



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**Trabajo Académico**

Factores de riesgos ergonómico y trastorno músculo esquelético del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima – 2024

**Para optar el Título de**  
Especialista en Enfermería en Cuidados Intensivos

**Presentado por**

**Autora:** Aguilar Carbajal, Cintya Roxana

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8332-7900>

**Asesor:** Dr. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4633-2997>

**Línea de Investigación General**

Salud, Enfermedad y Ambiente

**Lima – Perú**

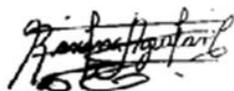
**2024**

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

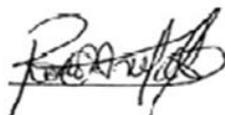
Yo, Aguilar Carbajal, Cintya Roxana, Egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académica de Enfermería, Segunda Especialidad en Enfermería en Cuidados Intensivos de la Universidad Privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico titulado "Factores de riesgos ergonómico y trastorno músculo esquelético del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima – 2024", Asesorado por el Docente Dr. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado, DNI N° 46370194, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4633-2997>, tiene un índice de similitud de 19 (Diecinueve) %, con código oid:14912:354871653, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....  
 Firma de autor(a)  
 Aguilar Carbajal, Cintya Roxana  
 DNI N° 44292016



.....  
 Firma del asesor  
 Dr. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado  
 DNI N° 46370194

Lima, 10 de Diciembre de 2023

## **DEDICATORIA**

Con todo el amor se la dedico a mis hijos Theo y Benjamín, quienes fueron el principal sentido de motivación e inspiración para poder superarme día a día y que la vida nos depare un futuro mejor.

A mi esposo por su gran apoyo incondicional en todo ámbito, quien confía en mi capacidad siempre.

A mis padres por su apoyo constante en todo momento, a todos ellos gracias.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirme culminar un objetivo más en la vida; la universidad por las enseñanzas recibidas y a todas las personas que fueron partícipes de este proceso.

Gracias a mis padres quienes fueron principal soporte, apoyo motivador para continuar con el proyecto y no dejarlo a la deriva.

A mis lindas amistades que siempre estuvieron ahí para alentarme, cada vez que quería dejar esta meta. Gracias también a ellas

**Asesor: Dr. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado**

**Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4633-2997>**

## **JURADO**

**Presidente** : Dra. Uturnco Vera, Milagros Lizbeth

**Secretario** : Mg. Pretell Aguilar, Rosa Maria

**Vocal** : Mg. Fernandez Rengifo, Werther Fernando

## **ÍNDICE**

**Pág.**

Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice	vii
Resumen	x
Abstract	xi
<b>1. EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	4
1.4.1. Teórica	4
1.4.2. Metodológica	4
1.4.3. Práctica	5
1.5. Delimitación de la investigación	5
1.5.1. Temporal	5
1.5.2. Espacial	5
1.5.3. Población o unidad de análisis	5
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
2.1. Antecedentes	7

2.2. Bases teóricas	10
2.3. Formulación de hipótesis	20
2.3.1. Hipótesis general	20
2.3.2. Hipótesis específicas	20
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>22</b>
3.1. Método de la investigación	22
3.2. Enfoque de la investigación	22
3.3. Tipo de investigación	22
3.4. Diseño de la investigación	22
3.5. Población, muestra y muestreo	23
3.6. Variables y operacionalización	24
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	28
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	28
3.9. Aspectos éticos	29
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>31</b>
4.1. Cronograma de actividades	31
4.2. Presupuesto	32
<b>5. REFERENCIAS</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>42</b>

Anexo 1: Matriz de consistencia	43
Anexo 2: Instrumentos	44
Anexo 3: Consentimiento informado	51
Anexo 4: Informe de originalidad	53

## **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar cuál es la relación entre los factores de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima en el año 2024. **Metodología:** La investigación será cuantitativa y empleará el método hipotético-deductivo, el tipo de investigación será aplicada, el diseño será no experimental, el corte será transversal y el nivel será correlacional. En cuanto a la población, se tomará en cuenta a 70 personas que forman parte del personal de salud entre enfermeras y personal técnico de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima, Perú. Con respecto a la técnica a utilizar será la encuesta y en cuanto al instrumento se empleará el cuestionario. Los instrumentos fueron previamente validados y son cuestionarios que medirán las variables, a saber: el cuestionario factores de riesgo ergonómico que cuenta con un coeficiente de confiabilidad de 0,957 de Alpha de Cronbach y el cuestionario sobre trastornos músculo esquelético que cuenta con un coeficiente de 0,981 de Alpha de Cronbach; los resultados se tabulan y las estadísticas necesarias se generan e interpretan utilizando tablas y gráficos según corresponda. Finalmente, se evalúa el grado de relación entre ambas variables mediante el coeficiente de Spearman según el objetivo especificado.

**Palabras clave:** factores de riesgo, unidad de cuidados intensivos, enfermera.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between ergonomic risk factors and musculoskeletal disorders in the nursing staff of the intensive care unit of a clinic in Lima in the year 2024. **Methodology:** The research will be quantitative and will use the hypothetical-deductive method, the type of research will be applied, the design will be non-experimental, the cut will be transversal and the level will be correlational. Regarding the population, 70 people will be considered, including nurses and technical personnel of the intensive care unit of a clinic in Lima, Peru. The technique to be used will be the survey and the instrument will be the questionnaire. The instruments were previously validated and are questionnaires that will measure the variables, namely: the ergonomic risk factors questionnaire that has a reliability coefficient of 0.957 Cronbach's Alpha and the questionnaire on musculoskeletal disorders that has a coefficient of 0.981 Cronbach's Alpha; the results are tabulated and the necessary statistics are generated and interpreted using tables and graphs as appropriate. Finally, the degree of relationship between both variables is evaluated using the Spearman coefficient according to the specified objective.

**Keywords:** risk factors, intensive care unit, nurse.

## **1. EL PROBLEMA**

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

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es una organización global que monitorea el impacto de los traumatismos óseos y musculares en las vidas y el desempeño de los trabajadores en una variedad de ocupaciones, causando múltiples discapacidades en todo el mundo (1).

En España, las últimas estadísticas muestran que la lumbalgia aguda es una prevalencia en la sociedad española. Estos dolores lumbares y de cuello representan el 30% de todos los casos de dolor agudo. Este tipo de dolor musculoesquelético es uno de los cinco problemas de salud más comunes. Además, se ha descubierto que el 80% de las personas en todo el mundo sufren dolor lumbar en algún momento de sus vidas (2).

El sistema musculoesquelético es el sistema que controla el movimiento humano. Está compuesto por el esqueleto, los músculos y las articulaciones, y estos elementos trabajan juntos y se coordinan para permitir los movimientos diarios del cuerpo (3).

En este sentido, los trastornos musculoesqueléticos (TME) son trastornos del sistema musculoesquelético que afectan estructuras de soporte como nervios, tendones, músculos y discos intervertebrales y son el resultado de movimientos más allá de su capacidad de soporte. Se informan cada vez más en diversos estudios sobre salud ocupacional y trastornos relacionados con las actividades laborales (4).

Entre los trabajadores de la salud, las enfermeras son las más afectadas por las operaciones de los pacientes, especialmente las operaciones de las unidades de cuidados intensivos (UCI). Los TME más comúnmente afectados son la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades

superiores. Esto provoca problemas de salud en el trabajo. Los costos de recuperación son altos (5).

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) afirma que los factores de riesgo asociados al TME pueden ser de origen orgánico, físico, psicológico y social, dependiendo de la cantidad de exposición y de la intensidad de su presencia. Los factores de riesgo comunes incluyen la fuerza muscular, la postura, la actividad repetitiva y el descanso insuficiente (6).

Un estudio realizado en un hospital mexicano en 2020 encontró que el 88,2% de las enfermeras experimentaron síntomas de dolor musculoesquelético dentro de los 12 meses, y el 76% de los profesionales experimentaron síntomas similares el 7mo día. Además, las zonas anatómicas más afectadas son el cuello, las caderas y las rodillas. Los trabajadores de guarderías experimentaron los síntomas con mayor frecuencia en un 26 % (7).

Un estudio realizado en Argentina en 2022 encontró que todos los riesgos ergonómicos afectan al personal de enfermería, generando daños físicos y psicológicos por la sobrecarga de las funciones musculoesqueléticas y cognitivas necesarias para realizar las tareas diarias. Este panorama conduce a un aumento del ausentismo debido a las licencias de larga duración (8).

En el Perú, la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), informa sobre los principales riesgos ergonómicos que comúnmente enfrentan los trabajadores en el país, incluidos los trastornos musculoesqueléticos que comúnmente afectan los hombros, la espalda y las rodillas. De igual forma, pueden existir factores que pueden provocar lesiones, como, por ejemplo: Manipulación de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo y movimientos repetitivos (9).

Estas condiciones que ocurren en un grupo de profesionales médicos son peligrosas y, si no se tratan de manera adecuada y oportuna, pueden llevar a condiciones acumulativas que causan discapacidad o limitan ciertas funciones de salud. Es exigente y provoca lesiones como dolor de espalda, dolor de cuello, dolor de rodilla, enfermedades del sistema musculoesquelético, todas ellas causadas muy probablemente por desconocimiento sobre el tema tratado (10).

En la unidad de cuidados intensivos se observó que el equipo de enfermería sufría de dolores musculares por el mantenimiento de ciertas posiciones inadecuadas en la atención de pacientes y mucho de ello tiene que ver por la falta de conocimiento sobre las posturas adecuadas en ciertas actividades que realiza la enfermera. Esto motivó a la realización del presente estudio que buscará proponer estrategias que ayuden la labor del profesional.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre factores de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima en 2024?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la relación entre la dimensión ergonomía geométrica y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos?

¿Cuál es la relación entre la dimensión ergonomía temporal y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

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

Determinar cuál es la relación entre los factores de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Demostrar cuál es la relación entre la dimensión ergonomía geométrica y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.

Demostrar cuál es la relación entre la dimensión ergonomía temporal y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.

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

#### **1.4.1. Teórica**

Desde el punto de vista teórico, este estudio se justifica porque genera nuevos conocimientos sobre los riesgos ergonómicos y las posibles consecuencias de estos factores en el trabajo diario de los enfermeros de cuidados intensivos. Se observaron anomalías ergonómicas en el sistema musculoesquelético de los individuos involucrados. También se intentará informar las teorías de enfermería relacionadas con ambas variables, como las de Florence Nightingale y Dorothea Elizabeth Orem desarrolladas en este estudio.

### **1.4.2. Metodológica**

Desde el punto de vista metodológico, se buscará resultados que puedan contribuir con la ciencia y con aquellos estudios que se relacionen ya que servirán de sustento para sus respectivas investigaciones. Además, se justifica en la utilización de instrumentos confiables que van a proporcionar resultados fiables igualmente.

### **1.4.3. Práctica**

Desde el punto de vista práctico, se buscará que los resultados obtenidos puedan servir a la clínica donde será aplicado para que puedan plantear nuevas estrategias en beneficio del personal de salud que labora en la unidad de cuidados intensivos entre enfermeras y técnicos de enfermería con el propósito de aminorar los riesgos ergonómicos en la labor diaria y por consiguiente disminuir las lesiones o trastornos músculo esqueléticos.

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

### **1.5.1. Temporal**

El periodo de estudio que abarcará esta investigación está comprendido entre los meses de febrero a julio de 2024.

### **1.5.2. Espacial**

El estudio se realizará en la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima, provincia y departamento de Lima – Perú.

### **1.5.3. Población o unidad de análisis**

Para el estudio se considerará como población a personas que conforman el personal de salud entre enfermeras y técnicos de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de la clínica de Lima.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. A nivel internacional**

Benavides et al., (11) en 2022 en Colombia, desarrollaron un estudio con el fin de “identificar los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesquelético en el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuela Beltrán del Socorro en 2021”. Se trata de un trabajo descriptivo transversal que involucró a 30 enfermeros y utilizó cuestionarios REBA y Nórdicos. Los resultados mostraron que el 33% de los participantes experimentaron molestias en la parte baja de la espalda, el 27% en la parte superior de la espalda y el 13% en las rodillas, y a pesar de las molestias, no se experimentó ninguna interrupción en la actividad. La conclusión fue que las enfermeras tienen un riesgo moderado a alto de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

Muthukrishnan et al., (12) en 2020 en Emiratos Árabes Unidos desarrollaron un estudio con el propósito de “identificar la exposición de las enfermeras al riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos y relacionarla con los factores ergonómicos” a través de un método correlacional y por medio de la aplicación de dos cuestionarios. En el estudio participaron 80 enfermeras. Los resultados mostraron que el 24% de los participantes tenían un riesgo ergonómico bajo, el 76% tenían un riesgo medio y ninguno tenía un riesgo alto. Por otro lado, los trastornos musculoesqueléticos se presentaron con frecuencia en el cuello, la zona lumbar y la región lumbar (75%). La conclusión fue que existe asociación entre riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos.

Zolfaghari et al., (13) en 2020 en Irán desarrollaron un estudio con el propósito de “determinar la relación entre la postura ergonómica y los factores de riesgo de padecer trastornos músculo esquelético” y para ello emplea un método correlacional y aplica dos cuestionarios a una población de 101 enfermeras. El resultado arrojó que 47% mostró un grado elevado en trastornos músculo esquelético, un nivel medio con 31% y un nivel bajo con 22%; los trastornos con mayor frecuencia fueron en el cuello con 60.4% y cadera con 31.7%. Finalmente se concluye que los trastornos en los músculos se relacionan con la falta de conocimiento de las normas ergonómicas.

### **2.1.2. A nivel nacional**

Rodríguez, (14) en 2021 en Trujillo en su investigación que tuvo como propósito “determinar la relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos músculo esquelético en enfermeras de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Belén de Trujillo”, utilizaron un método correlacional, cuantitativo y transversal entre 15 enfermeras a quienes se les aplicó un cuestionario y una guía de observación. Los resultados revelaron que el 60% tenía un riesgo ergonómico alto y el 40% tenía un riesgo muy alto. El 73,3% tenía trastornos musculoesqueléticos leves y el 26,7% tenía trastornos musculoesqueléticos moderados. Finalmente, se demostró que existía una relación significativa entre las variables de estudio.

Castro (15) en 2023 en Trujillo desarrollo una investigación con el propósito de “determinar la relación entre los factores de riesgo ergonómico y la probabilidad de trastornos músculo esqueléticos en las enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos”, Se utilizó un método correlacional no experimental. Participaron 35 enfermeros y recibieron dos instrumentos: el método RULA para medir postura forzada y el método GINSHT para medir manejo de carga.

Ambos miden factores de riesgo ergonómicos. Para los trastornos musculoesqueléticos, se utilizó el Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ). Como resultado, la exposición a factores de riesgo ergonómicos fue 0,0% baja, 2,9% moderada, 22,9% importante y 74,3% intolerable, y la variable dependiente fue 22,9% baja, 54,3% moderada, 22,9% importante e intolerable. demostró que era del 0,0%. Se observaron alteraciones en la parte inferior y superior de la espalda, las rodillas, el cuello, los hombros, las muñecas y los pies. Se concluyó que existe una relación entre las dos variables.

Alejo et al. (16) en 2019 en Callao desarrollaron un trabajo con la finalidad de “Determinar la relación de los factores de riesgo ergonómico en las alteraciones musculo esqueléticas en las enfermeras del servicio de áreas críticas Centro Médico Naval – 2019”. Se trata de un estudio correlacional, no experimental y transversal, en el que participaron 40 enfermeros. Se les aplicó el cuestionario ERCOPAR y se registraron ambas variables. Como resultado, las posturas forzadas comúnmente utilizadas incluyen estar de pie durante 60 a 90 minutos (40%), caminar durante 90 minutos o más (60%) y de 2 a 4 horas de tensión en el cuello, el tronco y las muñecas resultaron (57,5%, 55,0% y 32,5%) respectivamente. Cuando se trata de movimientos repetitivos, el 67,5% afirmó que lo hace. Las zonas más dolorosas fueron frecuentemente el cuello, los hombros, la espalda (92,5%) y la columna lumbar (80,0%), representando cambios musculoesqueléticos moderados (45,0%) y severos (22,5%). Se concluyó que existe relación entre las variables de estudio.

Orós, (17) en 2020 en Callao, desarrolló una investigación con el objeto de “Determinar la asociación entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras del Servicio de Áreas Críticas Pediátricas del Hospital Alberto Sabogal Sologuren,

Callao 2020". Se utilizaron métodos transversales, cuantitativos, participaron 32 enfermeras y se administró el Cuestionario Musculoesquelético Nórdico y el método REBA. Los resultados mostraron que el 100% de las enfermeras tenían cambios musculoesqueléticos en la zona lumbar (88%), muñecas (75%) y cuello (66%). Se concluyó que existe relación entre las variables de estudio.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Riesgo ergonómico**

#### **Definición de Ergonomía**

Según Obregón, la ergonomía es el campo científico que examina las conexiones entre los humanos y otros componentes de un sistema, así como la profesión que emplea la teoría en conjunto con principios, datos y métodos para diseñar para optimizar el bienestar entre individuos y el efecto global del sistema (18).

Tal y como indica la Asociación Española de Ergonomía, se puede definir como un conjunto de conocimientos multidisciplinarios aplicados a la adaptación de productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de los usuarios, con el fin de optimizar la eficacia, la seguridad y el bienestar (19).

La Asociación Internacional de Ergonomía define la ergonomía como un conjunto de hallazgos científicos aplicados para garantizar que el trabajo, los sistemas, los productos y los entornos se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de las personas (19).

### **Clasificación de la ergonomía**

La ergonomía se divide en tres grupos, según la *International Ergonomics Association* que son los que se mencionan a continuación:

- a. Ergonomía física. Aborda los factores fisiológicos, biomecánicos y antropométricos implicados en toda situación laboral al cual se le añade un componente físico fuerte.
- b. Ergonomía cognitiva. Es responsable de todo proceso mental tal como el hecho de percibir, memorizar, razonar, así como las respuestas motoras, que influyen en las interacciones entre personas y otros aspectos que conforman el sistema, y centra su atención en comprender los procesos aplicados en situaciones laborales con presencia de exigencia mental.
- c. Ergonomía organizacional. Se centra en optimizar los sistemas sociotécnicos que incluyen estructuras, políticas y procesos organizacionales con miras a capitalizar el conocimiento y la experiencia de la organización (20).

### **Definición de riesgo ergonómico**

Los riesgos ergonómicos son factores que pueden provocar trastornos musculoesqueléticos, estrés y otros problemas relacionados con el diseño del lugar de trabajo y las actividades asociadas (21).

El riesgo ergonómico resulta ser término amplio que incluye toda posibilidad de sufrir alguna lesión, trastorno o problema en la salud asociados a algún factor ergonómico en su medio ambiente laboral. Estos factores pueden ser físicos, cognitivos o ambientales y pueden afectar a grupos de personas y sus relaciones con herramientas, equipos y tareas, produciendo condiciones adversas

que pueden provocar estrés, fatiga, enfermedades y lesiones musculoesqueléticas a corto y largo plazo (22).

La profesión de enfermería asume un rol relevante en la unidad de cuidados intensivos (UCI), especialmente para garantizar un servicio de calidad al paciente. Uno de los factores que influye en la buena calidad del servicio es la falta de recursos humanos de enfermería, lo que genera sobrecarga de trabajo que deriva en accidentes, desplazamientos o enfermedades ergonómicas (23).

Según Santana y colegas, afirmó que los factores de riesgo aumentan en el personal de enfermería cuando realiza actividades laborales y es por eso que las lesiones musculoesqueléticas y el dolor ocurren con mayor frecuencia en las enfermeras en comparación con muchos otros grupos ocupacionales (24).

El tratamiento de personas internadas en un establecimiento hospitalario requiere, además del equipo interdisciplinario, la intervención del personal de enfermería quien realiza una serie de procesos, procedimientos y actividades relacionadas con la transferencia de peso que representan factores de riesgo, de modo que ciertas condiciones ergonómicas inadecuadas facilitan su aparición (25).

De esta manera, en el desarrollo de sus actividades, estos empleados realizan maniobras que requieren inclinar y/o levantar a los pacientes varias veces al día, provocando molestias o dolores locales, así como limitación de movimiento que puede afectar el normal desempeño en el trabajo o en la vida cotidiana. realizar otras tareas de la vida diaria (26).

## **Características de los riesgos ergonómicos**

**Multifactorialidad:** Los riesgos ergonómicos suelen presentar muchas fuentes, al que se incluye el factor físico, organizacional y personal. Por lo tanto, se debe considerar un enfoque integral al analizar y gestionar estos riesgos (27).

**Dificultad en la identificación:** Los riesgos ergonómicos presentar cierta dificultad para ser identificado debido a su complejidad y a las diferencias en la forma en que los operadores perciben las estaciones de trabajo. Por lo tanto, debe realizarse una evaluación sistemática y objetiva para identificar y cuantificar estos riesgos (27).

**Efectos acumulativos:** Los riesgos ergonómicos pueden tener un efecto acumulativo a lo largo del tiempo, lo que significa que la exposición continua a condiciones adversas puede conducir al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos y otros problemas de salud (27).

**Prevención y control:** Se requiere un enfoque participativo y multidisciplinario, que incluya la colaboración entre trabajadores, supervisores, profesionales médicos y expertos en ergonomía. Las intervenciones pueden incluir cambios en el diseño del lugar de trabajo, capacitación en técnicas de trabajo seguras y promoción de la salud y el bienestar (27).

La ergonomía es la ciencia de estudio del binomio labor-persona entre los seres humanos y los elementos de un sistema, cuya misión es aplicar la más alta seguridad para el bienestar de las personas en su entorno laboral (27).

## **Dimensiones del riesgo ergonómico**

**a. Dimensión 1: Ergonomía geométrica.**

Se afirma que la ergonomía geométrica “estudia al ser humano en sus entornos laborales, prestando especial atención no sólo a la postura y el esfuerzo del trabajador, sino también a las dimensiones y características de la posición”. Esto significa que tu salud se considera tanto desde una perspectiva estática (postura de pie y sentado, muebles, herramientas, etc.) como dinámica (movimiento, esfuerzo, etc.). El objetivo es siempre que el trabajo se adapte a las características de las personas (28).

**Carga física, sobre esfuerzo físico y/o postural.**

Porque hay una postura incorrecta en las condiciones de trabajo y falta en el área hospitalaria, por ejemplo: tomar posiciones inadecuadas, permanecer de pie por largos periodos, movilizar y transportar pacientes y realizar esfuerzos físicos excesivos. Motivos de salud: enfermedades de los órganos de soporte y/o circulatorios, lumbalgias, lesiones de discos intervertebrales, enfermedades discales, hernias discales, etc. (29).

**Requerimientos excesivos de fuerza.**

Cuando las labores propias presentan un consumo de energía que excede la capacidad, la demanda de energía está asociada con altas cargas estáticas, la demanda de energía está asociada con altas cargas dinámicas y el uso de métodos no correctos para manejar las cargas. Inclusive, se presentan deficiencias en el ambiente hospitalario, tales como: esfuerzos repetidos, no se respetan los tiempos de recuperación, hay carencia de capacitación para el manejo y transporte de pacientes, insuficiente selección de

personal conforme a lo que se requiera. al hospital trabajar Todo ello provoca efectos en la salud: trastornos del sistema de soporte y/o circulatorio, lumbalgias, lesiones de discos intervertebrales, enfermedades discales, hernias discales, etc. (29).

### **Requerimientos excesivos de movimiento.**

Esto es debido al movimiento que se realiza con una alta carga estática, donde las condiciones operativas incluyen: repetibilidad, combinación de fuerzas y repetibilidad. Desventajas del área hospitalaria, tales como: movimientos frecuentes, alta concentración y largas distancias a lo largo de la jornada laboral. Los efectos sobre la salud incluyen: lesiones traumáticas acumulativas, síndrome del túnel carpiano, lesiones osteotendinosas y fatiga crónica (29).

### **Condición inadecuada de los puestos de trabajo.**

La adaptación a la enfermería es deficiente. Las desventajas del área hospitalaria son viajes no necesarios, accidentes laborales y errores en el desarrollo del trabajo. Sus efectos sobre la salud: fatiga, malestar general, empeoramiento de lesiones musculoesqueléticas, irritabilidad, cansancio (29).

### **Uso de mecánica corporal**

La mecánica corporal mantiene en orden el sistema musculoesquelético, y cuando realiza movimientos corporales se deben medir posturas y alineación corporal como; de pie, sentado, agachado, etc., donde se realizan las actividades diarias. El uso de una mecánica corporal adecuada es fundamental porque reduce el riesgo de lesiones

musculoesqueléticas, hace más cómodo el movimiento y permite un uso más eficiente de la energía (30).

**b. Dimensión 2: Ergonomía temporal.**

La ergonomía temporal "consiste en estudiar el trabajo en el tiempo. Nos centramos no sólo en la carga de trabajo, sino también en cómo se distribuye a lo largo del día, el ritmo de trabajo, los descansos, etc.". Por tanto, se examina la distribución temporal del trabajo en relación con: distribución semanal, días festivos y descanso semanal, tiempo de trabajo (fijo, cambios de turno, nocturnos, etc.) y ritmo de trabajo y descansos. Todo ello debe tener en cuenta los cambios que sufre el cuerpo humano a lo largo del tiempo. Una buena división del trabajo y el descanso conduce no sólo a una mayor satisfacción de los empleados, sino también a mejores resultados, lo que se traduce en menos errores y una mejora en la calidad del trabajo realizado (28).

Se deben considerar algunos aspectos: a) las pausas breves y frecuentes suelen ser más efectivas; y b) el organismo está programado para vivir durante el día. El trabajo nocturno es el menos recomendable desde el punto de vista ergonómico, y desde el punto de vista de la salud y la capacidad laboral del empleado (28).

Dado que el objetivo de la ergonomía es adaptar el lugar de trabajo a la persona, se deben considerar muchos factores al crear el diseño ergonómico del lugar de trabajo, por ejemplo: la carga física del trabajo en relación con las capacidades de la persona. carga adicional resultante de las condiciones ambientales, método y ritmo de trabajo, posición del cuerpo, movimientos y esfuerzos, espacios de trabajo, posibilidad de

cambiar el orden de las tareas de trabajo, cambiar la posición, etc., el diseño y ubicación de los dispositivos de mando y control, la cantidad y la calidad de la información procesada, y el número y distribución de los descansos durante el día (28).

Se considera la ergonomía temporal a aquella que tiene como objetivo promover el bienestar de los empleados en función del tiempo de trabajo, como el tiempo de trabajo, el ritmo de trabajo o el tiempo de descanso. Se sabe que una adecuada optimización del tiempo mejora el desempeño y la producción de los empleados, teniendo en cuenta los siguientes indicadores: Sobrecarga física y Sobrecarga mental (31).

### **Teoría del entorno de Florence Nightingale**

Para esta variable se consideró la teoría ambiental de Florence Nightingale, según la cual el medio ambiente del paciente puede provocar cambios en su salud. Resulta importante que las enfermeras cooperen con la recuperación del paciente; en ese sentido, debe contribuir en la mejora de su entorno, para que pueda desarrollarse satisfactoriamente, en las condiciones de recuperación también se debe tener en cuenta las habitaciones silenciosas, la paz y el silencio, se debe llevar una alimentación equilibrada. Hay varias opciones que la enfermera puede considerar trabajando en conjunto para lograr los objetivos de recuperación del paciente (32).

Los factores a los que está expuesto el paciente en su entorno lo afectan a él y a su salud, por lo que la enfermera es responsable de abordar estos factores uno a la vez para que no afecten negativamente la recuperación del paciente. Conforme menciona Nightingale, la enfermera tiene que mejorar el medio ambiente del paciente de la mejor manera posible, con el fin de que dicho

ambiente en el que permanece contribuya en su tratamiento y en la mejoría de su estado salud. Por ello, la enfermería proporciona medidas para conseguir que la salud del paciente mejore. Así, la teoría de Nightingale muestra que la enfermedad resulta literalmente de la falta de comodidad del paciente (32).

### **2.2.2 Trastornos musculoesquelético**

#### **Definición**

Estos dolores musculoesqueléticos relacionados con el trabajo pueden verse influenciados por el ambiente laboral, lo que aumenta las manifestaciones de dolor, entumecimiento y hormigueo, porque los aspectos físicos, psicológicos y los factores relacionados con el trabajo influyen en las enfermedades relacionadas con el trabajo (33).

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones del sistema musculoesquelético que provocan cambios físicos y funcionales en las articulaciones y otros tejidos (músculos, tendones, ligamentos, nervios y otras estructuras). Los síntomas van desde dolor leve y debilidad o pérdida muscular debido a la inflamación hasta limitaciones funcionales en el área afectada. Los trastornos musculoesqueléticos afectan y desactivan la salud y la productividad del personal de la organización. Las principales causas de aparición y agravamiento de enfermedades musculoesqueléticas son factores de riesgo ergonómicos, como largos períodos de postura estacionaria, posturas incómodas, posturas forzadas y movimientos repetitivos de alta frecuencia. También es importante enfatizar que los factores de riesgo organizacionales (días, ritmo de trabajo, complejidad del trabajo), factores psicosociales y el ambiente laboral aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas (34).

## Dimensiones de la variable

- a. **Cervicalgia:** Este es un término clínico para el dolor de cuello. Los signos y síntomas que se presenten tienen la posibilidad de incluir algún tipo de dolor el cual se irradia partiendo de la base del cráneo y extendiéndose hasta los hombros y, a veces, en los brazos. También puede producirse rigidez en el cuello y dificultad para mover la cabeza (35).
- b. **Dorsalgia:** Este se refiere al dolor en la espalda o en la parte superior de esta. Sus signos y síntomas incluirían dolor en esta zona, entre los omóplatos y en el área de la columna torácica. También puede experimentar rigidez y dificultad para mover los hombros (36).
- c. **Lumbalgia:** Viene a ser el dolor de espalda que se experimenta en la zona lumbar que es la parte baja de la espalda. Los signos y síntomas pueden incluir dolor que se extiende desde la zona lumbar hasta las caderas y las piernas, rigidez en la espalda y dificultad para mantener una postura adecuada (37).
- d. **Traumatismo específico en mano y muñeca:** Es la referida a la lesión aguda o crónica en la mano o la muñeca. Los signos y síntomas pueden incluir dolor, hinchazón, enrojecimiento, hematomas y disminución de la movilidad y la fuerza muscular en las manos y muñecas (37).
- e. **Traumatismo específico en brazo y hombro:** Es la referida a la lesión aguda o crónica en el brazo o el hombro. Los signos y síntomas incluyen dolor, hinchazón, enrojecimiento, hematomas y disminución de la movilidad o fuerza muscular en el brazo u hombro. También puede tener dificultades con movimientos como levantar el brazo o moverlo en determinadas direcciones (37).

## **Teórica Dorothea Elizabeth Orem**

Nació en 1914 en Estados Unidos; Fue una de las enfermeras más destacadas que dio ejemplo. Murió en 2007. Dorothea Elizabeth Orem menciona en su teoría que la enfermera contribuye desde un enfoque holístico para elevar el estilo de vida de las personas de una forma más armoniosa y feliz con los cuidados básicos, lo que significa aumentar un estilo de vida positivo. La enfermería se entiende como el arte de cuidar, trabajar por el propio objetivo, conocer y ayudar a comprender y al mismo tiempo satisfacer las propias necesidades de la persona, respetando la dignidad humana mediante la práctica de la tolerancia, la cercanía, la honestidad y la confidencialidad. Sin dejar de lado el consentimiento informado, que permite a la persona participar en la planificación e implementación del autocuidado y seguir medidas de salud que le conciernen y protegen la salud y la vida (38).

## **2.3 Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

Hi: Existe la relación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.

Ho: No existe la relación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.

### 2.3.2 Hipótesis específicas

Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión ergonomía geométrica y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.

Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión ergonomía temporal y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.

### **3. METODOLOGÍA**

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

El método hipotético-deductivo involucrará un proceso de inducción que se relaciona con una teoría del problema para formar una hipótesis con el objetivo de confirmar dicha hipótesis a través del razonamiento deductivo (39).

#### **3.2. Enfoque investigativo**

Será cuantitativo, es decir, forma parte de un proceso sistematizado y estructurado que sigue una secuencia para verificar ciertos supuestos. Esta parte de la idea inicial, en la que se esboza, y luego de la delineación, se fijan objetivos y preguntas generales y específicas de la investigación, se da una visión general de diversas fuentes, se crea una perspectiva teórica sobre el tema, para que finalmente se definan las dimensiones, se puedan medir y las hipótesis se pueden probar (40).

#### **3.3. Tipo de investigación**

Será aplicada. Este tipo de investigación se nutre de la investigación básica porque desde el punto de vista teórico se encarga de resolver problemas prácticos y se basa en conocimientos, descubrimientos y soluciones obtenidos dentro del alcance de los objetivos de la investigación (41).

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

El diseño aplicado será un estudio no experimental. Como parte de este diseño, las variables que componen este estudio no están sujetas a experimentación. Los participantes de la investigación son evaluados en su entorno natural, sin cambiar la situación. Tampoco hay margen para manipular variables (42).

El corte será transversal. Se trata de recopilar datos en momentos específicos. La finalidad es describir las variables y analizarlas desde su frecuencia e interrelaciones en un momento particular en el tiempo. Este tipo de investigación será como tomar una imagen instantánea del problema que se está estudiando en un momento determinado (43).

El nivel será una correlación porque queremos medir la relación que puede existir entre ambas variables (44).

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

**Población.** También puede definirse como la unidad de análisis e incluye todas las unidades naturales y sociales pertenecientes al área espacial en la que se realiza el estudio (45).

La población se conformará por el personal de salud entre enfermeras y personal técnico que son 70 personas que prestan sus servicios en la UCI de una clínica de Lima.

**Muestra.** La muestra será una porción representativa del conjunto de elementos que componen la población (45).

Teniendo en cuenta que la población es reducida para obtener una muestra de ella, se trabajará con el total de personas que la conforman, es decir las 70 personas que conforman el personal de salud de la UCI.

**Muestreo.** El muestreo es el proceso de seleccionar algunos miembros sean personas o cosas de una población como representativos de toda la población (46).

Se utilizan técnicas de muestreo censal. Se utiliza cuando no hay muestra porque la población es pequeña y no debería afectar la validez de los resultados.

**Criterios de inclusión:**

- Profesionales de enfermería que están laborando en el área de cuidados intensivos.
- Personal técnico que estén laborando en el área de cuidados intensivos.
- Personal de salud que manifiesten su voluntad de participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- Profesionales de enfermería que están laborando en otras áreas de la clínica hospital.
- Personal técnico que estén laborando en otras áreas de la clínica.
- Personal de salud que no quieran participar en el estudio.

### **3.6. Variables y operacionalización**

Variable 1: Factores de riesgos ergonómicos

Variable 2: Trastornos músculo esquelético

### Matriz de operacionalización de la variable 1

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
V1 Factores de Riesgo ergonómico	Es la adopción de una postura de forma no adecuada o forzada con la posibilidad de poder desencadenar alguna lesión, de igual forma afectaría el estado de la salud del empleado (47).	La operacionalización de la variable se realizará por medio de un cuestionario debidamente validado y que está enfocado a medir tres dimensiones; consta de 14 ítems el cual será aplicado a las profesionales de enfermería.	Ergonomía geométrica	Riesgos de posturas forzadas (ítems 1,2,3). Requerimiento excesivo de fuerza (ítems 4,5,6,7,8) Requerimiento excesivo de movimiento (ítems 9,10,11,12) Condición inadecuada de los puestos de trabajo. (ítems 13,14,15,16,17,18) Uso de Mecánica corporal (ítems 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29)	Ordinal  Nunca = 1 Casi nunca =2 Algunas veces = 3 Casi siempre = 4 Siempre = 5	Alto [107-145] Medio [68- 106] Bajo [29-67]  Alto [22-30] Medio [14-21] Bajo [06-13]
			Ergonomía temporal	Sobrecarga física (ítems 30,31,32) Sobrecarga mental (ítems 33,34,35)		

### Matriz de operacionalización de la variable 2

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
V2 Trastorno músculo esquelético	Son aquellas lesiones físicas cuyo origen se debe a algún trauma acumulado o su desarrollo puede venir de forma gradual como consecuencia de repetidos esfuerzos (48).	La operacionalización de la variable se realizará por medio de un cuestionario debidamente validado que medirá 5 dimensiones y que consta de 24 para ser aplicado a las profesionales de enfermería.	Cervicalgia	Inflamación del tendón del manguito rotador del hombro Síntoma clavicular Síntoma cervical por tensiones	Ordinal  siempre = 1, casi siempre = 2 a veces = 3 casi nunca = 4 nunca = 5	Leve (24 a 39 puntos)  Moderado (40 a 80 puntos)  Severo (81 a 120 puntos)
			Dorsalgia	Factores de riesgo individual Factores de riesgo laborales Factores causales		
			Lumbalgia	Signos y síntomas de lumbago		
			Traumatismos específicos de mano y muñeca	Tendinitis Tenosinovitis Dedo en gatillo Síndrome del canal de Guyón Síndrome del túnel carpiano		
			Traumatismos específicos de brazo y codo	Epicondilitis y epitrocleitis Síndrome del pronador redondo Síndrome del túnel cubital		

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

#### **3.7.1. Técnicas**

El método de recogida de información será un cuestionario. Esta técnica permite explorar las opiniones de una población sobre un tema. El instrumento son dos cuestionarios.

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

##### **Instrumento de la variable 1. Cuestionario de factores de riesgo ergonómico**

Este instrumento fue elaborado por Osmo Karhu, Peka Kansii y colegas en 1977. Luego fue adaptado y aplicado en Perú por Geni Yolanda Mogollón Fernández en la tesis de maestría cuyo nombre es “Factores de riesgos ergonómico del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos generales y neurocríticos de un hospital nacional. Lima 2018”. El cuestionario fue elaborado para establecer los factores de riesgo ergonómicos geométricos y temporales de los enfermeros. El cuestionario contiene 35 ítems y medirá dos dimensiones: ergonomía geométrica con 29 ítems y ergonomía temporal con 6 ítems; es un instrumento politómico con la siguiente escala de medición: Nunca = 1, Casi nunca = 2, Algunas veces = 3, Casi siempre = 4 y Siempre = 5; y la escala valorativa final será: bajo, medio y alto (23).

##### **Instrumento de la variable 2: Cuestionario sobre trastorno musculoesquelético**

El cuestionario fue empleado y aplicado en Perú por Rosa Santamaría en su tesis “Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2018”.

El cuestionario contiene 24 ítems y medirá cinco dimensiones: Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgia, traumatismo específico en mano y muñeca y traumatismo específico en brazo y codo; es un instrumento con la siguiente escala de medición: siempre = 1, casi siempre = 2, a veces = 3, casi nunca = 4 y nunca = 5 (...). Y la escala de valoración final será la siguiente: leve (de 24 a 39 puntos), moderado (de 40 a 80 puntos) y severo (de 81 a 120 puntos) (49).

### **3.7.3. Validación**

El instrumento que medirá la variable 1 fue validado mediante evaluación pericial por parte de tres expertos quienes coincidieron en que el instrumento era aplicable (23).

El instrumento que medirá la variable 2 fue validado por cinco examinadores expertos: expertos académicos, expertos en medicina ocupacional y expertos en investigación (49).

### **3.7.4. Confiabilidad**

Fue realizada una prueba piloto de la herramienta de factores de riesgo ergonómicos con 30 enfermeras de la unidad de cuidados intermedios del Hospital Dos de Mayo. Luego se determinó a partir del valor del alfa de Cronbach, el cual arrojó un coeficiente de 0,957, aumentando la confiabilidad del instrumento (23).

Fue realizada una prueba piloto de un instrumento para medir los trastornos musculoesqueléticos con 20 enfermeras. Los resultados se basaron en la fórmula alfa de

Cronbach, que arrojó un coeficiente de 0,981, aumentando la confiabilidad del instrumento (49).

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

Las aprobaciones pertinentes se obtendrán de la dirección de la clínica y del departamento de enfermería. Primero, explicará la descripción del trabajo al personal de enfermería y les pedirá que firmen un formulario de consentimiento y completen los documentos necesarios.

Respecto a la información recolectada de la aplicación del instrumento, los datos obtenidos fueron procesados y analizados y representados en tablas y figuras utilizando el programa SPSS versión 26 y el programa Excel. Se aplica la prueba de correlación de Spearman (Rho) para determinar la relación entre variables.

### **3.9. Aspectos éticos**

Se tomará en consideración al Comité de Ética de la universidad, así como los principios éticos del Informe Belmont que a continuación son mencionados:

**Autonomía.** Se mostrará en cada instante y en cada momento del proceso del desarrollo del trabajo la independencia en la participación de la enfermera quien actuará en completa libertad para decidir y en ninguna situación experimentará coaccionado por parte del investigador.

**Beneficencia.** La integridad de las enfermeras será protegida; esto quiere decir que no se

afectará ni se colocará en algún tipo de riesgo su estado de salud ni su condición de persona.

**No maleficencia.** Se buscará en todo momento el cuidado de la integridad de la enfermera que va a participar en la investigación y, así, de ninguna manera se expondrá en algún riesgo o estado de peligro o compromiso innecesario contrario a su salud.

**Justicia.** Todos los participantes tendrán un trato igualitario con las mismas prerrogativas que cualquier otra persona, es decir tendrá los mismos derechos que los demás sin diferenciación por sexo, raza, edad, cargo, etc.

## 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1 Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2024					
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
	Definir variables y buscar fuentes					
Plantear el problema a investigar						
Revisar antecedentes - buscar teorías						
Plasmar las preguntas del problema, objetivos e hipótesis						
Definir el método, enfoque, tipo y diseño						
Búsqueda de los instrumentos a utilizar						
Establecer la población, muestra y muestreo						
Aplicar los instrumentos y procesar los datos						
Armar los cuadros administrativos						
Fijar los aspectos bioéticos						
Armar los anexos						
Aprobación del proyecto						
Sustentación del trabajo						

## 4.2. Presupuesto

	Rubros	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	
				Unitario	Total
<b>Servicios usados</b>	Trabajo de tipos	Hojas	100	5.00	500.00
	Uso de Internet	Meses	6	150.00	600.00
	Encuadernación	Unidad	05	40.00	200.00
	Servicio de traducción del abstract	Unidad	01	100.00	100.00
	Corrección de estilo	Hojas	100	10.00	1,000.00
	Movilidad	Diario	200	3.00	600.00
	<b>Subtotal</b>				<b>3,000.00</b>
<b>Materiales</b>	Papelería	Millar	02	150.00	300.00
	Lapicero, lápiz, resaltadores	Unidad	15	2.00	30.00
	Archivadores	Docena	4	20.00	80.00
	Memoria externa	Unidad	02	80.00	160.00
	<b>Subtotal</b>				<b>570.00</b>
<b>N°</b>	<b>ÍTEMS</b>				<b>COSTO (S/.)</b>
1	Servicios usados				3,000.00
2	Materiales				570.00
<b>TOTAL</b>					<b>3,570.00</b>

## 5. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Musculoskeletal health [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2022 [citado el 10 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Organización Médica Colegial. El dolor lumbar representa un 30% del total de dolor agudo. [Internet]. España: Organ Médica Col; 2022 [citado el 10 de abril de 2023]; Disponible en: <https://www.cgcom.es/media/3300/download>
3. Milić Z, Savićević D, Tomić A, Ujsasi D, Jerković N. The Effect of the Training Process on the Stability and Mobility of the Locomotor System. Спортске науке и здравље - АПЕИРОН [Internet]. 2021; 21(1). Disponible en: <http://doisrpska.nub.rs/index.php/sportskenaukeizdravlje/article/view/7603>
4. Laura J, Ubillús M, Ruiz M. Factores asociados a trastornos músculo esquelético de columna lumbar en operarios de construcción civil. Programa de vigilancia ocupacional. Lima-Perú. Revista UNITEPC [Internet]. 2022; 9(1): p. 13-24. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rcsuni/v9n1/2520-9825-rcsuni-9-01-13.pdf>
5. Paredes M, Vásquez M. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos pediátricos y neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Med. Secur. Trab. [Intenet]. Abr/jun 2018; 64(251): p. 161-199. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2018000200161&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2018000200161&script=sci_arttext)
6. Ortiz J, Bancovich A, Candia T, Huayanay L, Raez L. Método ergonómico para reducir el nivel de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en una pyme de confección textil

- de Lima – Perú. Revista de investigación industrial Data. [Internet]. 2022; 25(2): p. 143-169. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/816/81674244007/>
7. Fabián M, Garcés V, Rivero A, Rivero L, Ortega M, Torres M. Síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en profesional de enfermería en un hospital de segundo nivel. Revista de enfermería neurológica. [Internet]. 2019; 18(1): p. 3-12. Disponible en: <https://www.revenferneuroenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/278/281>
  8. Marín B, Gonzalez J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. Revista de información científica. [Internet]. 2022; 101(1): p.1-11 Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5517/551770301012/>
  9. Sunafil. Estos son los 4 principales riesgos ergonómicos que se presentan con frecuencia entre trabajadores. Nota de prensa. [Internet]. 2022. [revisado 5 agosto 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/sunafil/noticias/632779-estos-son-los-4-principales-riesgos-ergonomicos-que-se-presentan-con-frecuencia-entre-trabajadores>
  10. Naranjo G, Rojas L, Olalla M. Propuesta de un plan educativo en mecánica corporal para el personal de enfermería hospitalaria. Anatomía Digit [Internet]. 5 de octubre de 2021;4(4):112-21. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjV7qeByduBAxUrF7kGHARUBfMQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fcienciadigital.org%2Frevistacienciadigital%2Findex.php%2FAnatomiaDigital%2Farticle%2Fdownload%2F1920%2F4746%2F&usg=AOvVaw1DJjipSpJb031fVhXPoWtw&opi=89978449>

11. Benavides N, Gómez S, Díaz A. Identificación de los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesquelético en el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuela Beltrán del Socorro en el año 2021. [Trabajo de especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo]. Colombia: Universidad ECCI; 2022. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3422434>
12. Muthukrishnan R, Maqbool J. Ergonomic risk factors and risk exposure level of nursing tasks: association with work-related musculoskeletal disorders in nurses. *European Journal of Physiotherapy*. [Internet]. 2020; 23(1): p. 1-6. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/338822628\\_Ergonomic\\_risk\\_factors\\_and\\_risk\\_exposure\\_level\\_of\\_nursing\\_tasks\\_association\\_with\\_work-related\\_musculoskeletal\\_disorders\\_in\\_nurses](https://www.researchgate.net/publication/338822628_Ergonomic_risk_factors_and_risk_exposure_level_of_nursing_tasks_association_with_work-related_musculoskeletal_disorders_in_nurses)
13. Zolfaghari F, Zare R. Ergonomic posture evaluation and risk factors for musculoskeletal disorders among nurses in Arak City by QES method. *IJRN*. [Internet]. 2020; 6(3): p. 17-24. Disponible en: <https://ijrn.ir/article-1-471-en.html>
14. Rodríguez M. Riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético en enfermeras – unidad de cuidados intensivos. 2021. [Tesis para optar el grado académico de maestría]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2021. Disponible en: [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE\\_d01a1e8f418d5924feed89358674385](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_d01a1e8f418d5924feed89358674385)
15. Castro J. Factores de riesgo ergonómico y probabilidad de trastornos músculo esqueléticos en las enfermeras de la unidad de cuidados intensivos. [Tesis para optar el título de segunda especialidad de enfermería con mención en cuidados intensivos adulto]. Trujillo:

- Universidad Nacional de Trujillo; 2023. Disponible en:  
<https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/dc67d70a-9d72-42b1-a1de-c9064e158998/content>
16. Alejo E, Castro N. Factores de riesgo ergonómico y alteraciones músculo esqueléticas en las enfermeras del servicio de áreas crítica del centro médico naval – 2019. [Tesis para optar el grado académico de maestro de salud ocupacional y ambiental]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2019. Disponible en:  
<https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4367/CASTRO%20HUERTAS%20y%20alejo%20espinoza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Orós D. Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren Essalud – Callao 2020. [Tesis para optar el grado de maestría en salud ocupacional y ambiental]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2020] Disponible en:  
[https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5238/OROS\\_FCS\\_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5238/OROS_FCS_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
18. Obregón M. Fundamentos de la ergonomía. [Internet]. México: Grupo Editorial Patria; 2019 [revisado 15 agosto 2023]. Disponible en:  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=chchDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=elementos+que+conforman+la+ergonom%C3%ADa&ots=Xj5tuWSKNj&sig=hMI09gRIEKz3406OCEqvwmcuUoY#v=onepage&q=elementos%20que%20conforman%20la%20ergonom%C3%ADa&f=false>

19. Asociación Española de Ergonomía. ¿Qué es la ergonomía? [Internet] España: Asoc. Española Ergo.; 2022. [Revisado 25 agosto 2023]. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
20. International Ergonomics Association. What is ergonomics (HFE)? [Internet]. Suiza: Intr. Ergo. Assoc.; 2023. [Revisado 15 setiembre 2023]. Disponible en: <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>
21. Rawan M, Mohd M, Abdul M, Subari K, Manan Q, Parveen S. The Evolution of Ergonomics Risk Assessment Method to Prevent Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDS). Int J Online Biomed Eng [Internet]. 2022; 18(08): p.87–97. Disponible en: <https://online-journals.org/index.php/i-joe/article/view/31313>
22. Diego J, Alcaide J, Poveda R. Effects of Using Immersive Media on the Effectiveness of Training to Prevent Ergonomics Risks. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020; 17(7): p.2592. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/7/2592>
23. Mollogón G. Factores de riesgo ergonómicos del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos generales y neurocríticos de un Hospital Nacional. Lima, 2017. [Tesis para optar el grado académico de maestro en gestión de los servicios de salud] Lima: Universidad César Vallejo; 2018. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16107/Mogoll%C3%B3n\\_FGY.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16107/Mogoll%C3%B3n_FGY.pdf?sequence=1)
24. Santana C, Gómez M, Altamirano B, María D. Factores de riesgo en el personal de enfermería en un hospital de segundo nivel. Ciencia Latina Revista Multidisciplinar. 2021; 5(4). Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/640>

25. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. [acceso 30 de agosto de 2015]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
26. Valecillo M, Quevedo A, Lubo A, Dos Santos A, Montiel M, Camejo M, Sánchez M. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. Salud de los Trabajadores [Internet] 2009; 17(2): p.85-95. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-)
27. Acosta RH. Condiciones de trabajo, los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. Salud, Cienc y Tecnol [Internet]. el 23 de julio de 2022 [citado el 10 de abril de 2023]; 2:61. Disponible en: 35 <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/61>
28. Del Río L. Riesgos laborales ergonómicos: Una visión jurisprudencial. [Tesis de licenciatura]. España: Universidad de Valladolid; 2013. Disponible en <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4569/1/TFG-L%20211.pdf>
29. Segura K, Ronquillo A. Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud del personal de enfermería del área de Cuidados Intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, 2013. [Tesis de licenciatura]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2013. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8762/1/FACTORES%20ERGON%20MICOS.pdf>
30. Perry B, Potter P. Fundamentos de enfermería. 8va ed. España: Elsevier; 2014.
31. Sedano B. Factores de riesgo ergonómico y discapacidad por dolor lumbar en trabajadores del área de producción de una empresa del sector industrial, 2022. [Trabajo

académico para optar el título de especialista en enfermería en salud ocupacional].

Lima: Universidad Norbert Wiener; 2022. Disponible en:

[https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8202/T061\\_449310](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8202/T061_449310)

[01\\_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8202/T061_449310_01_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

32. Petiprin A. Nursing-theory. Florence Nightingale's Environment Theory [Internet].

2023. Disponible en: [https://nursing-theory.org/theories-and-models/nightingale-](https://nursing-theory.org/theories-and-models/nightingale-environment-theory.php)

[environment-theory.php](https://nursing-theory.org/theories-and-models/nightingale-environment-theory.php)

33. Montalvo A, Cortés Y, Rojas M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología

musculoesquelética en personal de enfermería. Hacia promoc. salud. [Internet]. 2015;

20(2): 132-146. Disponible en: <https://doi.org/10.17151/hpsal.2015.20.2.11>

34. García-Salirrosas E, Sánchez-Poma R. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos

en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An Fac

med. [Internet]. 2020;81(3):301-7. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>

35. Mahmoud NA, Abu Raddaha AH, Zaghmir DE. Impact of Digital Device Use on Neck

and Low Back Pain Intensity among Nursing Students at a Saudi Government

University: A Cross-Sectional Study. Healthcare [Internet]. 2022; 10(12): p.2424.

Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9032/10/12/2424>

36. Bozic A, Gajdobranski D, Brestovacki B, Medic S, Mikov M, Vasovic V, et al. The

prevalence of low back pain among nurses in Serbia. Work [Internet]. 2022; 71(1):

p.249–54.

Disponible

en:

<https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/WOR2051>

37. Lu Y-M, Chen C-H, Lue Y-J. A cross-sectional study of disability and quality of life in patients with low back pain: Focus on sex and gender. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. 2022; 35(1): p.177–84. Disponible en: <https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/BMR200319>
38. Tejada T. Capacidad de autocuidado según Dorothea E. Orem en adultos mayores del distrito de Ayatapa-2018 [Internet]. 2018. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9639/Tejada\\_Quispe\\_Thalia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9639/Tejada_Quispe_Thalia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
39. Saavedra P. Metodología de investigación científica. Editorial Soluciones Gráficas. 2017.
40. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill Education. 2018.
41. Hadi M, Martel C, Huayta F, Rojas C. Metodología de la investigación. 1era. Edición. Puno (Perú): Editorial Instituto universitario de innovación ciencia y tecnología Inudi Perú S.A.C.; 2023. 83 p. ISBN: 978-612-5069-63-4
42. Arias E, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación. Enfoques consulting EIRL. 2021. Disponible en: <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
43. Cortés M, Iglesias M. Generalidades sobre metodología de la investigación. 1era edición. México: Universidad Autónoma del Carmen; 2004. 105 p. ISBN: 968 – 6624 – 87– 2

44. Carrera FM, Govea FK, Hurtado GE, Freire CE, et al. Estudio Correlacional De Factores Como Desempleo E Índices De Delincuencia En Ecuador. Información Tecnológica [Internet]. 2019; 30(3):287–94. Disponible en: [Http://Www.Scielo.Cl/SciELO.Php?Script=Sci\\_Arttext&Pid=S0718-07642019000300287&Lng=En&Nrm=Iso&Tlng=En](Http://Www.Scielo.Cl/SciELO.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0718-07642019000300287&Lng=En&Nrm=Iso&Tlng=En)
45. Silvestre I, Huamán C. Pasos para elaborar la investigación y la redacción de la tesis universitaria. Editorial San Marcos; 2019.
46. Baena G. Metodología de la investigación. 3era. Edición. México: Grupo editorial patria; 2017.
47. Flores S. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería en el área de centro quirúrgico del Hospital Marino Molina – Comas. Lima 2018. [Tesis para optar el grado de licenciada en enfermería] Perú: Universidad César Vallejo; 2018.
48. Strauss G. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. Imprenta Nacional de Colombia. [Internet] 2011. consultado 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/ZJwhdgO>
49. Santamaría R. Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste músculo esquelético en enfermeros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2018. [Tesis para obtener título de licenciada en enfermería]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17502/SANTAMARIA\\_YR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17502/SANTAMARIA_YR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## **ANEXOS**

## Anexo N.º1. Matriz de consistencia

**Título:** Factores de riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima, 2024.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general:</b> ¿Cuál es la relación entre factores de riesgo ergonómico y trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima en 2024?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿Cuál es la relación entre la dimensión ergonomía geométrica y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos?  ¿Cuál es la relación entre la dimensión ergonomía temporal y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar cuál es la relación entre factores de riesgos ergonómicos y trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Demostrar cuál es la relación entre la dimensión ergonomía geométrica y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.  Demostrar cuál es la relación entre la dimensión ergonomía temporal y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.</p>	<p><b>Hipótesis de trabajo</b> Hi: Existe la relación significativa entre factores de riesgo ergonómico y trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos. Ho: No existe la relación significativa entre factores de riesgo ergonómico y trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b>  Hi: Existe la relación significativa entre la dimensión ergonomía geométrica y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.  Hi: Existe la relación significativa entre la dimensión ergonomía temporal y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.</p>	<p><b>V1: Factores de Riesgo ergonómico</b></p> <p><b>Dimensiones</b> Ergonomía geométrica Ergonomía temporal</p> <p><b>V2: Trastorno de desgaste músculo esquelético</b></p> <p><b>Dimensiones:</b> Cervicalgia Dorsalgia Lumbalgia Traumatismos específicos de mano y muñeca Traumatismos específicos de brazo y codo</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de Investigación</b> Hipotético deductivo No experimental Correlacional Transversal</p> <p><b>Población y muestra</b> 70 personas entre enfermeras y técnicos de enfermería que conforman el personal de salud</p>

## Anexo N.º2. Instrumentos

**Universidad Privada Norbert Wiener**

**Escuela Académico Profesional de Enfermería (EAPE)**

### **CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO ERGONOMICOS**

Estimada(a) enfermero(a), buenos días, soy la Lic. en Enfermería Cintya Roxana Aguilar Carbajal de la UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER, el presente cuestionario está dirigido a los enfermeros que trabajan en el servicio de UCI. Espero que su respuesta sea verás y sincera por tratarse de un estudio de investigación.

#### **DATOS PERSONALES Y LABORALES**

¿Qué edad tienes? ..... (Años)

¿Qué tiempo lleva laborando en el servicio de UCI adulto?

Menos de 6 meses.....De 6 meses a más.....

Entre 1 y 5 años.....Más de 5 años.....

Sexo:    Masculino ( )                      Femenino ( )

Marque con X en el casillero que crea conveniente. Considera los siguientes valores:

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi Siempre	Siempre

	<b>ITEM</b>					
N°	<b>Dimensión: Ergonomía geométrica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Riesgo de posturas forzadas</b>					
1	Se da adopción de posturas inadecuadas, como inclinaciones y torsiones					
2	El trabajo es prolongado de pie por más de 8 horas					
3	Trabajo de pie estático mayor de 10 segundos					
	<b>Requerimientos excesivos de fuerza</b>					
4	El trabajo exige un esfuerzo físico mayor de 25 kilogramos					
5	El trabajo existe un esfuerzo físico mayor de 90 kilogramos.					
6	No se cumplen los tiempos de recuperación luego del esfuerzo					
7	No hay capacitación o entrenamiento para la manipulación y transporte de pacientes, paquetes y otros.					
8	La selección de personal no está de acuerdo con los requerimientos específicos del trabajo.					
	<b>Requerimientos excesivos de movimiento</b>					
9	Realiza movimientos repetitivos					
10	Realiza grandes recorridos durante la jornada laboral.					
11	Trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida.					
12	Se cumplen los tiempos de recuperación después del recorrido					
	<b>Condiciones inadecuadas de los puestos de trabajo</b>					
13	Se realizan recorridos innecesarios					
14	El lugar de trabajo es compatible con las dimensiones humanas					
15	El puesto de trabajo tiene obstáculos salientes o bordes pronunciados.					

16	La superficie de trabajo o el suelo son resbaladizos, irregulares o inestables					
17	Puertas, accesos de entrada y salida o pasillos demasiado estrechos.					
18	Utilización de sillas incómodas.					
	<b>Uso de mecánica corporal</b>					
19	En la posición para levantar objetos, adopta la posición recta en forma directa frente al objeto, que impide reducir al mínimo la flexión dorsal					
20	En la posición para levantar objetos gira la columna vertebral, lesionando su columna					
21	En la alineación corporal para levantar objetos encorva la espalda impidiendo conservar un centro de gravedad fijo					
22	En la base de sustentación para levantar objetos, junta los pies lo que impide ensanchar la base de sostén					
23	En la posición para estar de pie, dobla el cuello					
24	En la alineación corporal de estar de pie el dorso esta doblado					
25	En la base de sustentación de estar de pie, le es difícil formar un ángulo de 90° con sus pies					
26	En la posición de transportar a un paciente, le es difícil flexionar los codos y aplicar presión continua y suave					
27	En la alineación corporal para transportar a un paciente, le es difícil comenzar desde una posición de pie correcta, sin adelantar una pierna hasta distancias cómodas					
28	En la alineación corporal para transportar a un paciente, le es difícil comenzar le es difícil inclinar la pelvis un poco adelante y abajo					
29	En la base de sustento para transportar a un paciente, le es difícil colocar un pie adelantado como para caminar					
	<b>Dimensión: Ergonomía temporal</b>					
	<b>Sobrecarga física</b>					
30	El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular.					

31	Durante la jornada laboral ha tenido que hacer más de una cosa a la vez					
32	Ha sentido tensión en su trabajo debido a que se ha ido complicando progresivamente					
	<b>Sobrecarga mental</b>					
33	El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado					
34	Debe mantenerse la atención al menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial					
35	La información es difícil, debe memorizar excesivamente datos.					

## CUESTIONARIO SOBRE TRASTORNOS DE DESGASTE MUSCULO ESQUELÉTICO

Marque con X en el casillero que crea conveniente. Considera los siguientes valores:

INDICADORES	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	AVECES	CASI NUNCA	NUNCA
<b>CERVICALGIA</b>					
Inflamación del tendón del mango rotatorio del hombro					
1. ¿Siente dolor en los hombros? (-)					
2. ¿Siente dolor al realizar actividades en posición elevada o estirada? (-)					

Síntoma Clavicular					
3. ¿Siente dolor al realizar trabajos que le origina movimientos repetitivos por arriba de los hombros? (-)					
Síntoma Cervical por tensiones					
4. ¿Siente dificultad para movilizar el cuello? (-)					
5. ¿Siente dolor en el cuello? (-)					

<b>DORSALGIA</b>					
Concepto					
6. ¿Siente dolor en la región dorsal de su cuerpo? (-)					
7. ¿Siente contractura muscular y limitación de la zona dorsal? (-)					
Factores de riesgos individuales					
8. ¿Presenta patología dorso lumbar? (-)					
Factores de riesgos 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? (-)					
<b>LUMBALGIA</b>					
Factores causales					
12. ¿Siente dolor en la columna vertebral al realizar sus laborales? (-)					
13. ¿Siente dolor en la musculatura lumbar al trabajar sentado? (-)					
Signos y síntomas					
14. ¿Siente dolor en la región lumbar baja? (-)					
15. ¿Siente dolor en los músculos dorsales, acrecentando la inflexibilidad muscular? (-)					
16. ¿Presenta dolor al realizar un esfuerzo lumbar habitual? (-)					
<b>TRAUMATISMO ESPECIFICO EN MANO Y MUÑECA</b>					
Tendinitis					
17. ¿Presenta inflamación o ensanchamiento de un tendón? (-)					
Teno sinovitis					
18. ¿Presenta dolor al realizar flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca? (-)					

Dedo en gatillo					
19. ¿Presenta dolor al realizar flexión repetida de algún dedo? (-)					
Síndrome del canal de Guyon					
20. ¿Presenta dolor al realizar flexión y extensión prolongada de la muñeca por presión repetida en la base de la palma de la mano? (-)					
Síndrome del túnel carpiano					

21. ¿Presenta dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de la mano y/o dedo? (-)					
<b>TRAUMATISMO ESPECIFICO EN BRAZO Y CODO</b>					
Epicondilitis y epitrocleitis					
22. ¿Presenta dolor en algún brazo? (-)					
Síndrome del pronador redondo					
23. ¿Siente dolor en algún brazo cuando realiza movimientos? (-)					
Síndrome del túnel cubital					
24. ¿Siente dolor al flexionar el codo? (-)					

### Anexo 3. Consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores : Cintya Roxana Aguilar Carbajal

Título : “Factores de riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de una clínica de Lima, 2024”

---

**Propósito del estudio:** Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “Factores de riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de una clínica de Lima, 2024”. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener **Cintya Roxana Aguilar Carbajal**. El propósito es: “Determinar cuál es la relación entre los factores de riesgos ergonómicos y trastornos musculo esqueléticos del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima en el año 2024”.

#### **Procedimientos:**

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

- Leer detenidamente todo el documento y participar voluntariamente
- Responder todas las preguntas formuladas en la encuesta
- Firmar el consentimiento informado

La encuesta puede demorar unos 20 a 30 minutos y los resultados se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

**Riesgos:** Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

Su participación en el estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento.

**Beneficios:** Usted se beneficiará con conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados (de manera individual o grupal) que le puede ser de mucha utilidad en su actividad profesional.

#### **Costos e incentivos**

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

**Confidencialidad:**

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

**Derechos del participante:**

Si usted se siente incómodo durante el llenado del cuestionario, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la Lic. Cintya Roxana Aguilar Carbajal al 000000000 y/o al Comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

**CONSENTIMIENTO**

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

---

**Participante****Nombres:****DNI:**

---

**Investigadora****Nombre:****DNI:**

## Reporte de Similitud Turnitin

### ● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 18% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### FUENTES PRINCIPALES

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

1	<b>uwiener on 2023-12-23</b> Submitted works	2%
2	<b>uwiener on 2024-02-23</b> Submitted works	1%
3	<b>Submitted on 1692322737264</b> Submitted works	1%
4	<b>uwiener on 2024-03-07</b> Submitted works	1%
5	<b>uwiener on 2024-03-09</b> Submitted works	1%
6	<b>uwiener on 2023-10-26</b> Submitted works	1%
7	<b>uwiener on 2024-02-20</b> Submitted works	<1%
8	<b>uwiener on 2023-10-13</b> Submitted works	<1%