



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA**

**Trabajo Académico**

Trastornos musculoesqueléticos y su relación a posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas, Lima 2025

**Para optar el Título de**  
Especialista en Enfermería en Salud Ocupacional

**Presentado por:**

**Autora:** Chanzapa Garcia, Nancy Violeta


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-4081-8600>

**Asesora:** Mg. Yaya Manco, Elsa Magaly

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-1301-2539>

**Lima – Perú**

**2025**

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

Yo, Chanzapa Garcia Nancy Violeta, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud, **Segunda especialidad en Enfermería en Salud Ocupacional** y Escuela Académica Profesional de Enfermería, del programa, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo academico **“TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS Y SU RELACIÓN A POSTURAS FORZADAS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS, LIMA 2025”** Asesorado por la docente: Mg. Yaya Manco Elsa Magaly, DNI N° 40558938, ORCID 0009-0006-1301-2539, tiene un índice de similitud de 13% con código OID 14912:499552899 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  
 Nancy violeta Chanzapa Garcia  
 DNI: 444793182



.....  
 Firma  
 Mg. Yaya Manco, Elsa Magaly  
 DNI/PAS: 40558938

Lima, 26 de setiembre de 2025

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

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

### **Justificación del Alto Porcentaje de Similitud en Fuentes Primarias 9 %**

Por medio de la presente, me permito someter a su consideración la justificación técnica y metodológica respecto al porcentaje de similitud en fuentes primarias detectado en el trabajo de investigación presentado por la Lic. Chanzapa Garcia Nancy Violeta.

Durante el proceso de revisión con el software Turnitin, se identificó un 13% de similitud total, de los cuales un 9% corresponde a fuentes primarias, superando levemente el límite permitido del 4%. Este informe tiene como objetivo explicar las razones de dicho resultado y detallar las acciones tomadas para mitigar esta situación.

#### **Análisis del Contenido Revisado**

##### **Resumen del Trabajo:**

Se identificó que el 1% de la similitud proviene del resumen del proyecto. Esta sección presenta una descripción general del estudio y, por su naturaleza, tiende a coincidir con otros trabajos similares. Su redacción responde a la necesidad de comunicar de manera concisa los elementos clave del estudio.

##### **Plantillas Utilizadas:**

- **Redacción de Hipótesis:** Las hipótesis fueron formuladas empleando plantillas académicas estandarizadas, utilizadas comúnmente para asegurar claridad, coherencia y precisión conceptual.
- **Diseño Metodológico:** De igual manera, el diseño metodológico fue redactado siguiendo una estructura predeterminada. Esto permite mantener la replicabilidad del estudio y cumplir con criterios metodológicos aceptados en la comunidad científica. El uso de estas plantillas contribuyó al aumento del porcentaje de similitud.

##### **Conclusión:**

La similitud detectada en fuentes primarias se debe principalmente al uso de estructuras académicas formales y plantillas metodológicas ampliamente aceptadas. No se ha detectado plagio intencional ni copia de contenido sustancial sin atribución. No obstante, se han tomado medidas correctivas, como la revisión y reformulación de secciones específicas para reducir la similitud sin afectar la calidad ni la rigurosidad del contenido académico.

Atentamente

Mg. Elsa Magaly Yaya Manco

### **Dedicatoria**

Este proyecto está dedicado a mi mamá y a mi hermano, pilares de mi vida, cuya inspiración y apoyo me han acompañado a lo largo de este camino. Su confianza inquebrantable me dio la fuerza necesaria para lograrlo.

A mi asesora, por su valiosa orientación y la sabiduría que me compartió. Su dirección fue crucial para el éxito de este proyecto.

Y a todos los que, como yo, creen que el conocimiento puede transformar nuestro mundo

### **Agradecimiento**

Mi profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible este logro académico. Este proyecto de investigación no habría llegado a buen puerto sin su valioso apoyo. Quisiera extender mi más sincera gratitud al Departamento de Enfermería y al Director General del Hospital de las Fuerzas Armadas por las facilidades que me brindaron desde el inicio hasta la culminación de este trabajo.

Por último, pero no menos importante, agradezco a mi familia y amigos por su amor y aliento incondicional, que fueron la fuerza motriz que me mantuvo en pie durante todo el proceso.

**JURADO:**

**Presidente: Dr. José Gregorio Molina Torres**

**Secretario: Mg. Juan Esteban Rojas Trujillo**

**Vocal: Dr. Rodolfo Amado Arévalo Marcos**



## INDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
ASESOR.....	iv
JURADO.....	v
<b>I. EL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1. Problema general .....	5
1.2.2. Problemas específicos .....	5
1.3. Objetivos de la Investigación .....	6
1.3.1. Objetivo general .....	6
1.3.2. Objetivos específicos.....	6
1.4. Justificación de la investigación.....	6
1.4.1. Teórica.....	6
1.4.2. Metodológica.....	7
1.4.3. Práctica .....	7
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	8
1.5.1. Temporal .....	8
1.5.2. Espacial .....	8
1.5.3. Población o Unidad d análisis .....	8
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
2.1. Antecedentes.....	8
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	8
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	10
2.2. Bases teóricas .....	12
2.3. Formulación de hipótesis .....	22
2.3.1. Hipótesis general.....	22

2.3.2. Hipótesis específicas .....	23
III. METODOLÓGICA.....	23
3.1. Método de la investigación .....	23
3.2. Enfoque de la investigación .....	24
3.3. Tipo de la investigación .....	24
3.4. Diseño de la investigación .....	24
3.5. Población, muestra y muestreo .....	25
3.5.1. Población.....	25
3.6. Variables y operacionalización .....	26
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	27
3.7.1. Técnica.....	27
3.7.2. Descripción de instrumentos .....	27
3.7.3. Validación.....	28
3.7.4. Confiabilidad .....	29
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.8.1. Autorización y coordinación para la recolección de datos .....	30
3.8.2. Métodos de análisis estadístico.....	30
3.9. Aspectos éticos.....	31
IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....	33
4.1. Cronograma de actividades (diagrama de Gantt) .....	33
4.2. Presupuesto .....	34
V. Referencias.....	35
ANEXOS .....	52

## RESUMEN

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo principal investigar la correlación entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en los profesionales de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas de Lima. La metodología de investigación es un método hipotético- deductivo, enfoque cuantitativo, tipo aplicada y diseño no experimental, correlacional y transversal. La población estará compuesta por 80 profesionales de enfermería que trabajan en la institución. Procesamiento de datos se realizará mediante la observación y encuestas. Se utilizarán dos instrumentos validados y adaptados: Un cuestionario de 24 preguntas (Kuorinka) para evaluar los trastornos musculoesqueléticos y el método REBA para evaluar las posturas forzadas.

Una vez recopilados, los datos se procesarán en Excel y se transferirán a SPSS para un análisis cuantitativo más profundo. Para asegurar la fiabilidad de los resultados, se emplearán estadísticas descriptivas y se calculará el coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ). Este coeficiente es crucial para determinar si existe una relación, por ejemplo, si un aumento en el riesgo por posturas forzadas se asocia con una mayor gravedad de los trastornos musculoesqueléticos. Este enfoque metodológico permitirá obtener conclusiones sólidas sobre la problemática en el personal de enfermería.

*Palabras clave: Trastornos musculoesqueléticos, posturas forzadas, enfermería*

## ABSTRACT

Objective: The main objective of this study is to investigate the correlation between musculoskeletal disorders and awkward postures among nursing professionals at the Armed Forces Hospital in Lima. The research methodology is hypothetical-deductive, quantitative, applied, and has a non-experimental, correlational, and cross-sectional design. The population will be composed of 80 nursing professionals working at the institution. Data processing will be conducted through observation and surveys. Two validated and adapted instruments will be used: a 24-item questionnaire (Kuorinka) to assess musculoskeletal disorders and the REBA method to assess awkward postures.

Once collected, the data will be processed in Excel and transferred to SPSS for further quantitative analysis. To ensure the reliability of the results, descriptive statistics will be used, and the Spearman correlation coefficient ( $\rho$ ) will be calculated. This coefficient is crucial for determining whether there is a relationship, for example, whether an increased risk of awkward postures is associated with greater severity of musculoskeletal disorders. This methodological approach will allow for solid conclusions about the problems affecting nursing staff.

*Keywords: Musculoskeletal disorders, forced postures, nursing*

## **I. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S). los trastornos musculares son lesiones que con mayor incidencia y frecuencia se presentan en los trabajadores de salud, con alrededor de 1710 millones de personas afectadas, causando discapacidad y reducción en la movilidad, habilidad y el nivel general de funcionamiento, lo que reduce la capacidad de las personas para trabajar en todo el mundo. Además, 568 millones de personas presentan dolor lumbar, el trastorno más común que causa discapacidad en 160 países (1).

Por otros lados la Organización Internacional del Trabajo (OIT), calcula que cada año hay un aumento de 160 millones de casos de accidentes no mortales, como trastornos musculoesqueléticos y enfermedades mentales, lo que provoca una pérdida anual del 4% en el ingreso bruto mundial y un impacto directo e indirecto en la economía en gastos de salud. Por lo tanto, es necesario fortalecer los sistemas de seguridad y salud en el trabajo para prevenir estos problemas (2).

En un estudio realizado en México tuvo como objetivo “identificar los síntomas musculoesqueléticos más comunes entre el personal de enfermería de un hospital de segundo nivel. Para ello, se llevó a cabo una investigación observacional y descriptiva en la que participaron 220 enfermeros y enfermeras. Se encuestó a profesionales de ambos sexos, de diferentes servicios y tipos de contrato, que realizaban labores asistenciales. Se utilizó el Cuestionario Nórdico para recolectar la información necesaria. Los resultados revelaron lo siguiente: El 80.9% de los participantes fueron mujeres, y la mitad tenía entre 20 y 39 años. La mayoría (88.2%) reportó haber tenido síntomas musculoesqueléticos en el último año, y el 76% los experimentó en la última semana. Las zonas más afectadas fueron el cuello (41.3%), la espalda baja (40.9%) y las rodillas (37.8%). Los síntomas se manifestaron con

mayor frecuencia en el turno matutino, afectando al 26% de los encuestados. Concluyen que un porcentaje significativo del personal de enfermería mostró síntomas musculoesqueléticos, los cuales pueden interferir con sus actividades diarias y su desempeño laboral. (3).

De la misma forma en Ecuador en la Revista Pentaciencias tuvo como objetivo principal “evaluar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos asociados a la movilización de pacientes en enfermeras”. Se realizó una investigación cuantitativa, transversal, observacional y no experimental con una muestra de 60 enfermeras. Se utilizaron dos instrumentos: El cuestionario Kuorinka Nordic para evaluar los trastornos musculoesqueléticos y el método OWAS para medir los riesgos ergonómicos. Las enfermeras mostraron una alta frecuencia de problemas musculoesqueléticos, principalmente en el cuello (28,33%) y el hombro (25%), seguidos por la espalda alta (25%), la muñeca (13,33%) y la espalda baja (1,67%). El 100% de las participantes presentó un riesgo ergonómico alto. Existe una relación directa y significativa entre las actividades de movilización de pacientes y el riesgo de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería. Es urgente implementar medidas preventivas para mitigar estos riesgos (4).

Del mismo modo, en Portugal, un estudio sobre las causas de los trastornos musculoesqueléticos se encontró que el dolor en la columna lumbar fue la principal molestia muscular en las enfermeras, con un 38,1 % y 25,7 % en auxiliares de enfermería; generalmente se debe a los factores de riesgo relacionados con el trabajo y la manipulación manual de carga y recomiendan la implementación de métodos y medidas preventivas para mejorar las condiciones de trabajo y prevenir la aparición de estas enfermedades (5).

Por otro lado, en Panamá en la unidad de Cuidados Intensivos, un estudio sobre trastornos musculoesqueléticos en enfermería encontró que el 79% de los encuestados tenían síntomas musculoesqueléticos; los síntomas más comunes fueron en la espalda inferior, el

25,4% y la espalda superior, 17,5% respectivamente; y los auxiliares más afectados fueron el 65%. Esto debido a los riesgos ergonómicos que los enfermeros están expuestos cada día, y la forma cómo trabajan. Recomiendan capacitaciones para aumentar la conciencia sobre los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de la salud debido a la mecánica corporal inadecuada y la falta de conocimiento sobre la movilización de pacientes (6).

En el Perú, según el Ministerio del Trabajo sobre notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, se observa que un 0,40 % se relacionan a enfermedades ocupacionales entre ellas los trastornos osteomusculares (7).

En un estudio realizado en Cusco, se encontró que el 41,3% de las enfermeras experimentan dolor intenso y el 45% tiene dolor en la columna, lo que indica que las medidas preventivas urgentes para este grupo de trabajo eran implementar estrategias para solucionar, reducir o eliminar los dolores musculoesqueléticos (8).

En una clínica privada en Lima, se llevó a cabo una investigación sobre trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud durante los últimos doce meses. Se encontró que las áreas con mayor compromiso fueron la región cervical (76,7%), la dorsal (73,7%) y la lumbar (70,3%), principalmente debido a las interferencias con las tareas de casa o el trabajo debido al esfuerzo que realizan en la atención a los pacientes. Se recomienda promover y prevenir enfermedades ocupacionales en los trabajadores (9).

En la Región Callao, un estudio relacionado a los trastornos osteomusculares también afectó a los trabajadores de salud del primer nivel de atención, donde las molestias musculares como el dolor impedía realizar sus actividades diarias en casa o en el trabajo, principalmente en la región lumbar. Las enfermeras presentaron mayor dolor en la zona del cuello (34.4%) y región dorsal (22.9%), mientras que las técnicas en enfermería presentaron mayor dolor en la zona del cuello (27.5%). Concluyen que, para satisfacer adecuadamente

la demanda de los servicios de salud, los trabajadores del primer nivel de atención deben implementar medidas de prevención de trastornos musculoesqueléticos (10).

En los hospitales, tanto a nivel nacional como mundial, presentan un problema para el personal de enfermería: Los riesgos ergonómicos. Estos riesgos laborales comprometen la salud y la calidad de vida de los enfermeros, ya que pueden provocar trastornos musculoesqueléticos durante su trabajo diario (11).

Según diversos estudios, los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan una de las principales causas de ausentismo laboral y la disminución del rendimiento entre el personal de salud. Los hallazgos de esta investigación señalan que, a pesar de existir normativas de salud ocupacional, los hospitales no las aplican de manera eficaz. Esta situación se agrava por la falta de medidas ergonómicas, la escasa capacitación en técnicas seguras y la carencia de equipos mecánicos de asistencia, lo que incrementa los riesgos para el personal de enfermería. Por ello, es esencial solucionar estos problemas para proteger a los profesionales y garantizar la calidad en la atención sanitaria (12).

Actualmente, las enfermeras se enfrentan a una alta carga de trabajo, lo que requiere posiciones forzadas constantes durante la atención del paciente, la movilización, los procedimientos clínicos y otras actividades en su función. Esta situación revela directamente a los empleados con un alto riesgo de trastornos musculoesqueléticos que afectan principalmente la espalda baja, el área cervical y las extremidades superiores. El Hospital de las Fuerzas Armadas en Lima ha observado un aumento en las manifestaciones físicas asociadas con estos trastornos, que pueden estar asociados con condiciones ergonómicas y la falta de medidas preventivas. En vista de este panorama, es necesario analizar la relación trastornos musculoesqueléticos para identificar factores de riesgo específicos e iniciar actividades destinadas a prevenir y mejorar el entorno de trabajo

en este centro de salud en 2025. En referencia a lo antes mencionado, la pregunta de investigación que buscará responder el presente trabajo de investigación es.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión cervicalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?

¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión dorsalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?

¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión lumbalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?

¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión manos - muñecas y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?

¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión brazos - codos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Identificar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión cervicalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas, Lima 2025

Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión dorsalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025

Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión lumbalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025

Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión manos - muñecas y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025

Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión brazos - codos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1. Teórica**

En el ámbito teórico, este estudio busca aportar conocimiento actualizado sobre la relación existente entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas que adopta el

profesional de enfermería durante su jornada laboral, principalmente en el contexto militar peruano esta relación ha sido poco explorada científicamente. La investigación contribuirá a llenar un vacío en la literatura nacional sobre salud ocupacional en entornos militares, y proporcionará evidencia para futuras investigaciones. Asimismo, este estudio se sustenta con la teoría de Dorotea Orem, la teoría del autocuidado.

#### **1.4.2. Metodológica**

Desde el enfoque metodológico, la investigación utiliza un diseño cuantitativo, el cual permitirá establecer correlaciones estadísticas objetivas entre las posturas forzadas y la presencia de trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del hospital de las Fuerzas Armadas en Lima durante el año 2025. La recolección de datos será mediante instrumentos validados, el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para la variable de trastornos musculoesqueléticos y el Método REBA para la variable de posturas forzadas, aplicados a una muestra representativa, permitirá obtener resultados medibles, comparables y con posibilidad de generalización al entorno hospitalario estudiado. La metodología a utilizar será descriptiva y correlacional que ayudará a otros estudios futuros. Se aplicará el método hipotético-deductivo para probar las hipótesis planteadas.

#### **1.4.3. Práctica**

En el ámbito práctico, los resultados obtenidos del estudio podrán ser utilizados por los responsables de la gestión en un Hospital de las Fuerzas Armadas de Lima y los programas de salud ocupacional, con el fin de desarrollar intervenciones y/ o actividades preventivas /promocionales dirigidas a reducir los trastornos musculoesqueléticos en relación a las posturas forzadas en el profesional de enfermería que laboran en una institución hospitalaria de las Fuerzas Armadas. Esto podría incluir capacitaciones en ergonomía, pausas activas, rediseño de tareas o incorporación de ayudas mecánicas para la movilización de pacientes,

etc. Con el objetivo de buscar proteger la salud física del profesional de enfermería, reducir el ausentismo laboral, mejorar el clima organizacional y asegurar una atención continua y de calidad para los pacientes.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

El presente estudio se realizará desde enero hasta agosto 2025.

### **1.5.2. Espacial**

La investigación se realizará en el Hospital de las Fuerzas Armadas, Lima 2025.

### **1.5.3. Población o Unidad d análisis**

Profesionales de enfermería de un Hospital de las Fuerzas Armadas.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

Iglesias D, et al. (13) Ecuador 2023, en su investigación cuyo objetivo general fue “evaluar la prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas, por posturas forzadas en el personal de enfermería”, con el fin de mejorar su calidad de vida. El método de estudio fue descriptivo de corte transversal, la población estuvo conformada por 120 enfermeras entre 35 y 60 años, se utilizó el Cuestionario Nórdico y el método OWAS. Según los autores, el 46% de las personas encuestadas reporta molestias en la parte superior y baja de la espalda. Además, el 68% ha experimentado este dolor por años, con episodios que duran más de 30 días, aunque no de forma consecutiva en los últimos 12 meses. Concluyen que la mayoría del personal de enfermería sufre de dolor dorsolumbar crónico; la postura más común y peligrosa es la de flexionar la espalda más de 20° y girar el cuerpo. Y La tarea que genera mayor daño y requiere atención inmediata es el traslado de pacientes.

Vilaret A, Viteri M, (14) Guayaquil 2021, en su investigación tuvieron como objetivo general, "identificar los riesgos ergonómicos por posturas forzadas y la sintomatología músculoesquelética en el personal de enfermería del área de emergencia en un hospital de Guayaquil". El estudio fue descriptivo, transversal, con una muestra de 42 enfermeras del área de emergencia del Hospital Docente de la Policía Nacional de Guayaquil. Instrumentos: Cuestionario Nórdico y método OWAS. Análisis de datos en SPSS. Resultados: 100% con jornadas de 30–40 horas semanales, la mayoría >35 años y con >6 meses de antigüedad, el 72% reportó sintomatología músculoesquelética (espalda y extremidades superiores), el 65% realiza levantamiento frecuente de cargas, el 58% del ausentismo laboral se relacionó con TME. Conclusiones: El personal de enfermería presenta alta exposición a riesgos ergonómicos por posturas forzadas y manipulación de cargas, lo que incrementa la prevalencia de TME y el ausentismo. Conclusión: Establecer protocolos preventivos en ergonomía y autocuidado, iniciando en el Hospital de la Policía de Guayaquil y extendiéndolos a nivel nacional.

Chiriboga G, Morillo J (15), Tulcán 2021, el objetivo de su estudio fue "determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el personal de salud del Hospital El Ángel." Se realizó un estudio descriptivo transversal y la muestra estuvo compuesta por 36 participantes. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue el cuestionario nórdico; donde el 83.3% del personal de salud (30 personas) reportó haber tenido algún síntoma musculoesquelético en los últimos 12 meses. Las molestias más comunes fueron en la región dorsal o lumbar (61.1%), seguidas por el cuello (38.8%) y la muñeca/mano (27.7%). Concluyen que el personal de salud realiza actividades que provocan trastornos musculoesqueléticos y recomiendan implementar medidas preventivas para mejorar el bienestar y el ambiente laboral.

Celin F, Inga D (16), Quito 2020, en su estudio tuvieron por objetivo "evaluar los riesgos osteomusculoesqueléticos a los que se expone el personal de enfermería en el manejo de pacientes críticos." Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional, en el que se encuestó a 20 enfermeros y enfermeras del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas. La recolección de datos se realizó a través del Cuestionario Nórdico de Kuorinka. El 100% de los participantes reportó dolor en el último año, principalmente en el cuello, hombros, columna dorsal y muñecas. Las molestias más intensas se registraron en el cuello y los hombros, con una puntuación de 4 y 5 en una escala de 5. Concluyen que el personal de enfermería enfrenta un elevado riesgo ergonómico, que se ha incrementado debido a la sobrecarga de trabajo causada por la pandemia. Sugieren realizar más estudios para identificar intervenciones que mejoren las condiciones laborales y el manejo de los pacientes críticos.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Cachay D (17), en Lima 2022, en su investigación busca determinar la "Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el profesional asistencial de enfermería - Hospital Sergio Enrique Bernales", cuyo método fue cuantitativo descriptivo y diseño no experimental, la muestra estuvo conformada por 72 enfermeros a quienes se le aplicó el cuestionario nórdico de Kuorinka compuesto por 24 ítems, obteniendo como resultado que el 62.5% presenta TME, la edad predominante fue de 36 a 45 años con un 34.7% de enfermeras, predominando el sexo femenino y según el índice de masa corporal (IMC) 51.4% tiene sobrepeso y 19.5% obesidad; la prevalencia de TME en las zonas: cervical 72.2%, lumbar 61.1% y dorsal 68.1%; y la frecuencia se encuentra en la zona cervical con un 31.9% como frecuentemente, con un 38.9% a veces y descrita como siempre en la zona dorsal y lumbar con un 4.2%; se concluye que más de la mitad de la muestra evaluada presenta trastornos musculoesqueléticos, además de

resaltar las regiones corporales cervical, dorsal y lumbar que presentan mayor prevalencia de estos.

Pila N. (18), en Lima 2021, en su estudio realizado cuyo objetivo es determinar la “Prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en trabajadores hospital Carlos Lanfranco La Hoz”, el método de estudio fue descriptivo correlacional, la población fue integrada por 1020 trabajadores de diferentes áreas del Hospital, quienes llenaron el cuestionario Nórdico y la ficha de recolección de datos, obteniendo como resultado estadístico que el principal factor que genera trastorno musculoesquelético es el tiempo de servicio (42%), postura ergonómica (33%) y postura incorrecta (25%) durante las actividades realizadas dentro del horario laboral. Independientemente de la edad y sexo del trabajador, afirmando así la hipótesis de la variable temporal.

Pacheco Y , Paredes M(19), en Callao 2022, el objetivo general en su estudio, fue establecer “Diversos factores de riesgo ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería del servicio de emergencia del Hospital San José del Callao”; el método de estudio fue cuantitativo, observacional, transversal y correlacional, la participación fue de 52 trabajadores de salud; para la recolección de la muestra se utilizó el cuestionario Nórdico y la observación directa, a través del método REBA, donde obtuvieron como resultados: Las edades varían entre 40 y 49 años con un 78,9% ; prevalece el sexo femenino 73,1% y el 34,62 % viene trabajando de 6 meses a 5 años; además la molestia de mayor relevancia es en el cuello 61,5%, zona dorsolumbar 53,8% y hombros 38,5%, por lo tanto el riesgo ergonómico muy alto es de 51,9% , el riesgo alto 23,1% ,y el riesgo medio 25%. Concluyen que los diversos factores de riesgo ergonómico tienen relación con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Oros D (20), en Callao 2020, el objetivo general de su investigación fue analizar los “Factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculo esquelético en las enfermeras del servicio de áreas críticas pediátricas”. El enfoque del estudio fue cuantitativo, descriptivo, observacional, transversal y correlacional. La muestra fue conformada por 32 enfermeras del servicio de pediatría, los datos se obtuvieron mediante la encuesta el cuestionario Nórdico y la observación directa el método REBA; los resultados muestran que todo este personal sufre molestias musculoesqueléticas, principalmente en la zona dorso lumbar (88%), muñecas y manos (75%), cuello (66%). Observaron un impacto significativo del riesgo ergonómico en molestias de cuello, columna lumbar, muñecas, brazos, caderas y piernas. Concluyen que existe una amplia relación entre los factores de riesgo ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos.

Ramírez E, Et al. (21) en Lima 2020, el estudio se realizó con el objetivo general de identificar la “Relación entre los factores de riesgo disergonómico y las lesiones músculo-esqueléticas en personal de sala de operaciones”. La metodología de la investigación fue cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional. La población fue de 43 miembros del personal de quirófano, los datos se obtuvieron mediante el Cuestionario Nórdico y el Método REBA. Los resultados muestran una correlación consistente entre los riesgos ergonómicos y las lesiones musculoesqueléticas durante la manipulación de material pesado, con una frecuencia de TME en el hombro del 74,4%, en la zona lumbar del 15,6% y en el cuello del 10%. Las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y el trabajo con brazos y piernas no se asocian a los trastornos musculoesqueléticos

## **2.2. Bases teóricas**

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) en enfermería son un problema de salud ocupacional grave y frecuente. Su estudio se fundamenta en diversas teorías y enfoques

conceptuales que explican la relación entre las exigencias laborales y el desarrollo de estas afecciones. A continuación, se presentan las bases teóricas que respaldan la investigación sobre este problema. Los TME son lesiones o dolencias que afectan las articulaciones, músculos, tendones, ligamentos, nervios y vasos sanguíneos. En el contexto de la enfermería, su conceptualización se centra en la naturaleza multifactorial de su origen, que incluye factores biomecánicos, organizacionales, psicosociales y personales. El enfoque biopsicosocial es fundamental para entender esta problemática. Este modelo reconoce que los TME no son solo el resultado de una lesión física, sino también de la interacción compleja entre factores biológicos (como la carga física, posturas forzadas), psicológicos (como el estrés laboral) y sociales (como la organización del trabajo), (22).

### **Teorías y Modelos de Carga Física y Biomecánica**

Las teorías biomecánicas son esenciales para comprender cómo las tareas de enfermería, como el levantamiento de pacientes, las posturas forzadas y los movimientos repetitivos, generan una carga en el sistema musculoesquelético. La Teoría de la Carga Biomecánica propone que el estrés mecánico repetitivo o excesivo en los tejidos musculoesqueléticos puede llevar a la fatiga, microtraumatismos y, eventualmente, a lesiones crónicas (23). Esta teoría se aplica directamente a las tareas de enfermería, donde la manipulación de cargas (pacientes) y las posturas estáticas o dinámicas (24) son comunes. Autores como Chaffin y Andersson son precursores en este campo, con sus estudios sobre biomecánica ocupacional y la prevención de lesiones en la espalda baja (25).

### **Evolución histórica de la prevención de trastornos musculoesqueléticos en enfermería.**

La conciencia sobre los trastornos musculoesqueléticos en enfermería ha evolucionado significativamente. Inicialmente, se consideraban "riesgos inherentes" a la profesión. Sin embargo, a partir de la segunda mitad del siglo XX, se empezó a reconocer su naturaleza prevenible. El desarrollo de la ergonomía como disciplina científica fue crucial para este cambio. Los primeros estudios se centraron en la medición de las fuerzas de levantamiento

y las técnicas de manipulación de pacientes (26). Posteriormente, el enfoque se amplió para incluir la evaluación de riesgos organizacionales y psicosociales.

### **Precusores y Autores Relevantes**

Varios autores han contribuido al desarrollo conceptual de los TME en enfermería. Bernice L. Moore es una de las primeras investigadoras en documentar la alta prevalencia de dolor de espalda en las enfermeras (27). Stover y otros desarrollaron modelos de intervención para reducir la incidencia de lesiones musculoesqueléticas (28). Más recientemente, Linda P. Darragh y D. A. Harrison han investigado la relación entre el diseño de los entornos de trabajo y la ergonomía de la enfermería (29,30). Estos autores han ayudado a consolidar la evidencia de que los TME son una enfermedad ocupacional que requiere intervenciones sistémicas y no solo la capacitación individual.

### **Concepto de trastornos musculoesqueléticos:**

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones físicas y funcionales que afectan al aparato locomotor, incluyendo músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones (31). Son afecciones dolorosas que pueden variar desde molestias leves hasta padecimientos más graves que causan discapacidad, impidiendo incluso que una persona pueda seguir trabajando (32).

Síntomas principales: Los más comunes incluyen dolor, rigidez, inflamación, adormecimiento, cosquilleo y una amplitud de movimiento restringida (33,34).

Dolor: Es el principal indicador de un TME y puede ser agudo o crónico (35). Rigidez y limitación de movimiento: Estas condiciones pueden limitar la movilidad y destreza de la persona, provocando una menor capacidad de participación social y, en casos severos, jubilaciones anticipadas (36). Inflamación: Es una respuesta común del cuerpo a la lesión, que puede manifestarse como hinchazón o irritación en la zona afectada (37).

**Origen y desarrollo:** Los TME pueden aparecer de forma repentina por un movimiento brusco o un levantamiento de carga incorrecto, o de forma lenta y progresiva debido a

esfuerzos físicos constantes y repetidos, lo que acumula daño en los tejidos con el tiempo (38).

Los trastornos musculoesqueléticos son un problema de salud ocupacional de gran relevancia. Múltiples factores interactúan para aumentar el riesgo de padecerlos. A continuación, se detallan algunos de los factores de riesgo más importantes, según diversos autores:

#### Factores Físicos y Biomecánicos

Estos factores se relacionan con las exigencias del trabajo y la interacción del cuerpo con el entorno laboral. Autores como Punnett y Wegman señalan que las cargas físicas son un factor crítico (39).

**Manipulación manual de cargas:** El levantamiento, transporte y empuje de objetos pesados, especialmente de manera incorrecta, genera una tensión considerable en la columna vertebral, hombros y rodillas.

**Posturas incómodas y forzadas:** Mantener el cuerpo en posiciones no neutras (por ejemplo, con la espalda flexionada, las muñecas dobladas o los brazos por encima de los hombros) durante periodos prolongados puede sobrecargar tendones, músculos y articulaciones.

**Movimientos repetitivos:** La ejecución de la misma tarea o movimiento una y otra vez (como ocurre en las líneas de ensamblaje o al usar el ratón de la computadora) puede causar microlesiones en los tejidos, llevando a condiciones como el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis.

**Vibraciones:** La exposición a vibraciones (por ejemplo, al usar herramientas eléctricas como taladros o martillos neumáticos) puede afectar los nervios, vasos sanguíneos y articulaciones, especialmente en las manos y brazos.

#### Factores Individuales

Las características inherentes a cada persona también juegan un papel importante en la susceptibilidad a los TME. Bernard y otros investigadores han destacado la importancia de estos factores (40).

**Antecedentes médicos:** La existencia de patologías previas como la artritis, la diabetes, o lesiones antiguas puede predisponer a la persona a desarrollar TME.

**Condición física:** La falta de fuerza muscular, la flexibilidad limitada y un bajo nivel de acondicionamiento físico general pueden aumentar la vulnerabilidad del cuerpo a las exigencias del trabajo.

**Hábitos de vida:** Un estilo de vida sedentario, el tabaquismo y una alimentación deficiente pueden afectar la salud de los tejidos conectivos y el sistema circulatorio, lo que a su vez influye en la capacidad del cuerpo para recuperarse de las tensiones físicas.

### **Localización de los trastornos musculoesqueléticos:**

Aunque los TME pueden manifestarse en cualquier parte del cuerpo, estudios epidemiológicos a gran escala, como los realizados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) en Estados Unidos, han identificado las zonas más comúnmente afectadas (41).

**Espalda:** Especialmente la zona lumbar, debido a la carga que soporta la columna vertebral en la manipulación de objetos y posturas prolongadas.

**Extremidades superiores:** Incluye hombros, codos, muñecas y manos. Estas áreas son particularmente vulnerables debido a la combinación de movimientos repetitivos y posturas forzadas.

**Cuello:** Las posturas estáticas y prolongadas, especialmente al trabajar con pantallas de computadora, a menudo provocan dolor y rigidez en esta zona.

Para medir y evaluar los trastornos musculoesqueléticos (TME) en los profesionales de enfermería, se utilizará el Cuestionario Nórdico de Kuorinka (Cuestionario Nórdico Estandarizado para la Detección de Síntomas Musculoesqueléticos). Este instrumento es

ampliamente reconocido y validado a nivel internacional para la detección de síntomas musculoesqueléticos en poblaciones laborales (42).

Los TME pueden clasificarse según la región del cuerpo que afectan, siendo las más comunes las siguientes:

### **Cervicalgia (dolor de cuello)**

La cervicalgia se define como el dolor en la región cervical de la columna vertebral, con o sin irradiación a las extremidades superiores. Es una afección muy común, y se estima que la prevalencia anual de dolor de cuello es del 30% al 50% en la población adulta (43). Los factores de riesgo incluyen posturas prolongadas, estrés, lesiones y movimientos repetitivos (44).

### **Dorsalgia (dolor de espalda media)**

Se refiere al dolor localizado en la columna torácica (espalda media). Aunque menos frecuente que la cervicalgia o la lumbalgia, su prevalencia se ha incrementado. Las causas pueden ser variadas, incluyendo hernias discales, fracturas vertebrales o mala postura (45).

### **Lumbalgia (dolor de espalda baja)**

Es el dolor en la región lumbar de la columna vertebral. Es uno de los TME más comunes y una de las principales causas de baja laboral. Se estima que hasta el 80% de la población experimentará lumbalgia en algún momento de su vida (46). Los factores de riesgo incluyen el levantamiento de cargas pesadas, la obesidad, el sedentarismo y la edad (47).

### **Trastornos de la mano y muñeca**

Dentro de esta categoría se encuentran el síndrome del túnel carpiano y la tendinitis. El síndrome del túnel carpiano es una neuropatía por compresión del nervio mediano a su paso por la muñeca. Afecta principalmente a personas que realizan movimientos repetitivos con las manos, como el uso del teclado o herramientas manuales. La tendinitis es la inflamación de un tendón, a menudo causada por la sobrecarga o el uso excesivo (48).

### **Trastornos del brazo y codo**

Aquí se incluyen la epicondilitis lateral (codo de tenista) y la epicondilitis medial (codo de golfista). Ambas afecciones se caracterizan por el dolor en los tendones que se insertan en el codo. La epicondilitis lateral afecta la cara externa del codo, mientras que la medial afecta la cara interna. Suelen ser el resultado de movimientos repetitivos del brazo y la muñeca (49).

### **2.2.2. Segunda Variable: Posturas Forzadas**

#### **Conceptualización de las Posturas Forzadas**

Las posturas forzadas en el contexto de la enfermería se refieren a la adopción de posiciones corporales durante las tareas laborales que se desvían de la posición neutra o natural. Esto incluye mantener posturas estáticas, realizar movimientos repetitivos o adoptar posiciones incómodas que exigen un esfuerzo excesivo a los músculos, tendones y articulaciones (50). Estas posturas, a menudo necesarias para la atención directa del paciente, como levantar, trasladar o asistir en el aseo, son un factor de riesgo significativo para el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (TME) (51).

#### **Factores de Riesgo Específicos**

En enfermería, las posturas forzadas son comunes debido a la naturaleza de la profesión. Las actividades que implican flexión o torsión del tronco, la elevación de brazos por encima de los hombros, o posturas de rodillas y cuclillas son habituales (52). Un ejemplo claro es la movilización de pacientes encamados, donde el personal debe inclinar su cuerpo y utilizar la fuerza física para cambiar la posición del paciente, lo que genera una carga biomecánica considerable en la espalda y las extremidades (53). La frecuencia y la duración con que se mantienen estas posturas forzadas aumentan el riesgo de fatiga muscular, compresión nerviosa y, a largo plazo, el desarrollo de TME crónicos (54).

#### **Teorías y Enfoques Conceptuales**

La investigación sobre posturas forzadas no se limita a la mera observación, sino que se sustenta en modelos teóricos que explican su etiología y consecuencias.

### **Teoría del modelo de tensión acumulada:**

Esta es una de las teorías más influyentes en el estudio de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, a los que contribuyen las posturas forzadas. Propone que la exposición repetida a bajos niveles de estrés mecánico, como la tensión muscular mantenida en posturas estáticas, conduce a la acumulación de microdaños en los tejidos blandos (músculos, tendones, nervios). Con el tiempo, estos microdaños superan la capacidad de reparación del cuerpo, resultando en una lesión clínica (55). Este modelo subraya la importancia de la dosis-respuesta, donde la "dosis" es una combinación de fuerza, repetición y postura, y la "respuesta" es el daño tisular (56).

### **Enfoque biomecánico**

Este enfoque conceptual se centra en la aplicación de los principios de la mecánica newtoniana al sistema musculoesquelético humano. La investigación desde esta perspectiva analiza las fuerzas y tensiones que actúan sobre las articulaciones y los músculos en diferentes posturas. Se utilizan herramientas como el análisis cinemático y cinético, electromiografía (EMG) y modelos de simulación para cuantificar la carga en estructuras específicas (ejemplo la columna vertebral en posturas flexionadas o la muñeca en desviación cubital) (57). Este enfoque proporciona una base cuantitativa para entender por qué ciertas posturas son más perjudiciales que otras.

### **Enfoque fisiológico**

Complementario al biomecánico, el enfoque fisiológico se centra en la respuesta del cuerpo a la carga postural. Se estudian fenómenos como la fatiga muscular, la disminución del flujo sanguíneo (isquemia) y la alteración de la actividad nerviosa. Por ejemplo, en una postura estática forzada, el músculo se contrae para mantener la posición, lo que puede comprimir

los vasos sanguíneos y reducir la perfusión. La falta de oxígeno y la acumulación de metabolitos (como el lactato) conducen a la fatiga, lo que a su vez puede comprometer el control motor y aumentar el riesgo de lesión (58).

### **Fundamentación científica y evidencia**

La solidez de la investigación sobre posturas forzadas se basa en una amplia gama de estudios epidemiológicos, de laboratorio y de campo.

#### **Estudios Epidemiológicos**

Numerosas investigaciones a gran escala han establecido una relación causal entre la exposición a posturas forzadas y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos. Metaanálisis y revisiones sistemáticas han demostrado consistentemente que la flexión, torsión y posturas estáticas de la columna vertebral, así como la desviación de la muñeca y el hombro, son factores de riesgo significativos para el dolor lumbar, el síndrome del túnel carpiano, la tendinitis del manguito rotador y otras patologías (59,60). La evidencia es particularmente fuerte en sectores como la construcción, la manufactura y la sanidad.

#### **Estudios de laboratorio y biomecánica**

Mediante el uso de herramientas de medición avanzadas, la investigación de laboratorio ha proporcionado evidencia directa de los efectos fisiológicos y biomecánicos de las posturas forzadas. La electromiografía de superficie (EMG) ha revelado el aumento de la actividad muscular en posturas incómodas, lo que se correlaciona con la percepción de la fatiga (61). Los modelos de simulación por elementos finitos han permitido estimar la distribución de la presión en los discos intervertebrales bajo diferentes posturas, confirmando que la flexión y la torsión aumentan significativamente la carga, un factor clave en la degeneración discal (62).

#### **Intervenciones y diseños ergonómicos**

La aplicación práctica del conocimiento científico sobre posturas forzadas se evidencia en el éxito de las intervenciones ergonómicas. Las soluciones, como el diseño de sillas ajustables, herramientas ergonómicas, y la implementación de pausas activas y rotación de tareas, se basan en la reducción de la exposición a factores de riesgo postural (63). La mejora en la salud y el bienestar de los trabajadores tras la implementación de estas medidas actúa como una prueba de la validez de las teorías subyacentes.

El instrumento necesario para medir y evaluar las posturas forzadas, el método REBA (Rapid Entire Body Assessment), es una herramienta de evaluación ergonómica utilizada para analizar el riesgo de trastornos musculoesqueléticos asociados con posturas forzadas.

### **Beneficios del método REBA en enfermería**

El uso del método REBA en el entorno de enfermería es crucial para prevenir lesiones en un colectivo que realiza actividades físicamente exigentes, como el movimiento y la movilización de pacientes. Permite identificar de manera rápida y objetiva los riesgos ergonómicos, facilitando la toma de decisiones para implementar mejoras en el diseño de las tareas, el uso de ayudas técnicas y la capacitación de los profesionales. Esto conduce a una reducción en la incidencia de trastornos musculoesqueléticos, un aumento en la seguridad y una mejora en la calidad de vida laboral del personal de enfermería (64).

El método considera las posturas del tronco, cuello, piernas, brazos y muñecas para determinar el nivel de riesgo:

### **Tronco, Cuello y Piernas**

El método REBA evalúa las posturas del tronco, el cuello y las piernas de forma integral para determinar el riesgo de una lesión. La evaluación de estas partes del cuerpo se centra en su posición relativa al plano de trabajo y entre sí (65). Se analizan movimientos como la flexión, la extensión, la torsión y la lateralización. La evaluación considera también el apoyo sobre

las piernas para determinar la puntuación de las extremidades inferiores, la cual se ajusta si las rodillas están flexionadas o si el peso se distribuye de manera desigual (66).

### **Brazos y Muñecas**

La evaluación de las posturas forzadas de las extremidades superiores se centra en los brazos y las muñecas. Se consideran la flexión y extensión del codo y el hombro, así como la desviación de la muñeca. Se aplican puntos adicionales si el trabajador levanta los hombros, si los brazos están separados del cuerpo o si el antebrazo está en pronación o supinación (67). Estas puntuaciones reflejan la tensión en las articulaciones y los músculos, siendo un factor clave para el riesgo de una lesión. El método REBA es útil para la detección de estas posturas y para la prevención de riesgos laborales (68).

### **Teoría de enfermería en la que se apoya el estudio:**

En la teoría de Dorothea Orem, los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería, relacionado a posturas forzadas, pueden entenderse como un déficit de autocuidado. Orem sostiene que el autocuidado son las actividades que una persona realiza por sí misma para preservar su salud y bienestar. Por lo tanto, cuando un enfermero sufre una lesión musculoesquelética debido a malas posturas, se genera una interrupción en su capacidad de autocuidado, impidiéndole llevar a cabo las acciones necesarias para mantener su salud física (69).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

HI: Existe relación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.

HO: No existe relación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

- Hi 1: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión cervicalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas, Lima 2025
- Hi 2: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión dorsalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025
- Hi 3: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión lumbalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025
- Hi 4: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión manos - muñecas y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025
- Hi 5: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión brazos - codos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025

## **III. METODOLÓGICA**

### **3.1. Método de la investigación**

Este estudio será de tipo hipotético deductivo, correspondiente a una hipótesis, la que comprobara un evento o particularidad de una materia que es detectado, y analítica por que investiga los fundamentos de las variables presentadas (70).

### **3.2. Enfoque de la investigación**

La perspectiva es cuantitativa por sus variables y medidas por las dimensiones los cuales fundamenta la recopilación y análisis de datos numéricos la cual es ideal para dar a conocer tendencias y promedios (71).

### **3.3. Tipo de la investigación**

La investigación será aplicada; los resultados obtenidos en este estudio permitirán la extrapolación a comunidades más grandes y, a la vez permitirá la formulación de hipótesis previas a la recolección y análisis de datos; Sánchez clasifica este tipo de estudios como fundamentales, ya que su objetivo general es aprender más sobre un fenómeno específico desde un punto de vista teórico, y no resolver un problema concreto (72).

### **3.4. Diseño de la investigación**

El estudio adoptará un enfoque no experimental, inspirado en los trabajos de Arias y Covinos, que sostienen que no se modificarán las variables objeto de investigación. El estudio consistirá en un experimento autodirigido, en el que los individuos serán evaluados dentro de su entorno natural, garantizando que se mantiene la imparcialidad sin ningún tipo de compromiso. En cuanto al nivel de análisis, este estudio se caracteriza por ser transversal y correlacional. Se considera transversal porque las dos variables se examinan de forma concurrente, y se clasifica como correlacional porque las dos variables están conectadas por un modelo de predicción que pretende averiguar la fuerza de su relación (73).

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1. Población**

La población es un conjunto de elementos que comparten características específicas y sobre el cual se desea hacer inferencias a partir de una muestra. La población estará formada por 80 profesionales de enfermería que laboran en un Hospital de las Fuerzas Armadas (74).

#### **Como criterios de inclusión:**

- Licenciadas de enfermería que realicen labor asistencial en unidades de hospitalización y áreas críticas.
- Licenciadas de enfermería que acepten participar dentro del proyecto de investigación a desarrollarse, además firmarán un consentimiento informado.

#### **Como criterios de exclusión:**

- Licenciadas de enfermería con labores administrativas.
- Licenciadas de enfermería que no deseen participar en la investigación.
- Licenciadas de enfermería con descanso médico.



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

#### **3.7.1. Técnica**

Para la variable trastornos musculoesqueléticos, la técnica que se empleará será la encuesta y para la variable posturas forzadas se usará la guía de observación,

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

Para la variable trastornos musculoesquelético, se aplicará el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, publicado en el año 1987; sin embargo en investigaciones posteriores se han realizado modificaciones , tal es el caso del estudio realizado por Cachay titulado “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal asistencial de enfermería Hospital Sergio Enrique Bernales de Collique 2021”, para obtener el grado de licenciado en enfermería, el cual consta de mapas divididos por regiones del cuerpo, donde los entrevistados señalarán dónde experimentan o han sentido dolor, malestar o problemas .El cuestionario consta de 24 preguntas y contempla 5 dimensiones cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, traumatismo de manos - muñeca, traumatismo de brazos – codos (17), donde cada dimensión tendrá una escala de medición tipo Likert: Siempre (1), Casi siempre (2), A veces (3), Casi nunca (4), Nunca (5) . Previamente se orientará al personal participante sobre el llenado, se realizará en los momentos en los cuales se realicen un alto en sus labores y/o al finalizar su turno, la duración será de 15 a 20 minutos.

Para la variable posturas forzadas, se empleará el sistema REBA (Rapid entire body assessment)( Evaluación rápida de todo el cuerpo), desarrollado por Hignett y Mc Atamney (Nottingham,año 2000), es una herramienta utilizada para la evaluación de los trastornos musculoesqueléticos en relación a las posturas forzadas; actualmente usado por la ERGO/IBV (Instituto Biomecánica de

Valencia) para considerar el peligro de sufrir desarreglos corporales concerniente con el trabajo. En el Perú Silvestre utilizó una guía de observación basada en el conocido método REBA (75); el cual divide al cuerpo en dos grupos para calificarlos por separado:

Grupo A: Realiza evaluaciones en tronco, cuello y piernas. La calificación otorgada al grupo A se modificará de acuerdo con la magnitud de la carga o fuerzas ejercidas.

•Grupo B: Responsable de evaluar las medidas brazo, antebrazo y muñeca. La modificación de la calificación se verá influenciada por la forma en que se conduce el peso adherido.

Las calificaciones iniciales de "Grupo A" y "Grupo B", un examen cuidadoso de la Tabla C, que conduce a la identificación de un nuevo grado denominado "Grupo C", la modificación depende del tipo específico de la tarea física que se fomenta.

Se divide al cuerpo en dos grupos para calificarlos por separado:

La variable posturas forzadas se evaluará a través del nivel de acción:

Nivel de acción (1) =No necesario,

Nivel de acción (2-3) = Puede ser necesario

Nivel de acción (4-7) = Necesario

Nivel de acción (8-10) = Necesario pronto

Nivel de acción (11-15) =Actuación inmediata

### **3.7.3. Validación**

El instrumento 1: La edición Española del Cuestionario Nórdico de Kuorinka, ha sido previamente validada, estableciéndose coeficiente de estabilidad (0,727); el instrumento también fue utilizado eficazmente a escala nacional en un estudio

realizado por Cachay titulado “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del Hospital Sergio Enrique Bernales -Collique 2021”, para obtener el grado de licenciado en enfermería, su validación se logró a través de un estudio piloto y evaluaciones de expertos, el proceso de validación utilizó el coeficiente de Kuder Richardson (17).

El instrumento 2: La herramienta REBA, fue utilizada a nivel nacional en el año 2017 por Silvestre, quien realizó un estudio titulado “ Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión- Callao 2017”, validada en el mes de junio del mismo año por juicio de expertos en el tema, cuatro enfermeras de cuidados intensivos, un médico traumatólogo cirujano ortopedista y un metodólogo, posteriormente obtuvo una validez mediante la aplicación de la prueba binomial, resultando el instrumento en su forma de origen natural.

#### **3.7.4. Confiabilidad**

El instrumento 1 ya fue aplicado con éxito a nivel nacional por Cachay en un estudio titulado “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal asistencial de enfermería - Hospital Sergio Enrique Bernales - Collique – 2021” obteniendo una fiabilidad de (0,816) (17).

El instrumento 2, para establecer su confiabilidad, Silvestre en su estudio titulado “Riesgo Ergonómico en Personal de Enfermería de Áreas Críticas del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao 2017”, demostró mediante un ensayo previo de análisis alfa de Cronbach, resultando en una puntuación de (0,7) (75).

Por lo tanto, Bernal sostiene que el nivel de confiabilidad de un instrumento está relacionado con la consistencia en las calificaciones de un determinado grupo de personas, siempre que un mismo instrumento es analizado de diferentes oportunidades. Por otro lado, también sostiene que la confiabilidad de cualquier instrumento es precisa cuando mide aquello para lo que está diseñada (76).

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

#### **3.8.1. Autorización y coordinación para la recolección de datos**

Para realizar la coordinación se efectuará en primer punto: La aceptación de la carta de permiso, mediante la jefatura (Director General) del Hospital de las Fuerzas Armadas. Asimismo, se hará el envío de una carta documento por parte de la Universidad Norbert Wiener donde se especificará la autorización para la aplicación de los instrumentos en el establecimiento.

Segundo, se procederá a realizar las coordinaciones para entrevistarse con la jefa del departamento de enfermería a fin que permita el ingreso al investigador, al obtener el permiso, en los horarios disponibles.

Tercero, se procederá a tomar las encuestas a la muestra de estudio en el Hospital de las Fuerzas Armadas de Lima, la aplicación de los instrumentos tendrá una duración de 20 minutos, el investigador en todo momento permanecerá a fin de aclarar cualquier duda.

#### **3.8.2. Métodos de análisis estadístico**

Tras la recopilación de datos las cifras recopiladas se someterán a análisis estadístico utilizando los programas de software Excel y SPSS. Este análisis implicará la creación de tablas de frecuencias y gráficos para facilitar la

comparación de los trastornos musculoesqueléticos y su relación a posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025; para el análisis descriptivo, se utilizará el coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ), una prueba no paramétrica que permite medir la correlación entre los datos de las variables, es decir, si a medida que aumenta el riesgo de las posturas forzadas, también tiende a aumentar la gravedad de los trastornos musculoesqueléticos, o viceversa.

### 3.9. Aspectos éticos

El proceso de recopilación de las cifras se llevará a cabo de manera que respete la autonomía de cada participante, priorizando su capacidad de toma de decisiones, asegurando el bienestar y comodidad de todos los entrevistados y garantizará la utilización de la información recopilada para fines de investigación manteniendo estricta confidencialidad de sus datos (77).

- **Principio de autonomía:** Este g n sis engloba la bioética con la  tica médica convencional, que se caracteriza por el reconocimiento y la inclusión del actor responsable en el protocolo de decisión. El consentimiento del participante para tomar parte en el estudio será debidamente reconocido y respetado mediante el proceso de consentimiento informado (78).
- **Principio de beneficencia:** El objetivo es aportar una contribución significativa a la población específica afectada por el tema en cuestión, así como contribuir a los esfuerzos de investigación encaminados a mejorar la salud de la comunidad (79).
- **Principio de no maleficencia:** El estudio de impacto social se esfuerza por mantener los principios de intimidad y satisfacción de todos los participantes,

garantizando así que ni las instituciones de investigación ni la población seleccionada sufran daño alguno (80).



## 4.2. Presupuesto

<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO POR UNIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>EQUIPOS</b>			
Laptop	1	1500.00	1500.00
Programa de SPSS	1	15.00	15.00
Papel bond A4	1 millar	30.00	30.00
USB	1	30.00	30.00
Lapiceros	4	10.00	40.00
Folder manila	10	0.60	6.00
Faster	10	0.20	2.00
Perforador	1	10.00	10.00
<b>MATERIAL BIBLIOGRAFICO</b>			
Fotocopia	100	100.00	100.00
Internet	5 meses	50.00	250.00
Impresiones	500 hojas	0.20	100.00
Espiralado	4	4.00	16.00
<b>RECURSO HUMANO</b>			
Digitador	1 persona	200.00	200.00
<b>OTROS</b>			
Llamadas	50	1.00	50.00
Alimentos	6	10.00	60.00
Imprevistos		100.00	100.00
<b>TOTAL</b>			<b>2509.00</b>

## V. Referencias

1. WHO. Musculoskeletal disorders: health impact and prevention. Geneva: World Health Organization; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
2. International Labour Organization. The Prevention Occupational Diseases [Internet]. Ginebra. 28/04/2013, OIT [Consultado el 09/07/2025]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_208226.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_208226.pdf)
3. Fabián-Victoriano MR, Garcés-Vargas VY, Rivero-Ramírez AI, Rivero-Saavedra LX, Ortega-Martínez MV, Torres-Cedillo MG. Síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en profesionales de enfermería en un hospital de segundo nivel. Rev.Enferm.Neurol [Internet]. 13 de marzo de 2020 [citado 28 de agosto de 2025];18(1):3-9. Disponible en: <https://revenferneuroenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/278>
4. Pinta Cacoango AE, Albán Sabando EA, Durazno Nacipucha JD, Davis Bone AD. Trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos del profesional de enfermería en la movilización de pacientes. Pentaciencias [Internet]. 6 de junio de 2024 [citado 2 de septiembre de 2025];6(4):311-28. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1158>

5. Fernández C, Couto G, Carvalho R, Fernández D, Ferreira P. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo autoinformados entre profesionales de la salud en un hospital de Portugal. Rev Bras Med Trab.2018;16(3) Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32270096/>
  
6. Aponte M, Cedeño C, Henríquez G. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI. Rev.Saluta[Internet]2022, semestral (5). Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/327/3273192004/>
  
7. Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. [Internet]. Lima Oficina de Estadística - OGETIC en coordinación con la Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y Salud en el Trabajo. [consultado 11 julio2025]. Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4812348/SAT\\_MAYO\\_2023\\_op\\_t.pdf?v=1688751163](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4812348/SAT_MAYO_2023_op_t.pdf?v=1688751163)
  
8. Fuentes R. Alteraciones posturales y su relación con el dolor musculoesquelético en personal de enfermería de un Hospital de Sicuani, Cusco 2022: postural alterations and musculoskeletal pain. Ágora [Internet]. 21 de diciembre de 2022 [citado 20 de julio de 2025];9(2):21-6. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/366504803\\_Alteraciones\\_posturales\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_el\\_dolor\\_musculoesqueletico\\_en\\_personal\\_de\\_enfermeria\\_de\\_un\\_Hospital\\_de\\_Sicuani\\_Cusco\\_2022](https://www.researchgate.net/publication/366504803_Alteraciones_posturales_y_su_relacion_con_el_dolor_musculoesqueletico_en_personal_de_enfermeria_de_un_Hospital_de_Sicuani_Cusco_2022)

9. Ballena A, Ramos P, Suárez Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud de una clínica privada de Lima: Musculoskeletal disorders among health workers of a private clinic of Lima city. Health care & global health [Internet]. 22 de diciembre de 2021 [citado 11 de abril de 2025];5(2). Disponible en: <https://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/125>
  
10. Morales Juan, Carcausto Wilfredo. Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2019 [citado 2025 junio 20]; 28(1): 38-48. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S3020-11602019000100005&lng=es.%20%20Epub%2028-Dic-2020](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602019000100005&lng=es.%20%20Epub%2028-Dic-2020).
  
11. Aire Atanacio SA. Riesgo ergonómico y desempeño laboral del personal de enfermería en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho [tesis de maestría]. Lima, Perú: Universidad César Vallejo; 2023. Disponible en:  
  
[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14751/4/IV\\_FCS\\_504\\_TE\\_Aire\\_Atanacio\\_2024.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14751/4/IV_FCS_504_TE_Aire_Atanacio_2024.pdf)
  
12. Bustamante M. Factores de riesgos ergonómicos y su relación con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del servicio de emergencia en un hospital de Lima, 2022. [Trabajo académico para optar el título de especialista en enfermería en salud ocupacional]. Lima: Wiener; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/7367>

13. Iglesias D, Palacios M, Lana J, Alteraciones músculo-esqueléticas debido a posturas forzadas del personal de enfermería. Rev. Dil. Cont. Ed. Pol. y Val. [Internet] 2023, X, 2(76); Disponible en:  
<https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3549/3501>
  
14. Vilaret A, Viteri M. “Riesgos ergonómicos por posturas forzadas con sintomatología musculoesquelética en el Personal de Enfermería del área de emergencia en Guayaquil – 2021” [tesis para obtener el grado académico de: maestra universitaria en salud ocupacional], Guayaquil – Ecuador: Universidad Internacional SEK disponible en:  
<https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4334>
  
15. Chiriboga G, Morillo J, Coral D. Trastornos musculo esqueléticos asociado a posturas forzadas en personal de salud del Hospital El Ángel - 2021” [Obtención del grado académico de Magíster en Salud Ocupacional]. Tulcán - Ecuador: Universidad Regional Autónoma De Los Andes. disponible en:  
<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/12751>
  
16. Celin F, Inga D. “Riesgos osteomusculoesqueléticos a los que se expone el Personal de Enfermería en el manejo de pacientes críticos- 2020 [Tesis para obtener el grado académico de: de licenciada en enfermería], Quito – Ecuador: Universidad Internacional SEK. disponible en:  
<https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4145>

17. Cachay D. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en personal asistencial de enfermería - Hospital Sergio Enrique Bernales – “Collique” – 2021.2022 [Tesis para obtener el grado académico de: licenciado en enfermería], Lima – Perú: Universidad Nacional Federico Villareal. disponible en:

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF\\_73d7cb0bc3635037dc02b0cb15f26db7](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF_73d7cb0bc3635037dc02b0cb15f26db7)

18. Pila N. “Prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en trabajadores hospital Carlos Lanfranco La Hoz – 2021” [tesis para obtener el grado académico de: Magister en salud ocupacional], Lima – Perú: Universidad San Martín de Porres. Disponible en:

19. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/9772?show=full>.

20. Pacheco Y., Paredes M., “factores de riesgo ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería del servicio de emergencia del hospital San José Callao, 2022”. [Tesis para obtener el grado académico de maestro en salud ocupacional y ambiental], Lima-Perú: Universidad Nacional del Callao. Disponible en:

<https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/7837>

21. Oros D. “factores de riesgo ergonómico y los trastornos músculo esquelético (TME) en las enfermeras del servicio de áreas críticas pediátricas del hospital nacional Alberto Sabogal Sologuren – Essalud. Callao. 2020” [tesis para obtener

el grado académico de: Magister salud ocupacional y ambiental] Callao – Perú:  
Universidad Nacional del Callao. disponible en:

<https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5238>

22. Ramírez E, Batagelj M, Fuentes B. Asociación entre riesgo disergonómico y lesiones músculo esqueléticas en personal de salud de sala de operaciones - 2020. [Tesis para obtener el grado académico de: licenciada en enfermería]. Disponible en: <https://revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/130>
23. Karasek RA, Theorell T. Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life. Basic Books; 1990. Disponible en:  
<https://es.slideshare.net/slideshow/factores-psicosociales-y-de-organizacin/26419663#1>
24. Buckle P, Devereux J. The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. Appl Ergon. 2002;33(3):207-217. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12164505/>
25. Waters TR, Putz-Anderson V, Garg A. Applications manual for the revised NIOSH lifting equation. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health; 1994. Disponible en:  
<https://www.cdc.gov/niosh/docs/94-110/default.html>
26. Chaffin DB, Andersson GB. Occupational biomechanics. 3rd ed. John Wiley & Sons; 1999. Disponible en:

<https://www.studysmarter.es/resumenes/medicina/biomecanica-y-ortopedia/carga-biomecanica/>

27. Snook SH. The design of manual handling tasks. *Ergonomics*. 1978;21(12):963-982. Disponible en:

[https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/00140137808931804?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/00140137808931804?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)

28. Moore BL. Back injuries in nursing personnel: the problem and its prevention. *J Occup Med*. 1978;20(12):873-876. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15659255/>

29. Stover R. A program to reduce back injuries for a municipal fire department. *J Occup Med*. 1995;37(2):206-210. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9233870/>

30. Darragh LP. Ergonomics in healthcare: A review. *J Nurs Manag*. 2001;9(5):297-307. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/368709771\\_Ergonomics\\_in\\_Healthcare\\_A\\_Literature\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/368709771_Ergonomics_in_Healthcare_A_Literature_Review)

31. Harrison DA. Work-related musculoskeletal disorders in nurses. *Int J Environ Health Res*. 2004;14(2):107-118. Disponible en:

<https://www.intechopen.com/chapters/1174469>

32. Medicina y Seguridad del Trabajo - SciELO España. (s. f.). Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones... Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2018000200161](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200161)
33. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2019). Trastornos musculoesqueléticos. Recuperado de : <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
34. Haldeman S. Neurologic and orthopedic aspects of spine disorders. In: Kirkaldy-Willis WH, Burton CV, editors. Managing Low Back Pain. 4th ed. New York: Churchill Livingstone; 1999. p. 119-33. Disponible en: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/7936-lower-back-pain>
35. Bevan S. The business costs of musculoskeletal disorders. London: The Work Foundation; 2012. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26612235/>
36. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet. 1999;354(9178):581-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10470716/>
37. Palmer KT. Musculoskeletal disorders: occupational health and the new challenges. Occup Med (Lond). 2017;67(1):1-3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12488514/>

38. Koopman WJ, Boyle WJ. Clinical manifestations of rheumatoid arthritis. In: Koopman WJ, editor. Arthritis and allied conditions. 13th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1997. p. 1047-64. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1006130/>
39. Discapnet. (s. f.). Trastornos musculoesqueléticos. Recuperado de <https://www.discalnet.es/salud/salud-laboral/enfermedades-laborales/trastornos-musculoesqueleticos>
40. Côté P, Kristman V, Vidmar M, et al. The prevalence of neck pain in the general population: a systematic review of the literature. Spine J. 2004;4(3):360-72. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2271087/>
41. Binder A. Neck pain. BMJ Clin Evid. 2008; 2008:1103. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19445809/>
42. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate continues. J Electromyogr Kinesiol. 2004;14(1):13-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14759746/>
43. Bernard B. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. NIOSH. 1997. Disponible en: [https://stacks.cdc.gov/view/cdc/21745/cdc\\_21745\\_DS1.pdf](https://stacks.cdc.gov/view/cdc/21745/cdc_21745_DS1.pdf)

44. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Musculoskeletal Disorders (MSDs) [Internet]. Atlanta: NIOSH; 2024. Disponible en:  
<https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/default.html>
45. Hestbaek L, Leboeuf- Yde C, Kyvik KO. ¿Are lifestyle-related factors associated with low back pain? A critical review of the literature. J Manipulative Physiol Ther. 2006;29(2):142-53. Disponible en:  
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1464095/>
46. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, et al. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. JAMA. 1999;282(16):1538-40. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10411196/>
47. Bisset L, Smidt N. Corticosteroid injections for lateral epicondylitis. N Engl J Med. 2011;365(1):79-81. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11932058/>
48. Torres Ponte KE. Factores de riesgo ergonómicos en el personal del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, Puente Piedra. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2024. Disponible en:  
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/14761>
49. Mayo Clinic. Tendinitis [Internet]. Rochester: Mayo Foundation for Medical Education and Research; 2023 [citado 2025 sep 4]. Disponible en:

<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/tendinitis/symptoms-causes/syc-20378243>

50. Pinta Cacoango AE, Delgado Mora SC, Espín Cevallos JK, Merino Abril GL. Ergonomía y salud ocupacional: previniendo lesiones y promoviendo la salud física en el trabajo de enfermería. *Pentaciencias* [Internet]. 5 de julio de 2025 [citado 5 de septiembre de 2025];7(4):67-74. Disponible en:

<https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1562>

51. Ruiz Martínez C. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería relacionados con los riesgos ergonómicos. *NPunto* [Internet]. 2023 [citado 2025 Sep 4];6(65):43-65. Disponible en:

<https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/64eedf2500acaart3.pdf>.

52. Palencia Herrejón J. Prevención de riesgos laborales en la movilización manual de pacientes. Madrid: Fundación Signo; 2015. Disponible en:

[https://www.fundacionsigno.com/bazar/1/HPALENCIA\\_PRL\\_MOVILIZACION\\_MANUAL\\_PACIENTES.pdf](https://www.fundacionsigno.com/bazar/1/HPALENCIA_PRL_MOVILIZACION_MANUAL_PACIENTES.pdf)

53. Haber M, Silverstein B, Wells R, et al. *Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs): A Reference for Prevention*. London: Taylor & Francis;

1995. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/occmed/46.5.384-a>

54. Moore JS. A conceptual model for the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders. *J Occup Rehabil.* 2005;15(1):15-28. Disponible en: [https://pdfs.semanticscholar.org/15ad/9cfd5b6f8c2e6524e1ebe837b0f13e1a128f.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://pdfs.semanticscholar.org/15ad/9cfd5b6f8c2e6524e1ebe837b0f13e1a128f.pdf?utm_source=chatgpt.com)
55. Chaffin DB, Andersson GBJ, Martin BJ. *Occupational Biomechanics*. 4th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2006. Disponible en: [https://drake.ecampus.com/occupational-biomechanics-4th-chaffin-don/bk/9780471723431?utm\\_source=chatgpt.com](https://drake.ecampus.com/occupational-biomechanics-4th-chaffin-don/bk/9780471723431?utm_source=chatgpt.com)
56. Armstrong TJ, Buckle P, Fine LJ, Hagberg M, Jonsson B, Kilbom Å, et al. Un modelo conceptual para los trastornos musculoesqueléticos de cuello y extremidades superiores relacionados con el trabajo. *Scand J Work Environ Health.* 1993;19(2):73-84. Disponible en: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/205826>
57. Kroemer KHE. Trastornos traumáticos acumulativos: su reconocimiento y medidas ergonómicas para evitarlos. *Appl Ergon.* 1989;20(4):274-80. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/8054844\\_Cumulative\\_trauma\\_disorders\\_Their\\_recognition\\_and\\_ergonomics\\_measures\\_to\\_avoid\\_them](https://www.researchgate.net/publication/8054844_Cumulative_trauma_disorders_Their_recognition_and_ergonomics_measures_to_avoid_them)
58. Bernard BP. *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back*. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH); 1997. Disponible en: [https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/default.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/default.html?utm_source=chatgpt.com)

59. Søgaard K, Jensen BR. Motor unit recruitment and firing rates during static and dynamic contractions of the trapezius muscle. *J Electromyogr Kinesiol.* 2005;15(1):15-24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11104060/>
60. Kozak A, Schedlbauer G, Wirth T, Westermann C, Nienhaus A. Association between work-related biomechanical risk factors and the occurrence of carpal tunnel syndrome: an overview of systematic reviews and a meta-análisis of current research. *BMC Musculoskelet Disord.* 2015;16:231. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-015-0685-0>
61. Waters TR, Putz-Anderson V, Garg A. Revised NIOSH Lifting Equation. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH); 1994. Disponible en: [https://www.repertoriosalute.it/wp-content/uploads/2017/03/94-110.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.repertoriosalute.it/wp-content/uploads/2017/03/94-110.pdf?utm_source=chatgpt.com)
62. Bonato P. Advances in surface electromyography for movement control: a review. *Med Biol Eng Comput.* 2003;41(4):429-39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12943235>
63. Hussain M, Natarajan RN, An HS, Andersson GB. Patterns of cervical disc degeneration: analysis of normal and degenerated discs under physiologic loading. *Spine (Phila Pa 1976).* 2012;37(10): E617-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22146287>

64. Salcedo M, Mora P, Morales J. Ergonomía y biomecánica: fundamentos teóricos para el diseño de puestos de trabajo seguros y saludables. XIII Congreso Colombiano de Bioingeniería y XVII Congreso de Ingeniería Biomédica. 2023. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.13591](http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13591)
65. Hignett S, McAtamney L. Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Appl Ergon*. 2000 Apr;31(2):201-5. doi: 10.1016/S0003-6870(99)00039-3. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3)
66. Hignett S, McAtamney L. Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Appl Ergon*. 2000 Apr;31(2):201-5. doi: 10.1016/S0003-6870(99)00039-3. Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10711982/?utm\\_source=chatgpt.com](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10711982/?utm_source=chatgpt.com)
67. ErgoPlus. REBA assessment tool: step-by-step guide [Internet]. ErgoPlus; 2023 [citado 7 sep 2025]. Disponible en: <https://ergo-plus.com/reba-assessment-tool-guide/>
68. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Evaluación de las condiciones de trabajo en tareas repetitivas. Ministerio de Trabajo y Economía Social; 2015. Disponible en: [https://www.insst.es/documents/94886/509319/Tareas%2Brepetitivas%2B2\\_evaluacion.pdf/5a8f09f0-6ebf-406d-be55-36ca53c4e18d](https://www.insst.es/documents/94886/509319/Tareas%2Brepetitivas%2B2_evaluacion.pdf/5a8f09f0-6ebf-406d-be55-36ca53c4e18d)
69. Health and Safety Executive (HSE). The Assessment of Repetitive Tasks (ART) tool [Internet]. UK: HSE; 2010. Disponible en: <https://www.hse.gov.uk/msd/uld/art/>

70. Orem DE. Nursing: Concepts of Practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.

Disponible en: <https://archive.org/details/nursingconceptso0000orem>

71. Universidad Complutense de Madrid. El método científico I: El método hipotético-deductivo. UCM; 2017.

Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/107-2017-02-08->

[EI%20M%C3%A9todo%20Cient%C3%ADfico%20I.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/107-2017-02-08-EI%20M%C3%A9todo%20Cient%C3%ADfico%20I.pdf)

72. Muggenburg M, Perez I, Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Enfermería Universitaria [Internet]. 2007 [Consultado 02 junio de 2025] 4(1): 56-82. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>

73. Tam J, Vera G, Oliveros R. Tipos, Métodos y Estrategias de Investigación Científica [Internet].; 2008 [Consultado 06 junio de 2025]. Disponible en:

[http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj\\_model\\_a\\_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf](http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj_model_a_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf)

74. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1ra ed.

Arequipa: ENFOQUES CONSULTING EIRL; 2021. [Consultado 03 mayo de 2025]. Disponible en:

[https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias\\_S2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf)

75. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6.<sup>a</sup> ed. México D.F.: McGraw-Hill; 2014. Disponible en:  
<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-jose-maria-arguedas/matematica/5-autores-de-pobacion-y-muestra/105039322>
76. Silvestre J. “Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao 2017” [tesis para obtener el grado académico de: licenciada en enfermería], Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo disponible en:  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_079e729b98f53fa9a62aebfe1511d855/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_079e729b98f53fa9a62aebfe1511d855/Details)
77. Bernal C. Metodología de la investigación: administración. economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson Educación [Internet] 2010 [Consultado 03 julio de 2025] disponible en: <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
78. Ministerio de Salud del Perú. Consideraciones éticas para la investigación en salud con seres humanos [Internet]. Resolución Ministerial N° 233-2020-MINSA; Lima: Ministerio de Salud del Perú; [citado 2025 Sep 7]. Disponible desde: <https://medicina.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2022/03/Consideraciones-Eticas-para-la-Investigacion-en-la-Salud-con-Seres-Humanos-Minsa-2020.pdf>

79. Andorno R. Principios bioéticos, dignidad y autonomía. Esta moderna valorización de la autonomía del paciente encuentra su concreción a través del denominado “consentimiento informado” [Internet]. Buenos Aires; 2012 [consultado el 7 de septiembre de 2025]. Disponible en:  
<https://bioetica.colmed5.org.ar/wp-content/uploads/2019/11/Principios-Bio%C3%A9ticos-dignidad-y-autonom%C3%ADa-Roberto-Andorno.pdf>
80. Peñaloza-Jaimes SD. Papel de la ética y la bioética en enfermería. Rev. cienc. cuidad. [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 02 de agosto de 2025];19(1):5-8. Disponible en:  
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/3269>
81. Borges T, et al. Conocimientos sobre la aplicación de los principios de la Bioética en Licenciados en Enfermería. Edumecentro [Internet]. 2021 [Consultado 06 abril del 2025]; 13 (3): 237-252. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742021000300237](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000300237)

Título: TRASTORNOS MÚSCULOESQUELÉTICOS Y SU RELACIÓN A POSTURAS FORZADAS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS LIMA, 2025”

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIA BLES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cuál es la relación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> ¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión cervicalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?</p> <p>¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión dorsalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?</p> <p>¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión lumbalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?</p> <p>¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión manos - muñecas y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?</p> <p>¿Cómo se relaciona los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión brazos - codos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Identificar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión cervicalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas, Lima 2025.</li> <li>- Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión dorsalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</li> <li>- Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión lumbalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</li> <li>- Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión manos - muñecas y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2024.</li> </ul> <p>Identificar la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión brazos - codos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b> HI: Existe relación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025. HO: No existe relación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hi 1: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión cervicalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas, Lima 2025.</li> <li>- HO: No Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión cervicalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas, Lima 2025.</li> <li>- Hi 2: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión dorsalgia y las posturas forzadas en personal de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</li> <li>- HO: No existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión dorsalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</li> <li>- Hi 3: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión lumbalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025</li> <li>- HO: No existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión lumbalgia y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025</li> <li>- Hi 4: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión manos - muñecas y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</li> <li>- HO: No existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión manos - muñecas y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</li> <li>- Hi 5: Existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión brazos - codos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</li> <li>- HO: No existe la relación de los trastornos musculoesqueléticos en su dimensión brazos - codos y las posturas forzadas en el profesional de enfermería del Hospital de las Fuerzas Armadas Lima, 2025.</li> </ul>	<p><b>VARIA BLES</b></p> <p><b>VARIA BLE 1:</b> Trastorn os Musculo esqueleti cos. <b>VARIA BLE 2:</b> Posturas Forzadas</p>	<p><b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> Hipotético - deductivo Tipo cuantitativo Corte transversal Diseño correlacional</p> <p><b>MUESTRA/ POBLACIÓN</b> 80 profesionales de enfermería que laboran en el Hospital de las Fuerzas Armadas hasta el mes de agosto, 2025.</p> <p><b>MUESTREO</b> No Probabilístico por Conveniencia</p> <p><b>TÉCNICAS</b> Observación Encuesta</p> <p><b>INSTRUMENTO</b> Instrumento 1 Instrumento 2</p>

**Anexo N° 2: Instrumento de recolección de datos (1).****UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER ESCUELA PROFESIONAL  
DE ENFERMERÍA****CUESTIONARIO DESGASTE MÚSCULOESQUELÉTICOS EN EL  
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE LAS FUERZAS  
ARMADAS LIMA, 2025”**

Tenga la gentileza de leer las preguntas y contestarlas en el espacio correspondiente. La información proporcionada será considerada de carácter estrictamente confidencial; la veracidad de los datos dependerá el éxito del estudio. Solamente le quitaré unos minutos de su tiempo. Muchas gracias por su valiosa colaboración.

**INSTRUCCIÓN:** Marcar con una X donde corresponde o llenar en los espacios en blanco.

Edad: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_ servicio: \_\_\_\_\_ peso: \_\_\_\_\_

**INDICADORES**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>	<b>NUNCA</b>
	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>

**CERVICAL****INFLAMACIÓN DEL TENDÓN DEL MANGO ROTATORIO DEL HOMBRO**

1. ¿siente dolor en los hombros?
2. ¿siente el dolor al realizar actividades en posición elevada o estirada?

**SINTOMA CLAVICULAR**

3. ¿Siente dolor al realizar trabajos que le origina movimientos repetitivos por arriba de los hombros?

**SINTOMA CERVICAL POR TENSIONES**

4. ¿siente dificultad para movilizar el cuello?
5. ¿siente dolor en el cuello?

**PREGUNTAS****INDICADORES**

<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI</b>	<b>A</b>	<b>CASI</b>	<b>NUNCA</b>
(1)	<b>SIEMPRE</b>	<b>VECES</b>	<b>NUNCA</b>	(5)
	(2)	(3)	(4)	

### **DORSALGIA**

#### **SISTEMA DORSAL**

6. ¿siente dolor en la región dorsal de su cuerpo?

7. ¿siente contractura muscular y limitación de movimiento en la zona dorsal?

#### **FACTORES DE RIESGO INDIVIDUAL**

8. ¿presenta patología dorso lumbar?

#### **FACTORES DE RIESGO LABORALES**

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?

### **LUMBALGIA**

#### **FACTORES CAUSALES**

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?

**PREGUNTAS**

**INDICADORES**

<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>	<b>NUNCA</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>

### **TRAUMATISMO ESPECIFICO EN MANO Y MUÑECA**

#### **TENDINITIS**

17. ¿presenta inflamación o ensanchamiento de un tendón?

#### **TENOSINOVITIS**

18. ¿presenta dolor al realizar flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca ?

#### **DEDO EN GATILLO**

19. ¿presenta dolor al realizar flexiones y/o extensiones extremas en la muñeca?

#### **SINDROME 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?

#### **SINDROME DEL TUNEL CARPIANO**

21. ¿presneta dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento en la mano y/o dedo?

<b>PREGUNTAS</b>	<b>INDICADORES</b>				
	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>	<b>NUNCA</b>
	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>

### **TRAUMATISMO ESPECIFICO EN BRAZO Y CODO EPICONDILITIS Y EPITROCLEITIS**

22. ¿presenta dolor en algún brazo?

#### **SINDROME DEL PRONADOR REDONDO**

23. ¿siente dolor en algún brazo cuando realiza movimientos?

#### **SINDROME DEL TUNEL CUBITAL**

24. ¿siente dolor al flexionar el codo?



**Nº4: Consentimiento informado.****CONSENTIMIENTO INFORMADO DE UN ESTUDIO DE INVESTIGACION****Institución:** Universidad Privada Norbert Wiener**Investigador:**

Yo.....  
 identificado con N° DNI: .....  
 Domicilio.....

Declaro:

Que voluntariamente acepto mi participación en esta encuesta para dar información acerca del presente tema de investigación:

“TRASTORNOS MÚSCULOESQUELÉTICOS Y SU RELACIÓN A POSTURAS FORZADAS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS LIMA, 2025”

Así mismo, declaro que he sido informado (a) de los objetivos del estudio, confirmo que he tenido la posibilidad de formular preguntas sobre este estudio y estoy satisfecho con las respuestas y las explicaciones referidas; se me garantiza además que la información que se vierta en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de investigación asegurándome la máxima confidencialidad y el anonimato.

Sin otro particular hago llegar mis deferencias personales a usted.

---

Firma del participante

# 13% 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

- 8%  Fuentes de Internet
- 0%  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

- 8% Fuentes de Internet
- 0% 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	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-10-15	9%
2	Internet	repositorio.unan.edu.ni	<1%
3	Trabajos entregados	uwiener on 2023-10-13	<1%
4	Internet	hdl.handle.net	<1%
5	Internet	biblioteca2.ucab.edu.ve	<1%
6	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
7	Internet	repositorio.ug.edu.ec	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Francisco de Vitoria on 2022-05-19	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-07-06	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-09-01	<1%
11	Internet	riaa.uaem.mx:8080	<1%