utilizaron dos instrumentos validados para evaluar las variables "riesgos ergonómicos" y "trastornos musculoesqueléticos". Para el análisis estadístico se empleó el coeficiente Rho de Spearman con un nivel de significancia de $p < 0,05$. **Resultados:** Se evidenció relación significativa entre "manipulación manual de cargas" (Rho=0,829; p=0,001), "posturas forzadas" (Rho=0,830; p=0,001) y "movimientos repetitivos" (Rho=0,822; p=0,001) con los "trastornos musculoesqueléticos". Asimismo, los "riesgos ergonómicos" presentaron correlación positiva alta con los "trastornos musculoesqueléticos" (Rho=0,820; p=0,001). **Conclusión:** Existe relación significativa entre los "riesgos ergonómicos" y los "trastornos musculoesqueléticos" en el personal de enfermería, evidenciándose que la exposición a condiciones ergonómicas inadecuadas incrementa la probabilidad de desarrollar alteraciones musculoesqueléticas.

Palabras clave: "Ergonomía", "sistema musculoesquelético", "trastornos musculares", "enfermería de quirófano". (DeCS).

**Abstract:** Ergonomic risks are a common problem among nursing staff, especially in critical areas such as the operating room, where “awkward postures,” “manual handling of loads,” and “repetitive movements” are associated with the occurrence of “musculoskeletal disorders.” **Objective:** “To determine the relationship between ergonomic risks and musculoskeletal disorders among nursing staff in the surgical center of the National Maternal and Perinatal Institute – Perú, 2025.” **Methods:** Quantitative, applied study; non-experimental design; correlational and cross-sectional study. The study population consisted of 90 nursing professionals and technicians. Two validated instruments were used to assess the variables “ergonomic risks” and “musculoskeletal disorders.” For statistical analysis, Spearman’s Rho coefficient was used with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** A significant association was found between “manual handling of loads” (Rho=0.829; p=0.001), “forced postures” (Rho=0.830; p=0.001), and “repetitive movements” (Rho=0.822; p=0.001) and “musculoskeletal disorders.” Likewise, “ergonomic risks” showed a high positive correlation with “musculoskeletal disorders” (Rho=0.820; p=0.001). **Conclusion:** There is a significant relationship between “ergonomic risks” and “musculoskeletal disorders” among nursing staff, indicating that exposure to inadequate ergonomic conditions increases the likelihood of developing musculoskeletal disorders.

Keywords: “Ergonomics”, “musculoskeletal system”, “muscle disorders”, “operating room nursing”. (Decs)

# I. INTRODUCCIÓN

La ergonomía, ciencia del trabajo, analiza el nexo entre el trabajador, herramientas y el ámbito laboral, con el fin de optimizar las condiciones físicas, cognitivas y organizacionales que favorecen el bienestar y la eficiencia en el trabajo (1).

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, cada año se registran aproximadamente 360 000 muertes asociadas a traumatismos ocupacionales y alrededor de 1,7 millones de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo, lo que evidencia el impacto de los riesgos ergonómicos sobre la salud (2). Entre las principales consecuencias se encuentran los "trastornos musculoesqueléticos", un conjunto de alteraciones que afectan los músculos, tendones, articulaciones y nervios, manifestándose mediante dolor, rigidez, pérdida de fuerza y limitación funcional (3).

El personal de enfermería constituye uno de los grupos más vulnerables frente a estos riesgos, debido a la naturaleza de sus funciones. La manipulación manual de pacientes y equipos, la permanencia en posturas estáticas durante los procedimientos quirúrgicos y la realización continua de movimientos repetitivos representan factores determinantes (4).

Diversos estudios internacionales evidencian la magnitud de esta problemática. En Asia y Europa, reportaron que más del 75 % de las enfermeras de quirófano presentan altos niveles de exposición ergonómica, asociados principalmente a manipulación de cargas y a posturas mantenidas durante procedimientos quirúrgicos (5). Asimismo, estudios realizados en África identificaron que cerca del 45 % del personal de enfermería presentó dolor musculoesquelético relacionado con las exigencias físicas de la labor hospitalaria (6).

En América, una pesquisa en Brasil realizada en profesionales de enfermería hospitalaria evidenció alta frecuencia de molestias musculoesqueléticas, principalmente en columna cervical, torácica y lumbar (7).

En el contexto peruano, una pesquisa realizada en el hospital nacional Sergio Bernales evidenció que 86,8 % de enfermeros presentan factores ergonómicos moderados, siendo predominante las posturas forzadas, los trabajos repetitivos durante la

jornada laboral (8). Por otro lado, en el Hospital Cayetano Heredia, el 63,3% de trabajadores enfermeros presenta un alto nivel de riesgo ergonómico, destacando "posturas forzadas", "manipulación manual de cargas" y "movimientos repetitivos" entre principales factores. En relación con los trastornos musculoesqueléticos, predominó el nivel moderado (9).

A pesar de la evidencia disponible, persisten limitados estudios realizados específicamente en centros quirúrgicos de instituciones especializadas del país. En este contexto, el objetivo de la investigación es "determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025".

## II. METODOLOGÍA

El estudio fue de tipo aplicado, ya que aportó evidencia útil para mejorar las condiciones laborales del personal de enfermería, y se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, lo que permitió obtener mediciones objetivas y reproducibles de las variables estudiadas. Asimismo, el diseño fue no experimental, descriptivo y correlacional. De igual modo, fue transversal, cuyo propósito fue examinar la relación entre "riesgos ergonómicos" y "trastornos musculoesqueléticos" en licenciados y técnicos de enfermería (10).

La investigación se llevó a cabo en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), institución de referencia nacional de nivel III, ubicada en la ciudad de Lima, Perú. La población fue de 90 personas entre licenciados y técnicos de enfermería que trabajan en centro quirúrgico. Este grupo representó el total de trabajadores activos en dicha área durante el periodo de recolección, de los cuales solo 80 trabajadores participaron.

Se incluyeron en el estudio a los enfermeros que aceptaron participar de forma voluntaria, firmaron el consentimiento informado y no presentaban limitaciones físicas o cognitivas que impidieran responder adecuadamente el cuestionario. Por el contrario, se excluyeron a quienes se encontraban ausentes por vacaciones, licencia o rotación temporal.

Lo anterior mencionado se realizó durante un periodo de cuatro semanas, en diferentes turnos de trabajo con la finalidad de garantizar la participación del personal.

Las encuestas se aplicaron de manera individual, en un ambiente tranquilo dentro del centro quirúrgico, previa coordinación con la jefatura de enfermería respetando los horarios laborales y los principios de confidencialidad, autonomía, beneficencia, no maleficencia y respeto a la dignidad de los participantes.

Para medir las variables de estudio, se emplearon dos instrumentos validados. El primero correspondió al cuestionario elaborado por Flores (11), diseñado para evaluar los riesgos ergonómicos. Este instrumento constó de 22 ítems, divididos en dimensiones: "Manejo manual de cargas" (9 ítems), "posturas forzadas" (6 ítems) y "movimientos repetitivos" (7 ítems). Las respuestas fueron de tipo dicotómico, donde "Sí" = 1 y "No" = 0. Para la interpretación de los resultados se recurrió a la escala de Stanones, clasificándose en nivel bajo (0–17), medio (18–21) y alto (22). Asimismo, para las dimensiones se consideraron los siguientes rangos: manejo manual de cargas: bajo (0 a 6), medio (7-8) y alto (9); posturas forzadas: bajo (0-3), medio (4-5) y alto (6); y movimientos repetitivos: bajo (0-5), medio (6) y alto (7).

El segundo instrumento, empleado para la variable trastornos musculoesqueléticos, fue el cuestionario validado por Santamaría (12). Este comprendió 24 ítems, distribuidos en cinco dimensiones: "traumatismos específicos de brazo y codo" (3 ítems), "dorsalgia" (6 ítems), "lumbalgia" (5 ítems), "traumatismos específicos de mano y muñeca" (5 ítems), y "cervicalgia" (5 ítems). La escala Likert de cinco puntos: "Nunca" (1), "Casi nunca" (2), "A veces" (3), "Casi siempre" (4) y "Siempre" (5). El puntaje total osciló entre 24 y 120 puntos. Para la interpretación de los resultados se establecieron cinco niveles: muy bajo (24–43), bajo (44–62), moderado (63–82), alto (83–101) y muy alto (102–120).

Ambos instrumentos fueron sometidos a validación de contenido mediante juicio de expertos. El primer instrumento evidenció validez a través de la prueba binomial ($p = 0,040$) (11) y presentó alta confiabilidad interna, con un coeficiente alfa de Cronbach de $\alpha = 0,94$; estuvo conformado por 22 ítems. El segundo instrumento fue validado por cinco expertos, entre docentes universitarios y especialistas en salud ocupacional e investigación (12), y alcanzó una confiabilidad interna de $\alpha = 0,981$ mediante el coeficiente alfa de Cronbach; estuvo estructurado en una escala tipo Likert con 24 ítems. Ambos instrumentos se aplicaron de forma individual bajo supervisión directa, con el fin de garantizar la comprensión de los ítems y reducir sesgos en la información recolectada.

Los datos compilados fueron ingresados en el programa IBM SPSS Statistics versión 27. Al principio, se realizó los resultados descriptivos para las características sociodemográficas y laborales de la población estudiada. Posteriormente, se desarrolló el análisis inferencial con el fin de determinar la relación entre variables analizadas investigadas; éstas no evidenciaron distribución normal, se utilizó correlación Rho de Spearman. Finalmente, los resultados obtenidos fueron organizados y presentados en tablas y gráficos.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener y del Comité de Ética del Instituto Nacional Materno Perinatal, asegurando el cumplimiento de las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación en Seres Humanos del CIOMS 2016 (13).

Se garantizó la confidencialidad de la información recolectada, mediante el uso de códigos alfanuméricos que evitaron la identificación de los participantes. La participación fue libre y voluntaria. Asimismo, se aseguró que la aplicación de los cuestionarios no representara ningún riesgo físico ni psicológico para los participantes.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron compartidos de manera global con la institución, con el propósito de aportar a la formulación de estrategias orientadas a reducir riesgos ergonómicos y fortalecer la salud de los trabajadores de enfermería.

## III. RESULTADOS

### 3.1 Resultados descriptivos

Tabla 1. *Datos generales del personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025.*

| EDAD | Total | Porcentajes (%) |
|---|---|---|
| 26 - 31 años | 6 | 7,5 |
| 32 – 37 años | 13 | 16,3 |
| 38 – 43 años | 14 | 17,5 |
| 44 – 49 años | 10 | 12,5 |
| 50 – 55 años | 15 | 18,8 |
| 56 – 61 años | 11 | 13,8 |
| 62 años a más | 11 | 13,8 |
| Total | 80 | 100 |

| Sexo | Total | Porcentajes (%) |
|---|---|---|
| Femenino | 71 | 88,7 |
| Masculino | 9 | 11,3 |
| Total | 80 | 100.0 |

| ESTADO CIVIL | Total | Porcentajes (%) |
|---|---|---|
| Soltero | 43 | 53,8 |
| Casado | 26 | 32,5 |
| Viudo | 1 | 1,3 |
| divorciado | 10 | 12,5 |
| Total | 80 | 100.0 |

| Tiempo labora en el instituto nacional materno perinatal | Total | Porcentajes (%) |
|---|---|---|
| 0 – 3 años | 6 | 7,5 |
| 4 – 6 años | 15 | 18,8 |
| 7 – 9 años | 4 | 5 |
| 10 – 12 años | 7 | 8,8 |
| 13 – 15 años | 3 | 3,8 |
| 16 – 18 años | 7 | 8,8 |
| 19 años a más | 38 | 47,5 |
| Total | 80 | 100.0 |

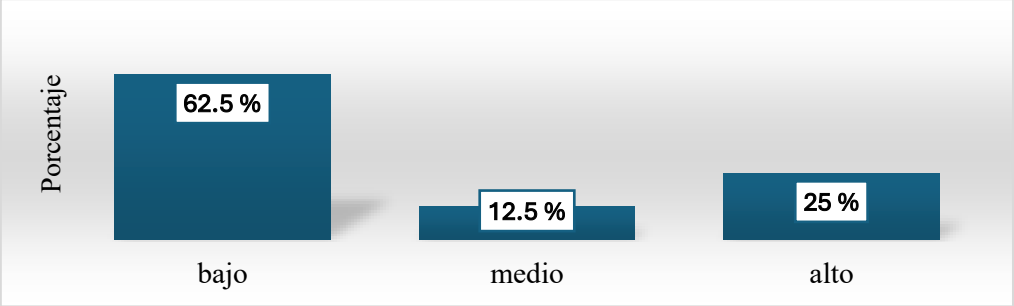
| Tiempo que labora en centro quirúrgico | Total | Porcentajes (%) |
|---|---|---|
| 0 – 3 años | 9 | 11,3 |
| 4 – 6 años | 11 | 13,8 |
| 7 – 9 años | 5 | 6,3 |
| 10 – 12 años | 13 | 16,3 |
| 13 – 15 años | 3 | 3,8 |
| 16 – 18 años | 8 | 10 |

| | | |
|---|---|---|
| 19 años a más | 31 | 38,8 |
| Total | 80 | 100.0 |
| **TRABAJA EN OTRA INSTITUCIÓN EN CENTRO QUIRÚRGICO** | **Total (%)** | **Porcentajes** |
| NO | 67 | 83,7 |
| SÍ | 13 | 16,3 |
| Total | 80 | 100.0 |

Fuente: elaboración propia.

La tabla 1 evidencia algunos datos generales la mayoría de la población son de 50 a 55 años (18,8 %), son de sexo femenino (88,7%), solteros (53,8 %), laboran en el instituto desde hace 19 años a más (47,5 %), trabaja en centro quirúrgico durante 19 años a más (38,8%) y no labora en otra institución de centro quirúrgico (83,7%).

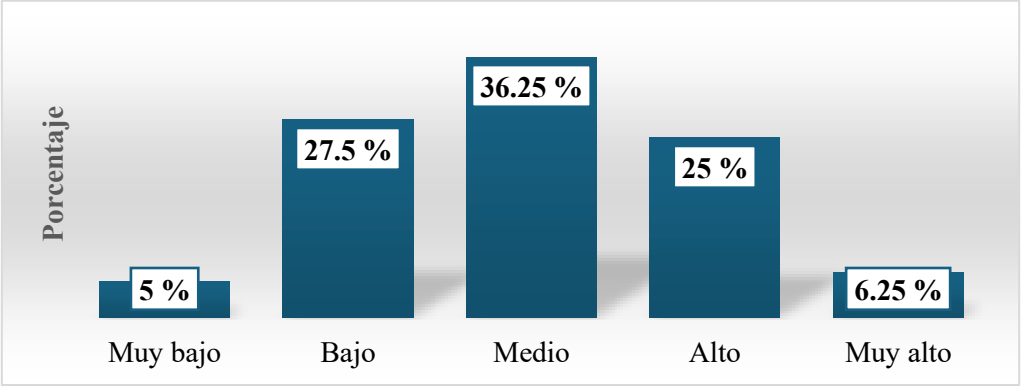
Gráfico 1. *Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025*




Fuente: elaboración propia

El gráfico 1 muestra predominio del nivel bajo de "riesgos ergonómicos" con 62,5 % en licenciados y técnicos de enfermería del centro quirúrgico; asimismo, el 25 % presentó un nivel alto y el 12,5 % un nivel bajo.

Gráfico 2 *Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal - Perú, 2025*




Fuente: elaboración propia

El gráfico 2 evidencia predominio del nivel medio de trastornos musculoesqueléticos con 36,25

%, seguido del nivel bajo con 27,5 % y del nivel alto con 25 %. Asimismo, el 6,25 % presentó un nivel muy alto y el 5 % un nivel muy bajo.

## 3.2 Resultados inferenciales

### 3.2.1 Análisis de la normalidad

Tabla 2. *Análisis de normalidad*

| | *Kolmogorov Smirnov* | | |
|---|---|---|---|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| Manipulación manual de cargas | 0.370 | 80 | 0.001 |
| Posturas forzadas | 0.361 | 80 | 0.001 |
| Movimientos repetitivos | 0.380 | 80 | 0.001 |
| Riesgos ergonómicos | 0.391 | 80 | 0.001 |
| Cervicalgia | 0.183 | 80 | 0.001 |
| Dorsalgia | 0.203 | 80 | 0.001 |
| Lumbalgia | 0.197 | 80 | 0.001 |
| Traumatismo especifico en mano y muñeca | 0.200 | 80 | 0.001 |
| Traumatismos específicos en brazo y codo | 0.242 | 80 | 0.001 |
| Trastornos musculoesqueléticos | 0.188 | 80 | 0.001 |

En la tabla 2 se brinda información del análisis de normalidad aplicando la prueba de Kolmogorov - Smirnov, la cual ha sido utilizada debido a que la muestra fue dirigida a 80 personas.

Dichos resultados evidencian que todas las variables y dimensiones presentaron un nivel de significancia de $p = 0.001 < 0.05$; por tanto, se rechaza el supuesto de normalidad. Asimismo, esto indica que la distribución de las variables no sigue un comportamiento normal. En consecuencia, al no cumplirse el criterio de normalidad, se decidió emplear pruebas estadísticas no paramétricas para el análisis inferencial. Por ello, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman para determinar la relación entre los "riesgos ergonómicos" y los "trastornos musculoesqueléticos", así como entre cada una de sus dimensiones.

### 3.2.2 Análisis correlacional

Tabla 3. *Correlación entre manipulación riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos*

| Correlaciones | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | RIESGOS ERGONÓMICOS | TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS |
| Rho de Spearman | RIESGOS ERGONÓMICOS | Coeficiente de correlación | 1.000 | ,820** |
| | | Sig. (bilateral) | | < .001 |
| | | N | 80 | 80 |
| | TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS | Coeficiente de correlación | ,820** | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | < .001 | |
| | | N | 80 | 80 |

La tabla 3 presenta la correlación entre los "riesgos ergonómicos" y los "trastornos musculoesqueléticos". El coeficiente de correlación Rho de Spearman fue de 0,820, lo que indica una correlación positiva alta entre las variables. En consecuencia, el nivel de significancia obtenido fue p = 0.001, siendo menor al valor crítico de 0.05.

En consecuencia, los resultados demuestran que los "riesgos ergonómicos" se relacionan significativamente con "trastornos musculoesqueléticos" en el personal de enfermería. Además, estos hallazgos permiten inferir que la exposición continua a factores ergonómicos desfavorables aumenta la probabilidad de desarrollar alteraciones musculoesqueléticas.

Tabla 4. *Correlación entre manipulación manual de cargas y trastornos musculoesqueléticos*

| | | | "MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS " | "TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS" |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | "MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS" | Coeficiente de correlación | 1.000 | ,829** |
| | | Sig. (bilateral) | | <.001 |
| | | N | 80 | 80 |
| | "TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS" | Coeficiente de correlación | ,829** | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | < .001 | |
| | | N | 80 | 80 |

La tabla 4 evidencia la relación entre la "manipulación manual de cargas" y los

“trastornos musculoesqueléticos”. Se observa un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,829, lo que indica una correlación positiva alta entre ambas variables. Asimismo, el nivel de significancia obtenido fue p = 0.001, valor inferior a 0.05.

Por consiguiente, se interpreta que, a mayor exposición a la “manipulación manual de cargas”, mayor es la presencia de “trastornos musculoesqueléticos” en el personal de enfermería. Además, estos resultados sugieren que las actividades relacionadas con el levantamiento, traslado y movilización de cargas representan un importante factor de riesgo para la salud física del trabajador.

Tabla 5. *Correlación entre posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos*

| | | | “POSTURAS FORZADAS” | “TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS” |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | “POSTURAS FORZADAS” | Coeficiente de correlación | 1.000 | ,830** |
| | | Sig. (bilateral) | | <.001 |
| | | N | 80 | 80 |
| | “TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS” | Coeficiente de correlación | ,830** | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | < .001 | |
| | | N | 80 | 80 |

La tabla 5 muestra la relación entre las “posturas forzadas” y los “trastornos musculoesqueléticos”. El coeficiente Rho de Spearman obtenido fue de 0,830, lo que evidencia una correlación positiva alta. Asimismo, el valor de significancia fue p = 0.001, siendo menor al nivel establecido de 0.05.

En ese sentido, los resultados permiten afirmar que las “posturas forzadas” guardan una relación significativa con los “trastornos musculoesqueléticos”. Además, permanecer largos periodos en posiciones inadecuadas o mantener posturas estáticas durante los procedimientos quirúrgicos podría incrementar la aparición de molestias y lesiones musculares en el personal de enfermería.

Tabla 6. *Correlación entre movimientos repetitivos y trastornos musculoesqueléticos*

| | | | "MOVIMIENTOS REPETITIVOS" | "TRASTORNOS_MUSCULO ESQUELÉTICOS" |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | "MOVIMIENTOS REPETITIVOS" | Coeficiente de correlación | 1.000 | ,822** |
| | | Sig. (bilateral) | | < .001 |
| | | N | 80 | 80 |
| | "TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS" | Coeficiente de correlación | ,822** | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | < .001 | |
| | | N | 80 | 80 |

La tabla 6 evidencia la relación entre los "movimientos repetitivos" y los "trastornos musculoesqueléticos". Se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman de 0,822, lo cual representa una correlación positiva alta. Asimismo, el nivel de significancia fue p = 0.001, valor inferior a 0.05.

Por ende, se interpreta que los "movimientos repetitivos" se relacionan significativamente con la presencia de trastornos musculoesqueléticos. Además, la repetición constante de tareas y procedimientos propios del trabajo en centro quirúrgico podría generar fatiga muscular y afectar progresivamente el sistema osteomuscular del personal.

### 3.3 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

3.3.1 Hipótesis general

H1: "Existe relación significativa entre riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima,2025".

Ho: "No existe relación significativa entre riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima,2025".

Según los resultados mostrados en la tabla 5, el nivel de significancia obtenido fue p = 0.001, valor inferior a 0.05. Además, el coeficiente Rho de Spearman alcanzó un valor de 0,820, lo que confirma una correlación positiva alta entre variables.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general. Por ende,

se concluye que los riesgos ergonómicos se relacionan significativamente con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal.

### 3.3.2 Hipótesis específicas

#### 3.3.2.1 Hipótesis específica 1

H1: "Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manipulación manual de cargas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería".

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 6, se obtuvo un nivel de significancia de p = 0.001, valor inferior a 0.05. Asimismo, el coeficiente Rho de Spearman fue de 0,829, indicando una correlación positiva alta.

#### 3.3.2.2 Hipótesis específica 2

H1: "Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería".

Según los resultados presentados en la tabla 7, el nivel de significancia obtenido fue p = 0.001, siendo menor a 0.05. Además, el coeficiente de correlación Rho de Spearman alcanzó un valor de 0,830, lo que evidencia una correlación positiva alta.

#### 3.3.2.3 Hipótesis específica 3

H1: "Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión trabajo repetitivo y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería".

De acuerdo con los resultados observados en la tabla 8, el nivel de significancia fue p = 0.001, valor menor a 0.05. Asimismo, el coeficiente Rho de Spearman fue de 0,822, indicando una correlación positiva alta.

## IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la investigación demostraron que los "riesgos ergonómicos" se relacionan significativamente con los "trastornos musculoesqueléticos" en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal, evidenciándose un coeficiente Rho de Spearman de 0,820 ($p < 0,05$), dicho resultado demuestra una correlación positiva alta entre ambas variables, indicando que a mayor exposición a factores ergonómicos desfavorables, mayor probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos en licenciados y técnicos de enfermería. Asimismo, predominó el nivel bajo de "riesgos ergonómicos" con 62,5 %, mientras que los "trastornos musculoesqueléticos" alcanzaron principalmente un nivel medio con 36,25 %.

Los resultados obtenidos guardan semejanza con Nemera et al. (14), quienes reportaron una elevada prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en enfermeras, siendo las regiones más afectadas la zona lumbar (62,2 %), el cuello (45,8 %) y el codo (31,7 %). Además, identificaron que las posturas inadecuadas y la flexión o torsión de espalda incrementaban significativamente el riesgo de presentar estas alteraciones. En concordancia con dichos hallazgos, en la presente investigación las dimensiones “manipulación manual de cargas”, “posturas forzadas” y “movimientos repetitivos” presentaron relación significativa con los trastornos musculoesqueléticos, lo cual evidencia la influencia de los factores ergonómicos sobre la salud ocupacional del personal de enfermería.

De igual manera,Tuğran y Savcı (15) encontraron que el 75,2 % de las enfermeras de quirófano presentaban un riesgo ergonómico muy alto, además de manifestar dolor lumbar (76,1 %), dorsal (64,1 %) y cervical (59,8 %). Asimismo, identificaron relación significativa entre las posturas laborales y los problemas musculoesqueléticos. Estos hallazgos coinciden con los resultados de la presente investigación, donde la dimensión “posturas forzadas” evidenció una correlación positiva alta con los trastornos musculoesqueléticos (Rho=0,830; $p<0,05$). Lo anterior podría relacionarse con las exigencias físicas propias del trabajo en centro quirúrgico, donde el personal permanece largos periodos de pie y adopta posiciones mantenidas durante los procedimientos asistenciales.

Asimismo, Marcillo (16) reportó alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en cuello (86,49 %), espalda alta (85,59 %) y espalda baja (82,88 %), identificando además asociaciones estadísticamente significativas entre factores de riesgo ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos. Del mismo modo, se indicó que el área de quirófano presentó mayor afectación en comparación con otros servicios hospitalarios. Dichos resultados son similares a los encontrados en esta investigación, donde se obtuvo una correlación positiva alta entre “riesgos ergonómicos” y “trastornos musculoesqueléticos”, evidenciando que el entorno quirúrgico representa un área de elevada exposición a factores físicos y biomecánicos que afectan el sistema osteomuscular.

En el contexto nacional, los hallazgos coinciden con Espejo y Ochante (17), quienes encontraron una relación significativa entre el riesgo ergonómico y alteraciones musculoesqueléticas, obteniendo un coeficiente Rho de Spearman de 0,437 con una correlación positiva moderada. No obstante, en la presente investigación la intensidad de correlación fue superior (Rho=0,820), aunque ambos estudios coinciden en demostrar que la exposición a riesgos ergonómicos se asocia significativamente con la presencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Por otro lado, Soncco (18), encontró una relación estadísticamente significativa entre

riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería de sala de operaciones, reportando coeficiente Rho de Spearman de 0,710 y predominio de niveles severos en ambas variables. De forma similar, en esta investigación también se evidenció una correlación positiva alta entre ambas variables, reforzando la importancia de implementar medidas preventivas orientadas a disminuir la exposición a factores ergonómicos dentro de los servicios quirúrgicos.

Asimismo, Pacheco (19), identificó asociación significativa entre las posturas forzadas, manipulación de cargas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería. Además, reportó mayor afectación en cuello y región dorsal-lumbar. Estos resultados guardan relación con los hallazgos de la presente investigación, donde las dimensiones "manipulación manual de cargas" (Rho=0,829; p<0,05), "posturas forzadas" (Rho=0,830; p<0,05) y "movimientos repetitivos" (Rho=0,822; p<0,05) evidenciaron correlaciones positivas altas con los trastornos musculoesqueléticos. En consecuencia, se reafirma que las actividades físicas repetitivas, la movilización de cargas y las posiciones inadecuadas constituyen factores asociados al deterioro musculoesquelético del personal de enfermería.

Por otro lado, dentro de las características sociodemográficas del estudio predominó el sexo femenino (88,7 %), así como el grupo etario de 50 a 55 años (18,8 %). Además, gran parte de los participantes laboraban en el instituto durante 19 años a más (47,5 %) y en centro quirúrgico por más de 19 años (38,8 %). Estos resultados muestran que el personal evaluado presenta una prolongada exposición laboral a factores ergonómicos, situación que podría favorecer la aparición progresiva de trastornos musculoesqueléticos, especialmente en áreas hospitalarias de elevada demanda física como centro quirúrgico.

En conjunto, los resultados obtenidos permiten evidenciar que los "riesgos ergonómicos" evidencian un problema significativo en el personal de enfermería del centro quirúrgico, a causa de su relación significativa con los "trastornos musculoesqueléticos". En ese sentido, los hallazgos del estudio resaltan la necesidad de fortalecer estrategias preventivas orientadas a mejorar las condiciones ergonómicas del entorno laboral, promover medidas de autocuidado y disminuir la exposición continua a factores de riesgo físico dentro de los servicios quirúrgicos.

## V. CONCLUSIONES

Se determinó que "existe una relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico", evidenciándose una correlación positiva alta (Rho = 0,820; p < 0,05), lo que indica que, a mayor exposición a "riesgos ergonómicos", mayor es la probabilidad de presentar "trastornos musculoesqueléticos".

Se estableció que “la manipulación manual de cargas se relaciona significativamente con los trastornos musculoesqueléticos”, presentando una correlación positiva alta (Rho = 0,829; $p < 0,05$), lo que evidencia que las actividades de levantamiento y movilización constituyen un factor de riesgo relevante para la salud del personal de enfermería.

Se determinó que “las posturas forzadas se relacionan significativamente con los trastornos musculoesqueléticos” (Rho = 0,830; $p < 0,05$), constituyéndose como el principal factor ergonómico asociado, debido a la permanencia prolongada en posiciones inadecuadas durante la actividad laboral.

Se estableció que “los movimientos repetitivos se relacionan significativamente con los trastornos musculoesqueléticos” (Rho = 0,822; $p < 0,05$), lo que indica que la repetición constante de tareas contribuye al desarrollo de alteraciones en el sistema musculoesquelético.

## VI. REFERENCIAS


1. Organización Internacional del Trabajo. Ergonomía [Internet]. [Consultado el 20 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.ilo.org/es/ergonomia
2. Organización Internacional del Trabajo. Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo [Internet]. 2021 [Consultado el 20 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.ilo.org/es/resource/news/omsoit-casi-2-millones-de-personas-mueren-cada-a%C3%B1o-por-causas-relacionadas
3. NPunto Revista. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería relacionados con los riesgos ergonómicos [Internet]. 2023 [Consultado el 20 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.npunto.es/revista/65/trastornos-musculoesqueleticos-en-el-personal-de-enfermeria-relacionados-con-los-riesgos-ergonomicos.
4. Clari M, Godono A, Garzaro G, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among perioperative nurses: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 2021;22:226. [Consultado el 20 de marzo de 2026]. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12891-021-04057-3
5. Ocaktan N, Karabacak Ü. An Overlooked Hazard for Operating Room Nurses: Ergonomic Risks and Consequences Related to Working Position [Internet]. 2025 [Consultado el 20 de marzo de 2026]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40443499
6. Ouni M, Elghali MA, Abid N, Aroui H, Dabebbi F. Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among Tunisian nurses. Tunis Med. marzo de 2020;98(3):225-31.
7. Silva TPD da, Araújo WN de, Stival MM, Toledo AM de, Burke TN, Carregaro RL. Desconforto musculoesquelético, capacidade de trabalho e fadiga em profissionais da

enfermagem que atuam em ambiente hospitalar. Rev esc enferm USP. 2018;52:e03332. doi:https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017022903332

8. Morales Arrieta LA. Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología musculoesquelética en enfermeras asistenciales, Hospital Nacional Sergio Bernales, 2019. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2020 [citado 11 de mayo de 2025]; Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4242S
9. Epiquien Rojas RC. Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2021 [citado 4 de mayo de 2025]; Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5020
10. Müggenbur M, Iñiga P. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM [Internet]. 2007. [Consultado el 15 enreo 2026]. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/12/1028446/469-manuscrito-anonimo-891-1-10-20180417.pdf
11. Flores, M. Riesgo ergonómico en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2021. [Trabajo académico para optar el título de especialista en enfermería en centro quirúrgico]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2021. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/12103/flores_amj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Santamaria, R. Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros del Hospital Nacional arzobispo Loayza, 2018. [Tesis para optar el título de licenciada en enfermería]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17502/SANTAMARIA_YR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médica. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, Cuarta Edición. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2016.
14. Nemera A, Eliyas M, Likassa T, Teshome M, Tadesse B, Dugasa YG, et al. Magnitude of work-related musculoskeletal disorders and its associated factors among Ethiopian nurses: a facility based cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 7 de junio de 2024;25(1):452. doi:10.1186/s12891-024-07479-x PubMed PMID: 38849729; PubMed Central PMCID: PMC11157698.

15. Tuğran SA, Savci A. Work-Related Ergonomıc Rısks and Musculoskeletal Problems in Operating Room Nurses. TJHSL. 31 de diciembre de 2023;6(3):168-77. doi:10.56150/tjhsl.1315755
16. García TMM. Factores de riesgos ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos que afectan al personal sanitario del IESS Chone. RECIAMUC. 23 de julio de 2025;9(2):604-26. doi:10.26820/reciamuc/9.(2).abril.2025.604-626
17. Espejo Suarez AE, Ochante Ore SS. Riesgo ergonómico y alteraciones musculo esqueléticas en profesionales de enfermería de la red de salud de Chupaca - Junín, 2023 [Internet]. 27 de enero de 2025 [citado 24 de mayo de 2026]. Disponible en: https://repositorio.upla.edu.pe/item/9daf3b60-0476-4e6f-bb9d-b511533337d1
18. Soncco Romero HJ. Riesgos ergonómicos y su relación con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en sala de operaciones del Hospital Uldarico Rocca Fernández, 2023 [Internet]. 17 de abril de 2024 [citado 24 de mayo de 2026]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.13053/11465
19. Pacheco Atuncar YM, Paredes Reyes MS. Factores de riesgo ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería del servicio de emergencia del Hospital San José Callao, 2022 [Internet]. 2023 [citado 24 de mayo de 2026]. Disponible en: https://repositorio.unac.edu.pe/item/4ef2cd29-5c3a-4416-8150-34b2caf6619d

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLE | DIMENSIONES | METODOLOGÍA |
|---|---|---|---|---|---|
| GENERAL<br><br>¿Cuál es la relación entre los riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025?<br><br>ESPECÍFICOS<br>¿Cuál es la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manipulación manual de cargas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del | GENERAL<br><br>Determinar la relación entre riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025.<br><br>ESPECÍFICOS<br>Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manipulación manual de cargas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del | GENERAL<br><br>Hi: Existe relación significativa entre riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025.<br><br>ESPECÍFICOS<br>Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión manipulación manual de cargas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del | Variable 1: Riesgos ergonómicos | Manipulación manual de cargas<br><br>Posturas forzadas<br><br>Trabajo repetitivo | **Tipo de investigación:**<br>**Enfoque:** Cuantitativo<br>**Nivel:** Relacional<br>**Tiempo:** Prospectivo<br>**Secuencia:** Transversal<br>**Diseño de investigación:**<br>No experimental – Relacional<br>O1<br>M r<br>O2<br>M: Enfermeros profesionales<br>O1: Riesgos ergonómicos<br>O2: Trastornos musculoesqueléticos<br>**Población: Personal de enfermería 90 entre técnicos y enfermeros**<br>**Lugar de estudio:** Instituto Nacional Materno Perinatal<br>**Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:**<br>1. Instrumento para medir riesgos ergonómicos: |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Instituto Nacional Materno Perinatal? | Instituto Nacional Materno Perinatal. | Instituto Nacional Materno Perinatal. | | | Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario |
| ¿Cuál es la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal? | Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal. | Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal. | Variable 2: Trastornos musculoesqueléticos | Cervicalgia<br>dorsalgia<br>Lumbalgia<br>Traumatismos específicos de mano y muñeca<br>Traumatismos específicos de brazo y codo | 2. Instrumento para medir trastornos musculoesqueléticos: Técnica: Cuestionario Instrumento: Escala de Likert. |
| ¿Cuál es la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión trabajo repetitivo y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal? | Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos en la dimensión trabajo repetitivo y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal. | Existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos en la dimensión trabajo repetitivo y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal. | | | |

Anexo 02: Matriz de operacionalización de variables

Variable: Riesgos ergonómicos

| DEFINICION CONCEPTUAL | DEFINICION OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICION | ESCALA VALORATIVA |
|---|---|---|---|---|---|
| Los riesgos ergonómicos son factores derivados de las condiciones laborales, como manejo manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos, que pueden ocasionar daño físico y trastornos musculoesqueléticos en el trabajador. La ergonomía busca adaptar el trabajo a las capacidades y limitaciones del ser humano (19). | La variable riesgos ergonómicos será medida mediante una lista de chequeo de 22 ítems aplicada al personal de enfermería del centro quirúrgico. El instrumento evalúa las dimensiones: manejo manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos. Las respuestas serán dicotómicas Sí (1 punto) y No (0 puntos). | Manipulación manual de cargas | peso<br>frecuencia<br>distancia<br>altura<br>torsión del tronco<br>agacharse<br>pisos irregulares<br>movimientos bruscos<br>obstáculos | ordinal | Variable total:<br>Bajo: 0–17<br>Medio: 18–21<br>Alto: 22<br><br>Manejo manual de cargas:<br>Bajo: 0–6; Medio: 7–8;<br>Alto: 9<br><br>Posturas forzadas: Bajo:<br>0–3; Medio: 4–5; Alto: 6<br><br>Trabajo repetitivo: Bajo:<br>0–5; Medio: 6; Alto: 7 |
| | | Posturas forzadas | Posturas estáticas<br>tronco flexionado y girado<br>rodillas flexionadas<br>trabajo con ambos brazos<br>fuerza con los brazos | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | Movimientos de manos |
| | | giro de muñeca |
| | Trabajo repetitivo | esfuerzo intenso con la mano |
| | | movimientos de la muñeca |
| | | cuello flexionado |
| | | brazos extendidos |
| | | movimientos del brazo |

Variable: Trastornos musculoesqueléticos

| DEFINICION CONCEPTUAL | DEFINICION OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN | ESCALA VALORATIVA |
|---|---|---|---|---|---|
| Los trastornos musculoesqueléticos son afecciones que comprometen músculos, tendones, articulaciones, nervios y estructuras de soporte corporal, asociadas frecuentemente a factores biomecánicos y ergonómicos presentes en el trabajo (19). | La variable trastornos musculoesqueléticos será evaluada mediante un cuestionario tipo Likert de 24 ítems aplicado al personal de enfermería del centro quirúrgico. Comprende las dimensiones: cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, trastorno específico en mano y muñeca, y trastorno | Cervicalgia | Inflamación del tendón del mango rotatorio del hombro | ordinal | Muy bajo: 24–43<br>Bajo: 44–62<br>Moderado: 63–81<br>Alto: 82–100<br>Muy alto: 101–120 |
| | | | Síntoma clavicular | | |
| | | Dorsalgia | Factores de riesgo individual | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | específico en brazo y codo. Las opciones de respuesta serán: Nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5). | | Factores de riesgos laborales |
| | | Lumbalgia | Factores causales |
| | | | Signos y síntomas |
| | | Traumatismos específicos de mano y muñeca | Tendinitis |
| | | | Teno sinovitis |
| | | | Dedo en gatillo |
| | | | Síndrome del canal de Guyon |
| | | | Síndrome del túnel carpiano |
| | | Traumatismos específicos de brazo y codo | Epicondilitis y epitrocleitis |
| | | | Síndrome del pronador redondo. |
| | | | Síndrome del túnel cubital |

Anexo 03: Instrumentos de investigación

RIESGO ERGONÓMICO EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

Datos generales

Edad: _____ (Años)

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Estado civil:

Tiempo labora en el Instituto Nacional Materno Perinatal _____

Tiempo que labora en centro quirúrgico _____

En caso de trabajar en otra institución en centro quirúrgico, cuál _____

| MANEJO MANUAL DE CARGAS | NO | SÍ |
|---|---|---|
| 1. Levantan objetos que pesan más de 15 Kilos | | |
| 2. Manipulan cargas con una frecuencia superior a 4 veces por minuto. | | |
| 3. Se separa de la carga a una distancia de más de 25 cm del cuerpo. | | |
| 4. Levantan objetos por encima de 1.8 metros de altura. | | |
| 5. Gira el tronco al elevar la carga o transportarla (torsión del tronco) | | |
| 6. Coge o manipula cargas muy cerca del suelo (agachado) | | |
| 7. Los objetos manejados carecen de asideros firmes (irregulares) | | |
| 8. Levantas cargas pesadas con demasiada prisa y con movimientos bruscos | | |
| 9. El entorno donde se levantan las cargas es inadecuado (obstáculos) | | |
| POSTURAS FORZADAS | NO | SI |
| 10. Mantiene posturas estáticas durante toda la cirugía | | |
| 11. Mantiene el tronco flexionado y girado | | |
| 12. Mantiene las rodillas flexionadas con el peso del cuerpo apoyado en una pierna. | | |
| 13.Trabaja con ambos brazos por encima de los hombros. | | |
| 14.Trabaja con un brazo por encima de los hombros. | | |
| 15. Realiza fuerza con los brazos superior a 10 Kilos. | | |
| MOVIMIENTOS REPETITIVOS | NO | SI |
| 16. Realiza tareas de movimientos de mano o brazos de más de 5 veces por minuto. | | |
| 17. La tarea exige un giro de la muñeca durante más del 40% de ciclo de trabajo. | | |
| 18. Realiza esfuerzo intenso con la mano durante más del 30% de ciclo de trabajo. | | |
| 19. La repetitividad de movimientos de la muñeca es superior a 4 veces por minuto. | | |
| 20. Mantiene el cuello flexionado durante más del 50% de la duración de la tarea. | | |
| 21. Los brazos se mantienen extendidos más de 20° durante más del 80° de la tarea. | | |
| 22. La repetitividad de movimientos del brazo es superior a 7 veces por minuto. | | |

| CUESTIONARIO SOBRE TRASTORNOS DE DESGASTE MUSCULOESQUELÉTICO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **INDICADORES** | **SIEMPRE** | **CASI SIEMPRE** | **A VECES** | **CASI NUNCA** | **NUNCA** |
| **CERVICALGIA** | | | | | |
| **Inflamación del tendón del mango rotatorio del hombro** | | | | | |
| 1. Siente dolor en los hombros. | | | | | |
| 2. Siente dolor al realizar actividades en posición elevada o estirada. | | | | | |
| **Síntoma clavicular** | | | | | |
| 3. Siente dolor al realizar trabajos que le originan movimientos repetitivos por arriba de los hombros. | | | | | |
| 4. Siente dificultad para movilizar el cuello. | | | | | |
| 5. Siente dolor en el cuello. | | | | | |
| **DORSALGIA** | | | | | |
| 6. Siente dolor en la región dorsal. | | | | | |
| 7. Siente contractura muscular y limitación de movimiento en la zona dorsal. | | | | | |
| **Factores de riesgo individuales** | | | | | |
| 8. Presenta patología dorso-lumbar. | | | | | |
| **Factores de riesgo laborales** | | | | | |
| 9. Siente dolor al realizar cargas con un peso exagerado. | | | | | |
| 10. Siente dolor en las vértebras dorsales al realizar movimientos de flexión. | | | | | |
| 11. Siente dolor en las vértebras dorsales al levantar o bajar peso. | | | | | |
| **LUMBALGIA** | | | | | |
| **Factores causales** | | | | | |
| 12. Siente dolor en la columna vertebral al realizar sus labores. | | | | | |
| 13. Siente dolor en la musculatura lumbar al trabajar sentado. | | | | | |
| **Signos y síntomas** | | | | | |
| 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. | | | | | |
| **TRAUMATISMO ESPECIFICO EN MANO Y MUÑECA** | | | | | |
| **Tendinitis** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17. Presenta inflamación o ensanchamiento de un tendón | | | | | |
| **Teno sinovitis** | | | | | |
| 18. Presenta dolor al realizar flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca. | | | | | |
| **Dedo en gatillo** | | | | | |
| 19. Presenta dolor al realizar flexión repetida de algún dedo | | | | | |
| **Síndrome del canal de Guyon** | | | | | |
| 20. Presenta dolor al realizar flexión y extensión prolongada de la muñeca, por presión repetida en la base de la palma de la mano. | | | | | |
| **Síndrome del túnel carpiano** | | | | | |
| 21. Presenta dolor, entumecimiento. hormigueo y adormecimiento en la mano y/o dedos | | | | | |
| **TRAUMATISMO ESPECIFICOS EN BRAZO Y CODO** | | | | | |
| **Epicondilitis y epitrocleitis** | | | | | |
| 22. Presenta dolor en algún brazo. | | | | | |
| **Síndrome del pronador redondo.** | | | | | |
| 23. Siente dolor en algún brazo al realizar movimientos. | | | | | |
| **Síndrome del túnel cubital** | | | | | |
| 24. Siente dolor al flexionar el codo. | | | | | |

Anexo 04: Carta de consentimiento informado

Se solicita su autorización para que pueda participar en forma voluntaria y anónima en el estudio que tiene como objetivo de determinar la relación entre riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025.

Para lo cual se aplicará un cuestionario, si usted está de acuerdo con lo informado sírvase firmar para dar Fe de su consentimiento de participación también se deja en claro que usted no recibirá ningún tipo de beneficio económico, pero su ayuda contribuirá a la ciencia.

Por lo tanto:

Yo, ....., he sido informado formalmente del cuestionario que se realizará para llevar a cabo un trabajo de investigación. He recibido una explicación clara del propósito, la metodología de la realización del cuestionario y se me ha dado la oportunidad de aclarar las dudas que se me puedan presentar. Declaro que entiendo, estoy de acuerdo con la realización y uso de este documento de investigación. Entiendo que mi participación es voluntaria, puedo optar por no participar en cualquier momento. Además, esta información se mantendrá confidencial y anónima para que conste firmo este documento. Por lo tanto, doy el consentimiento de participar voluntariamente del estudio.

Anexo 05. Turniting

Anexo 06: Carta de presentación

Universidad Norbert Wiener

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

LRQA CERTIFIED ISO 9001 UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

Lima, 3 de Noviembre de 2025

**CARTA N° 451-2025-SG-UPNW-CP**

Dr. Felix Dasio Ayala Peralta
Director General
Instituto Nacional Materno Perinatal
Jr. Sta. Rosa 941– Cercado de Lima – Lima

ASUNTO: Autorización para aplicación de estudio de campo

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente y a la vez presentar a la Licenciada en Enfermería **Olga Eulalia Fuertes Francia**, con código de matrícula **2025800374** con la finalidad de solicitar se brinde todas las facilidades pertinentes para que pueda aplicar los instrumentos de recolección de datos a 90 personas entre licenciados y técnicos de enfermería que laboren en centro quirúrgico.

Toda la información que solicita la Licenciada Olga Eulalia Fuertes Francia, para la elaboración de su Trabajo Académico denominado: **"Riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025."** dirigido por el(la) asesor(a) de tesis Dra. Ruth Maritza Ponce Loyola, para la obtención del Título de Especialista en Enfermería en Centro Quirúrgico.

Agradeciendo por anticipado su autorización a la tesista para que logre su propósito, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Firmado digitalmente por:
Khristian Vigil Vega
DNI: 44025157
RUC: 20466246370
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/11/2025 Hora: 14:23:13

Universidad Norbert Wiener

**Khristian Vigil Vega**
Secretario General
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

Anexo 07: Carta de aprobación del proyecto de investigación

PERÚ | Ministerio de Salud | Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud | Instituto Nacional Materno Perinatal

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

*HETG 25-28688-1*

Lima, 16 de enero de 2026

***CARTA N°004-2026-DG-N°004-OEAIDE-INMP***

Señora Estudiante
**OLGA EULALIA FRANCIA FUERTES**
Investigadora Principal
Universidad Privada Norbert Wiener
Presente. -

**Asunto:** Aprobación del Proyecto de Investigación Descriptivo Transversal

*De nuestra consideración:*

*Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y a la vez manifestarle que el proyecto de investigación titulado:* ***"RIESGOS ERGONÓMICOS Y TRANSTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL CENTRO QUIRURGICO DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL - PERU, 2025",*** *cuyo estudio es de tipo descriptivo, transversal; ha sido aprobado por el Comité de Evaluación Metodológica y Estadística en la Investigación, así como también por el Comité de Ética en Investigación de nuestra institución, cuya vigencia es hasta el 12 de Enero de 2027.*

*En consecuencia, por tener características de ser autofinanciado, se autoriza la ejecución del mencionado proyecto, quedando bajo responsabilidad de los investigadores principales.*

*Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima.*

*Atentamente,*

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL
Mg. FÉLIX DASIO AYALA PERALTA
C.M.P. N° 19726 - R.N.E. N° 9170
DIRECTOR DE INSTITUTO

MINISTERIO DE SALUD · Instituto Nacional Materno Perinatal · OFICINA EJECUTIVA DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ESPECIALIZADA
L MEZA

*FDAP/ maa*
c.c.:
- DEOG
- DEN
- DEEMSC
- OEAIDE
- UFI
- Archivo

Anexo 07: Constancia de aprobación del proyecto de investigación

Universidad Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN**
**DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Lima, 16 de octubre del 2025

Autor Responsable:
**OLGA EULALIA FUERTES FRANCIA**

**Exp. Nº: 2382-2025**

De mi consideración:
Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "Riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú, 2025." Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 13/10/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
**OLGA EULALIA FUERTES FRANCIA**

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

**Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta**
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
**Universidad Privada Norbert Wiener**

# 16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

13% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
12% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

**N.º de alertas de integridad para revisión**

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

13% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
12% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Internet
repositorio.unjbg.edu.pe 1%

2 Trabajos entregados
Blackboard on 2026-06-11 1%

3 Internet
repositorio.unica.edu.pe <1%

4 Internet
repositorio.uct.edu.pe <1%

5 Internet
repositorio.unac.edu.pe <1%

6 Publicación
Luz Natalia Álvarez-Rojas, Ana Cecilia Napán-Yactayo. "Gestión de la motivación e... <1%

7 Trabajos entregados
Universidad Cesar Vallejo on 2025-10-24 <1%

8 Internet
dspace.unitru.edu.pe <1%

9 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2026-06-13 <1%

10 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-10-10 <1%

11 Internet
repositorio.usmp.edu.pe <1%