



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Trabajo Académico**

Conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería, Servicio de Emergencia de un Hospital Nacional de Lima, 2023

**Para optar el título de**  
Especialista en Cuidado Enfermero en Emergencias y Desastres

**Presentado Por:**

**Autora:** Lic. Benavides Pereda, Gloria Veronica

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0596-5138>

**Asesor:** Dr. Molina Torres, José Gregorio


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3539-7517>

**Línea de Investigación General**

Salud, Enfermedad y Ambiente

**Lima – Perú**

**2023**

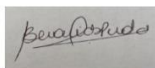
	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, ... **BENAVIDES PEREDA GLORIA VERONICA** egresado de la Facultad de ..... Ciencias de la Salud..... y  Escuela Académica Profesional de ...Enfermería..... /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“CONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS Y ENFERMEDADES MUSCULO-ESQUELÉTICAS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA, SERVICIO DE EMERGENCIA DE UN HOSPITAL NACIONAL DE LIMA, 2023”**

Asesorado por el docente: Dr. Molina Torres José Gregorio DNI ...003560692 ORCID... <https://orcid.org/0000-0002-3539-7517> tiene un índice de similitud de (20 ) (veinte) % con código \_\_oid:\_\_ oid:14912:338626467 \_\_\_\_\_ verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....  
Firma de autor 1

**BENAVIDES PEREDA GLORIA VERONICA** Nombres y apellidos del Egresado

DNI: .....43552196

.....  
Firma de autor 2

DNI: .....



Firma

Dr. Molina Torres José Gregorio

DNI: ...003560692

Lima, 10 de marzo de 2024

**“Conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería, Servicio de Emergencia de un Hospital Nacional de Lima, 2023”**

Línea de Investigación General  
**Salud, Enfermedad y Ambiente**

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

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3539-7517>

**DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mi madre la cuál siempre me incentivó a estudiar y salir adelante, la cual ha hecho lo imposible por darme lo mejor, le dedicó este trabajo de grado.

### **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios que es siempre mi guía, a mis profesores, y tutor Dr. José Molina, por ayudarme y guiarme en este camino a lograr mis objetivos y crecimiento como profesional.

**JURADOS:**

Presidente: Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña

Secretario : Dra. Milagros Lizbeth Uturnco Vera

Vocal : Mg. Werther Fernando Fernandez Rengifo

## ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLA	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.1.1 Problema general	4
1.1.2 Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1 Teórica	5
1.4.2 Metodológica	6
1.4.3 Práctica	6
1.5. Delimitaciones de la investigación	6
1.5.1 Temporal	6
1.5.2 Espacial	6
1.5.3 Población o unidad de análisis	6
2. MARCO TEÓRICO	7

2.1. Antecedentes	7
2.2. Bases teóricas	11
2.3. Formulación de hipótesis	21
2.3.1 Hipótesis general	21
2.3.2 Hipótesis específicas	22
3. METODOLOGÍA	23
3.1. Método de la investigación	23
3.2. Enfoque de la investigación	23
3.3. Tipo de investigación	23
3.4. Diseño de la investigación	24
3.5. Población, muestra y muestreo	24
3.6. Variables y operacionalización	25
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.7.1 Técnica	26
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	29
3.9. Aspectos éticos	30
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	31
4.1. Cronograma de actividades	31
4.2. Presupuesto	32
5. REFERENCIAS	34



Anexo 1: Matriz de consistencia	46
Anexo 2: Instrumentos	47
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	50
Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin	51

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1	
Técnica aplicada	26
Tabla 2	
Ficha técnica variable 1	27
Tabla 3	
Ficha técnica variable 2	28

## RESUMEN

Esta investigación tiene como **Objetivo:** determinar la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023. **La metodología:** método hipotético deductivo, diseño no experimental, de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, aplicada, correlacional, de corte transversal; la muestra estará constituida por 80 profesionales de enfermería del servicio de Emergencia, los instrumentos que se usaran para el trabajo de investigación serán; un cuestionario para el conocimiento de ergonomía del autor Mogollón del año 2018 y una ficha de cotejo para las enfermedades musculo esqueléticas del autor Epiquien del año 2020, los cuales ya están validados; ambos instrumentos tienen un alto nivel de confiabilidad, de un 0.957 y 0.940 de alfa de Cronbach. Una vez obtenido la información, se trabajará en los datos se procederá con el análisis estadístico tanto a nivel descriptivo como inferencial en donde el primero para describir los niveles de las variables, una matriz en el Microsoft Excel 2021, en el cual luego serán procesadas mediante el paquete estadístico SPSS 27.0, según los valores obtenidos se elaborarán las tablas y/o figuras según correspondan. Asimismo, la parte inferencial se procederá mediante la prueba estadística de Spearman el cual permitirá comprobar las hipótesis de estudio con una confianza del 95%, y poder establecer las conclusiones correspondientes.

**Palabras claves:** Conocimiento, Ergonomía, Enfermedades Musculo-esqueléticas.

## ABSTRACT

**The objective** of this research is: to determine the relationship between ergonomics knowledge and musculoskeletal diseases in the nursing professional of the Emergency Department of a national hospital in Lima, 2023. **The methodology:** hypothetical deductive method, non-experimental design, quantitative approach, descriptive, applied, correlational, cross-sectional; the sample will consist of 80 nursing professionals of the Emergency Department, the instruments that will be used for the research work will be; a questionnaire for ergonomics knowledge of the author Mogollón of 2018 and a checklist for musculoskeletal diseases of the author Epiquien of 2020, which are already validated; both instruments have a high level of reliability, of 0.957 and 0.940 Cronbach's alpha. Once the information has been obtained, we will work on the data and proceed with the statistical analysis at both the descriptive and inferential levels, where the first to describe the levels of the variables, a matrix in Microsoft Excel 2021, which will then be processed using the SPSS 27.0 statistical package, according to the values obtained, the tables and/or figures will be prepared as appropriate. Likewise, the inferential part will proceed by means of Spearman's statistical test, which will allow to test the study hypotheses with a confidence of 95%, and to be able to establish the corresponding conclusions.

**Key words:** Knowledge, Ergonomics, Musculoskeletal Diseases.

## **1. EL PROBLEMA**

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

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que 1.710 millones de personas sufren problemas musculo-esqueléticos en todo el mundo. La lumbalgia es el trastorno musculo-esquelético más prevalente y afecta a 568 millones de personas en todo el mundo. Esto se debe a que los riesgos ergonómicos en los lugares de trabajo no se controlan adecuadamente, lo que provoca un aumento de la discapacidad que se espera que continúe en las próximas décadas (1).

En este sentido, en Malasia se estudió a 300 enfermeras de urgencias, y se descubrió que casi todas (97,3%) declararon haber experimentado dolor relacionado con el trabajo en los 12 meses anteriores, y que el dolor más intenso se declaraba en la región lumbar (19,7%), el hombro derecho (29,7%) y el hombro izquierdo (30,3%) como consecuencia de trastornos musculo-esqueléticos, muy frecuentes en el sector sanitario (2).

En el mismo contexto, los sobreesfuerzos en el personal de urgencias, siendo la reacción corporal la más frecuente (48%) y el levantamiento y traslado de pacientes pesados, resbalones, tropiezos y caídas (25%), considerados como un riesgo ergonómico, que si se controlan pueden provocar bajas laborales por este tipo de lesiones, fueron las dos principales causas de trastornos musculo-esqueléticos asociados al trabajo (3).

Ahora bien, en América Latina específicamente en Colombia, los factores de riesgo ergonómico relacionados con la presencia de trastornos músculo esqueléticos en los profesionales de enfermería en son la obesidad, la carga física, la exigencia de turnos altos, mientras que en otros países como Brasil, México, Perú, Ecuador y Argentina, los riesgos ergonómicos están relacionados con el número de movilizaciones de pacientes por día, movimientos repetitivos, carga excesiva, turnos largos de pie y posturas incómodas (4).

Por otra parte, en Ecuador, un grupo de profesionales de enfermería que trabajaban en urgencias reveló una mayor prevalencia de posturas forzadas en las mujeres y un nivel medio de riesgo ergonómico de 1,73 ( $=0,884$ ) en una escala de 0 a 4 puntos, lo que indica que el nivel de riesgo estaba relacionado con problemas musculoesqueléticos, que conducen a una falta de servicio porque estos trastornos limitan físicamente al personal de enfermería (5). De forma similar a un estudio realizado en Argentina que evaluó la postura corporal de los miembros del personal y la ergonomía de su espacio de trabajo, el 73,9% de los encuestados afirmó que los riesgos ergonómicos perjudican física y mentalmente a los miembros del personal porque las tareas diarias sobrecargan sus sistemas musculoesqueléticos (6).

Del mismo modo, en un estudio realizado en el primer nivel de atención de la Región Callao a nivel nacional, se encontró que los trastornos musculoesqueléticos son frecuentes en los trabajadores del primer nivel de atención y afectan particularmente la región lumbar, afectando principalmente al sexo femenino y a los técnicos de enfermería, y ocasionando limitaciones en el desempeño laboral, lo que inevitablemente se traduciría en fallas en los procedimientos y disminuiría la calidad del servicio (7).

En similar situación, Nuevo Chimbote donde se descubrió que el 77,8% del personal de enfermería no considera los riesgos ergonómicos en su trabajo, lo cual es un riesgo alto. Como resultado, este grupo presentó riesgos ergonómicos  $OR=2$  con una alta incidencia de trastornos musculoesqueléticos (8). Además, se descubrió que en un hospital de San Juan de Lurigancho, los miembros del personal de enfermería presentan el mayor porcentaje de riesgos geométricos (74,5%) debido a que permanecen de pie casi constantemente durante las horas de trabajo, seguidos de un 61,8% que están casi siempre expuestos a riesgos biológicos y un 67,2% que experimentan insomnio, que está relacionado con trastornos musculoesqueléticos (9).

De la misma forma, se observó que un grupo del personal de enfermería de las áreas críticas de los hospitales del MINSA y ESSALUD experimenta dolores leves de espalda después de permanecer de pie durante más de seis horas, así como otros dolores (MINSA: 30; 20,7% - ESSALUD: 52; 35,9%); todos ellos se clasifican como trastornos musculoesqueléticos, que si no se tratan sólo perjudicarán físicamente al personal, lo que se traducirá en una disminución de su rendimiento (10).

Por último, se ha observado que el personal de enfermería del servicio de urgencias de un Hospital Nacional de Lima experimenta dolores en el cuello y en la región lumbar, entre otras zonas. Algunos han atribuido este hecho a las largas jornadas de trabajo que a veces se desarrollan, entre otros factores que aumentan la incidencia de trastornos musculoesqueléticos. En consecuencia, se ha tratado de entender cómo este riesgo puede estar relacionado con los trastornos musculoesqueléticos.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un Hospital Nacional de Lima, 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía geométrica y las enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería?

¿Cuál es la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía temporal y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería?

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

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

Determinar es la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo-esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un Hospital Nacional de Lima, 2023.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Identificar cuál es la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía geométrica y las enfermedades musculo-esqueléticas en el profesional de enfermería.

Establecer cuál es la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía temporal y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería.

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

#### **1.4.1. Teórica**

Este estudio se justifica teóricamente porque brindará un análisis de la información disponible sobre el conocimiento de la ergonomía y las enfermedades musculo esqueléticas enfocadas en el ámbito de la enfermería y poder cubrir algunas dudas respecto a estas variables con lo cual aportar al conocimiento de las mismas siendo importante que las instituciones y el profesional de enfermería manejar estos conceptos porque les ayudara a prevenir lesiones y



trastornos musculo esqueléticos que pueden en un nivel grave dejarlos incapacitados y no poder realizar sus acciones y labores en su servicio, esto reforzando con teorías como la de Nola Pender en la promoción de la salud y el déficit del autocuidado de Dorothea Orem.

#### **1.4.2. Metodológica**

El estudio se desarrollara a través de una metodología aplicada, con un enfoque cuantitativo además de medir el nivel correlacional de las variables de estudio lo cual será un modelo para otros estudio que se desarrollen en el mismo contexto, igualmente se aporta con el análisis de herramientas de recolección de datos que han sido validadas y confiables a nivel nacional, como es el caso del conocimiento de factores de riesgo ergonómicos por el autor Mogollón, en Perú en el año 2018 y en el caso de ficha de cotejo de las enfermedades musculo esqueléticas fue por el autor Epiquien en el año 2020 para poder ser utilizadas en otros estudios que busquen medir el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el personal de enfermería, esto importante porque muchas de las instituciones y profesionales no aplican adecuadamente el tema de la ergonomía, por lo que mucha veces se lesionan y afectan la integridad de sus sistemas musculo-esquelético, afectando evidentemente sus capacidades físicas y por ende su servicio.

#### **1.4.3. Práctica**

El estudio presentará un análisis estadístico que indicará el nivel de relación entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo-esqueléticas, lo cual servirá para concientizar de la importancia de este tema a las autoridades y profesionales interesados, que busquen mejorar la calidad en el trabajo del profesional de enfermería, porque al saber el nivel de conocimiento se tendrá que realizar capacitaciones para mejorarlo y el personal tenga un respaldo teórico fuerte que le permita con practica y constante evaluación ejercer una

prevención de las enfermedades musculo esqueléticas favoreciendo su salud y seguridad, situación que puede mejorar incrementando el nivel del conocimiento del personal sobre la ergonomía lo cual podrá prevenir casos de enfermedades musculo-esqueléticas.

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

### **1.5.1. Espacial**

El desarrollo de este trabajo de investigación se llevará a cabo en el mes de mayo a octubre del 2023.

### **1.5.2. Temporal**

El estudio se desarrollará en un Hospital Nacional de Lima.

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

La población estará conformada por 80 enfermeros del Servicio de Emergencia.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

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

Marín et al. (11) el año 2022 en Argentina realizaron un estudio con el objetivo de “Determinar los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería”. Estudio observacional, descriptivo, transversal y cuantitativo en el que participaron 23 profesionales de enfermería. Se utilizaron dos cuestionarios, el Cuestionario de Situación Ergonómica del Entorno de Trabajo y el Cuestionario Nórdico Estandarizado. Como resultados, las lesiones más frecuentes fueron las de la parte superior e inferior de la espalda, el cuello y ambos hombros. El 73,9% de los encuestados se declararon insatisfechos con la postura corporal elegida y la ergonomía del mobiliario. Como conclusiones, debido a la sobrecarga de sus sistemas musculoesqueléticos y a las funciones cognitivas necesarias para llevar a cabo sus tareas cotidianas, el personal de enfermería de este centro está sometido a peligros ergonómicos que pueden perjudicarles física y mentalmente.

Delgadillo (12) el año 2020 en Paraguay realizó un estudio con el objetivo de “Evaluar cuánto se sabe sobre las técnicas ergonómicas y los dolores posturales”. Estudio que se llevó a cabo utilizando una metodología cuantitativa, observacional descriptivo transversal. Con una muestra de 88 profesionales sanitarios, a quienes se les realizó una encuesta tipo cuestionario. En los resultados, se constató que 42 (47%) tenían un conocimiento regular, seguidos de 46 (52%) que tenían un conocimiento deficiente. 49 estudiantes (55%) dijeron tener más molestias lumbares que los otros 52 (58%), que dijeron tener dolor de cuello. Como conclusiones, no existía una relación estadísticamente significativa entre la comprensión de los conceptos ergonómicos por parte de los estudiantes y las molestias posturales mientras recibían tratamiento médico.

Palma (13) el año 2020 en Ecuador realizó un estudio con el objetivo de “Determinar la prevalencia de los problemas musculo-esqueléticos y el alcance del riesgo ergonómico provocado por las posturas forzadas”. Estudio descriptivo transversal con metodología cuantitativa. Como muestra 50 profesionales de enfermería. Se utilizó el cuestionario nórdico de Kuorinka para identificar los problemas musculo-esqueléticos y el método REBA para evaluar el grado de peligro ergonómico provocado por las posturas forzadas. Según los resultados, el 80% eran mujeres, y el 70% tenían entre 36 y 50 años. En el último año, la zona lumbar (60%) y el cuello (30%) son las que presentan más sintomatología, y en la última semana, la región lumbar (64%) y el cuello (26%). Como conclusiones, las regiones cervical y lumbar de los sujetos de estudio presentan mayor sintomatología musculo-esquelética, y las posturas forzadas suponen un importante riesgo laboral.

Gonçalves et al. (14) el año 2020 en Brasil realizaron un estudio con el objetivo de “Determinar estrategias para que las enfermeras de la red de salud pública adquirieran conocimientos sobre ergonomía y percepciones del riesgo ergonómico”. Se realizó un estudio observacional descriptivo con un enfoque cuantitativo y entrevistas telefónicas a 89 enfermeras. En los resultados, se descubrió que las enfermeras tenían un conocimiento adecuado del concepto en el 39% de los casos y de la aplicación de la ergonomía en el 42,5% de los casos, adquirido durante la formación y en el puesto de trabajo. Los investigadores llegaron a la conclusión de que las situaciones que las enfermeras consideran peligrosas desde el punto de vista ergonómico están relacionadas con las malas posturas, el esfuerzo físico necesario para completar las actividades, las horas de trabajo y el mobiliario.

Calle (15) el año 2019 en Bolivia realizaron un estudio con el objetivo de “Conocer los riesgos ergonómicos relacionados con las lesiones musculo-esqueléticas en el personal de

enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional del Tórax durante la gestión 2018. Estudio cuantitativo descriptivo. Población de 24 enfermeras de la plantilla de enfermería para su cumplimentación. Se realizaron cuestionarios para la recolección de los datos. Como resultados, el 38% presentaba trastornos musculoesqueléticos, el 63% estaba expuesto a posturas rutinarias diarias y el 46% indicó que movía grandes cargas a medida que avanzaban sus actividades. El 91% estaba sometido a movimientos repetitivos diarios y el 87% afirmó que su trabajo era arriesgado y exigente. Como conclusiones, los miembros del personal de enfermería se enfrentan regularmente a peligros ergonómicos que pueden ser perjudiciales para su salud.

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

Carhuancho et al. (16) en el año 2021 en Huánuco, realizaron un trabajo cuyo objetivo fue “Conocer la relación de los riesgos ergonómicos en las alteraciones osteomusculares del personal de enfermería en el quirófano en el Hospital II EsSalud Huánuco”. Estudio con diseño correlacional, enfoque cuantitativo. Población de 74 enfermeras, con la técnica de encuesta a como cuestionario para recolectar los datos. Según los resultados, el 70,0% de los profesionales realizan posturas forzadas en el trabajo y presentan alteraciones musculoesqueléticas, el 16,7% de los profesionales no realizan posturas forzadas y no presentan alteraciones; el 50,0% de los profesionales presentan riesgo ergonómico y alteraciones musculoesqueléticas; el 23,3% de los profesionales no presentan riesgo ergonómico y no presentan alteraciones musculoesqueléticas. Como conclusiones, las enfermedades musculoesqueléticas en el personal de enfermería se correlacionan con el riesgo ergonómico.

Idrogo (17) en el año 2021, en Tumbes, realizó un trabajo cuyo objetivo fue “Identificar la relación entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculoesqueléticas en el personal de enfermería del Hospital Regional II - 2 JAMO. Estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional y

transversal con muestra de 122 profesionales. Se utilizó una encuesta como técnica y un cuestionario como instrumento. Según los resultados, 74 participantes tenían un riesgo ergonómico bajo, 23 participantes tenían trastornos musculoesqueléticos moderados y 97 participantes tenían trastornos musculoesqueléticos leves. De las 97 enfermeras con trastornos musculoesqueléticos leves, 60 informaron de que nunca o rara vez adoptaban posturas forzadas, 55 de que realizaban movimientos repetitivos a lo largo del día y 48 de que manipulaban cargas ligeras. Conclusiones. Los problemas musculoesqueléticos y los peligros ergonómicos no guardan una correlación significativa.

Cabrera et al. (18) en el año 2021, en Trujillo, realizó un trabajo cuyo objetivo fue “Determinar la relación entre el nivel de conocimientos de la enfermera y los peligros ergonómicos en un centro quirúrgico”. Estudio observacional descriptivo con metodología cuantitativa. La muestra estuvo compuesta por 16 enfermeras, de las que se utilizaron dos cuestionarios para recabar datos. Los resultados revelaron que el 69% de las enfermeras tenía un nivel adecuado de conocimientos, el 31% un nivel inadecuado y el 62,5% presentaba un riesgo ergonómico bajo, frente al 37,5% que tenía un riesgo alto. Según las conclusiones, de la prueba exacta de Fisher, existía una correlación significativa entre las variables de la investigación ( $-p=0,036$ ).

Quispe (19) en el año 2021, en Tacna, realizó un trabajo cuyo objetivo fue “Conocer la relación entre el nivel de conocimientos de ergonomía y el uso de la ergonomía preventiva de los estudiantes de la carrera de salud durante la pandemia COVID-19”. Estudio descriptivo, deductivo-correlacional, diseño no experimental e investigación cuantitativa. Con una muestra de 120 estudiantes de enfermería de primero, segundo y tercer año, se les aplicó la matriz de observación para la aplicación de la ergonomía preventiva y cuestionarios. Como resultados, los estudiantes universitarios de ciencias de la salud tienen un nivel medio (92,5%) de conocimientos

de ergonomía. Sin embargo, la ergonomía preventiva también se utiliza ocasionalmente (55%). Como conclusiones, la aplicación de la ergonomía preventiva por parte de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud está correlacionada con su nivel de conocimientos de ergonomía ( $p = 0,001$  0,05).

Venegas et al. (20) en el año 2019 en Yurimaguas, realizaron un trabajo cuyo objetivo fue “Determinar la relación entre los conocimientos de los trabajadores sanitarios sobre los riesgos ergonómicos y los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos (TME). Estudio descriptivo, observacional, cuantitativo, correlacional y transversal. Se entrevistó a una conveniente muestra de 133 trabajadores mediante dos cuestionarios, de acuerdo con criterios de selección predeterminados. Como resultados, el nivel medio de conocimientos fue del 57,9%, el nivel más bajo fue del 27,1%, el 51,9% de los encuestados declararon síntomas, generalmente molestias lumbares al concluir la jornada laboral y con una duración de entre tres y seis meses. La diferencia entre el nivel de conocimientos y los síntomas ( $X^2=38,17$ ;  $p=0,000$ ), en concreto los bajos ( $p=0,000$ ), fue altamente significativa. Según las conclusiones, los síntomas de TME y los conocimientos estaban asociados. Se aconseja introducir mejoras, tener en cuenta las herramientas utilizadas, proporcionar una formación adecuada y realizar investigaciones basadas en el tipo de trabajador.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Conocimiento**

#### **2.2.1.1. Definición del conocimiento**

Es el conjunto de conocimientos que el hombre posee como resultado de sus experiencias y de lo que ha podido deducir de ellas. El conocimiento de la madre, en este caso el conocimiento

que tiene sobre la estimulación temprana, es un tipo de experiencia que contiene una representación de un hecho ya vivido. Es la facultad o proceso consciente de comprensión, entendimiento que es la propia cognición, percepción, inteligencia o razón (21)

La suma de acciones y valores que se adquieren y mantienen a lo largo de la vida como resultado de las prácticas y la educación, en opinión de Tisoc, es el propio nivel de conocimiento. El conocimiento es una meta que debe utilizarse cuando sea necesario en beneficio de la sociedad y del individuo (22)

En la búsqueda del paradigma emancipador del cuidado, donde se requiere la práctica reflexiva y el pensamiento crítico, el conocimiento del profesional de enfermería está fuertemente ligado a la teoría crítica, explicando aquellos componentes que hacen posible la comprensión de la enfermería socio crítica. La enfermería y otras ciencias sociales y humanas pueden utilizar y aplicar la teoría crítica porque proporciona fundamentos filosóficos para hacerlo (23)

#### **2.2.1.2. Teoría del conocimiento**

##### **➤ Teoría cognoscitiva**

La teoría cognitiva establece un procedimiento de varias etapas para desarrollar el conocimiento. Desde los primeros años, cuando se aprenden las funciones motoras, hasta la edad adulta, con conceptos más complicados, como la resolución de una cuestión matemática, se utiliza esta técnica. Las etapas del proceso son las siguientes:

- **Asimilación:** Se trata de la fase inicial de la asociación entre la información nueva y la ya existente. Por ejemplo, si empiezas a aprender un idioma extranjero, al principio intentarás convertirlo todo a tu lengua materna porque es el idioma con el que ya estás familiarizado.



- **Desequilibrio:** Esta etapa se produce cuando un nuevo componente externo que aún no es reconocido por su esquema de reconocimiento entra en el proceso de aprendizaje y provoca un desequilibrio (24)

### **2.2.1.3. Niveles del conocimiento**

Los niveles de conocimiento reflejan un aumento de la complejidad con la que se explica o comprende la realidad y son el resultado de los avances en la generación de conocimiento. Estos niveles de conocimiento combinan los niveles de abstracción que se hacen posibles para el hombre cuando se desarrolla como sujeto de cognición. Aunque todos ellos son producto de la acción humana sobre el medio, cada uno marca un claro avance cualitativo en el conocimiento y apreciación científica de la realidad y, consecuentemente, en la presentación discursiva, rigurosa y sistemática de la misma (25).

### **2.2.1.4. Tipos de conocimientos**

Existe una amplia gama en las formas de conocimiento que se categorizan. Entre ellas destaca la científica, aunque hay otras como:

- **Conocimiento Científico:** Esta forma de conocimiento es la más conocida entre todas las demás. Se produce mediante una secuencia de procesos y se adquiere a través del método científico. Tiene cualidades y rasgos que no tienen otros tipos de conocimiento. Observación, inducción, hipótesis, experimentación, análisis y conclusión son los pasos del método científico.
- **Conocimiento Intuitivo:** Se obtiene a través de toda la información que el individuo percibe instantáneamente del entorno. Dentro de las categorías del conocimiento, éste se produce a través de respuestas instintivas a un estímulo o una idea más que a través de la razón. En otras palabras, permite interactuar con el

entorno por descubrimiento, vinculando las reacciones suscitadas a otros sucesos concretos. Por ejemplo, huir, gritar o saltar ante un peligro.

- **Conocimiento Filosófico:** El conjunto de información conocido como conocimiento filosófico es el resultado de leer, analizar y deducir a partir de fuentes escritas. Se produce cuando los datos se comparan con el comportamiento humano y la persona asigna valores. El enfoque más popular consiste en formular preguntas en un esfuerzo por comprender las causas de la variedad cultural.
- **Conocimiento Lógico:** Comprender las ideas y cómo se conectan entre sí es la fuente del conocimiento lógico. Es un tipo de conocimiento que se desarrolla como resultado de la capacidad de un individuo para conectar conceptos o cosas utilizando la lógica. Se define mediante premisas, que son una expresión del conocimiento lógico que muestra la compatibilidad o conexión entre dos proposiciones para llegar a una conclusión.
- **Conocimiento Matemático:** La naturaleza abstracta de esta información, que procede del reino intangible, es lo que la distingue. Es un subconjunto de la comprensión lógica que está relacionado con la forma en que las personas ven el mundo que les rodea. Se logra a través de ideas y representaciones algo exactas de la realidad.
- **Conocimiento Semántico:** La habilidad que surge de conocer las palabras y sus significados se conoce como conocimiento semántico. Implica conocer regularmente tanto el significado de una palabra como la forma de pronunciarla. Por eso, tendrás un mayor conocimiento semántico cuantas más palabras e idiomas conozcas. El diccionario es el instrumento que se utiliza con más frecuencia (26).

### **2.2.1.5. Conocimiento de factores de riesgo ergonómicos**

La probabilidad de que un sujeto expuesto a determinados factores de riesgo ergonómicos del conjunto de características de la tarea o puesto de trabajo, más o menos claramente definidos, desarrolle una lesión en el trabajo se ve incrementada por el conocimiento de las condiciones que generan la probabilidad de sufrir un evento desfavorable e indeseable (accidente o enfermedad) en el trabajo (27).

Se enuncian en el mismo contexto que los peligros que se derivan de las interacciones entre el trabajador y su puesto de trabajo y de los movimientos, posturas o comportamientos relacionados con el trabajo que pueden ser perjudiciales para su salud (28). Los riesgos ergonómicos son la probabilidad de adquirir un trastorno musculoesquelético como consecuencia del tipo e intensidad de la actividad física realizada en el trabajo, o incrementada por ésta (o riesgos disergonómicos, o derivados de la ausencia de una ergonomía adecuada en el lugar de trabajo) (29). Además, se tienen en cuenta las circunstancias de trabajo que definen las exigencias físicas y mentales que la tarea impone al trabajador y que elevan el riesgo de sufrir una lesión (30).

Es importante recordar que la palabra riesgo se refiere a la posibilidad de sufrir un daño o afección de cualquier tipo, y si está relacionado con la tarea que se realiza, entonces estaremos en presencia de un riesgo laboral. Existen enfermedades profesionales reconocidas que se derivan de la exposición continuada del trabajador al riesgo. La gran mayoría de estas dolencias están causadas por factores biomecánicos, en particular malas posturas, cargas elevadas y movimientos insuficientes o excesivos (31). Por otra parte, la ergonomía es un campo científico que estudia cómo interactúan las personas entre sí y con otros componentes del sistema. Es una profesión que utiliza la teoría, los principios, los datos y las técnicas de diseño para maximizar el bienestar humano y el rendimiento de los sistemas (32).

### **2.2.1.6. Dimensiones de conocimiento de factores de riesgo ergonómicos**

**Ergonomía geométrica:** La ergonomía geométrica examina al individuo en el contexto de su lugar de trabajo, prestando especial atención al tamaño y las características del puesto de trabajo, así como a las posturas del trabajador. Con la intención de adaptar el puesto de trabajo al individuo, considera la salud del trabajador desde un punto de vista estático (posición del cuerpo, de pie, sentado, etc.; mobiliario, herramientas). La antropometría pretende proporcionar datos antropométricos que sirvan de base para dimensionar productos que se ajusten a las características reales de los usuarios finales con el fin de utilizarlos para objetivos ergonómicos (33).

**Ergonomía temporal:** Consiste en el estudio del trabajo a lo largo del tiempo. Nos interesa no sólo la carga de trabajo, sino también cómo se distribuye a lo largo de la jornada, el ritmo al que se realiza el trabajo, las pausas que se toman, etc. Por tanto, estudia la distribución del trabajo a lo largo del tiempo en relación con: La distribución semanal, las vacaciones y el descanso semanal; el horario de trabajo (fijo, a turnos, nocturno, etc.); el ritmo de trabajo y las pausas. Todo ello teniendo en cuenta los cambios que se producen en el cuerpo humano con el paso del tiempo. Además de aumentar la satisfacción del trabajador, un equilibrio saludable entre trabajo y descanso dentro de los límites del tiempo biológico conduce a un mayor rendimiento, lo que se demuestra por una disminución de los errores y una mejora del calibre del trabajo realizado (34).

## **2.2.2. Enfermedades musculoesqueléticas**

### **2.2.2.1. Definición**

Se refieren a un conjunto de alteraciones de los músculos, tendones, articulaciones, nervios y sistema vascular en diversas partes del cuerpo, siendo la zona lumbar, el cuello y las extremidades superiores las que experimentan con mayor frecuencia. El daño puede producirse por un traumatismo acumulativo, que empeora lentamente con el tiempo como resultado de las

demandas asociadas, incluida la fuerza, la repetición, la sobrecarga postural y la falta de periodos de descanso (35).

Además, describen cualquier tipo de daño, disfunción o lesión de las articulaciones u otros tejidos de las extremidades superiores o inferiores. Cerca del 30% de los costes asociados a las indemnizaciones de los trabajadores son atribuibles a estas enfermedades, que constituyen el mayor grupo de accidentes laborales (36).

La espalda, el cuello, los hombros y las extremidades superiores e inferiores son las zonas más frecuentemente afectadas por las enfermedades musculo-esqueléticas, que también engloban cualquier afección o daño de las articulaciones u otros tejidos. Desde pequeños dolores y molestias hasta trastornos más graves que requieren baja laboral o atención médica, los problemas de salud pueden variar en gravedad. Estas enfermedades pueden causar incapacidad en los casos crónicos e imposibilitar el mantenimiento del empleo (37).

Una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda provocada o agravada por tareas laborales como levantar, empujar o tirar de objetos se denomina trastorno musculo-esquelético relacionado con el trabajo en el mismo contexto. Los posibles síntomas son dolor, rigidez, edema, entumecimiento y hormigueo (38).

Más de 150 enfermedades que afectan al aparato locomotor entran también en la categoría de trastornos musculo-esqueléticos. Abarcan desde problemas agudos y transitorios, como fracturas, esguinces y distensiones, hasta enfermedades crónicas que provocan discapacidad y restricciones funcionales permanentes. El dolor (a veces persistente) y las limitaciones en la movilidad, la destreza y el nivel general de funcionamiento son los síntomas más comunes de los problemas musculo-esqueléticos, que dificultan el trabajo (39).

Dado que las enfermedades profesionales abarcan aspectos físicos, psicológicos y relacionados con el lugar de trabajo, el entorno laboral puede exacerbar los síntomas de dolor, entumecimiento y hormigueo que se asocian al dolor musculoesquelético en el trabajo (40).

#### **2.2.2.2. Teoría de enfermedades musculoesqueléticas**

##### **➤ Modelo de la carga de trabajo física de Westgaard y Winkel.**

La relación entre exposición mecánica e impactos sobre la salud se describe en el modelo desarrollado por Westgaard y Winkel en 1996, que tiene en cuenta la exposición mecánica como un factor relacionado con las fuerzas biomecánicas producidas en el cuerpo. En este sentido, distinguen entre dos niveles de exposición: externa e interna. La exposición externa se define como los factores que pueden producir fuerzas biomecánicas cuantificables independientemente del trabajador, cuyas variables se suelen utilizar en las directrices de diseño; mientras que la exposición interna se define como las fuerzas biomecánicas resultantes de la demanda de trabajo, estimadas mediante mediciones en el trabajador, cuyas variables son útiles en las directrices sobre métodos de trabajo, para evaluar la carga física (41).

#### **2.2.2.3. Características de enfermedades musculoesqueléticas**

Los TME tienen un impacto significativo en el individuo. Entre otras cosas, el dolor y el sufrimiento que causan, así como la pérdida de ingresos derivada de la necesidad del trabajador de coger (en muchos casos de forma recurrente) la baja por enfermedad, disminuyen significativamente su calidad de vida. Sin embargo, los efectos perjudiciales de los TME no se limitan al individuo; también repercuten en las organizaciones e instituciones en las que trabajan estas personas, lo que repercute en la economía de los distintos Estados. En casi todos los países, los TME ocupan el primer lugar en absentismo laboral (42).

#### **2.2.2.4. Tipos de enfermedades musculoesqueléticas**

El dolor (a menudo persistente) y las limitaciones de la movilidad, la destreza y el nivel general de funcionamiento son los síntomas más comunes de las enfermedades musculoesqueléticas, que dificultan el trabajo. Pueden influir:

- Articulaciones (artritis, gota, espondilitis anquilosante, artritis psoriásica, artritis reumatoide).
- Huesos (fracturas traumáticas, osteoporosis y fracturas relacionadas con la osteopenia).
- Sarcopenia muscular dolor de espalda y cuello debido a la columna vertebral.
- Varios sistemas corporales o localizaciones (dolor regional o generalizado y enfermedades inflamatorias, como enfermedades del tejido conjuntivo o vasculitis que se manifiestan como síntomas musculo-esqueléticos, como el lupus eritematoso sistémico) (43).

#### **2.2.2.5. Dimensiones de enfermedades musculo-esqueléticas**

**En miembros superiores:** Aunque el dolor lumbar es el problema de salud más frecuentemente comunicado, los TMS afectan con bastante frecuencia a otras regiones del cuerpo, como las extremidades superiores. Estos trastornos figuran entre las principales causas de enfermedad profesional entre los enfermeros de todo el mundo, y representan una carga social y económica debido a la posible incapacidad a largo plazo y a la disminución de la eficiencia laboral (44).

Las largas jornadas laborales, estar de guardia todo el tiempo, tener que hacer horas extraordinarias y trabajar en días libres aumentan significativamente estas lesiones musculoesqueléticas superiores. En el quirófano, las enfermeras participan activamente en la preparación, el mantenimiento de la zona quirúrgica y el paso del equipo médico a los cirujanos, lo que las hace más susceptibles de sufrir TME (45).

**En miembros inferiores:** Los factores de riesgo más importantes para desarrollar TMS

son una carga de trabajo pesada o físicamente exigente, la manipulación manual de los pacientes y el estrés laboral. Factores individuales como una edad más joven y un índice de masa corporal elevado en las enfermeras también son factores de riesgo significativos. Las enfermedades relacionadas con las extremidades inferiores afectan a una amplia gama de extremidades inferiores, incluidos los pies, las pantorrillas, las rodillas y las articulaciones relacionadas con ellos (46).

**En la columna vertebral:** En las regiones cervical, lumbar y dorsal, las enfermeras se encuentran entre los profesionales con mayores tasas de incidencia de problemas musculoesqueléticos. Las posturas forzadas son un hecho cotidiano en el servicio del centro quirúrgico. El exceso de horas pasadas en posturas de alto riesgo aumenta significativamente el riesgo de desarrollar lesiones musculoesqueléticas. Como consecuencia, es preocupante que cada año su rendimiento se vea afectado y que incluso se vean obligados a jubilarse anticipadamente (47).

### **2.2.3. Teorías de enfermería**

#### **➤ Teoría déficit del autocuidado de Dorothea Orem**

La filosofía del autocuidado fue desarrollada por primera vez por Dorothea Orem, quien sostiene que se trata de una práctica orientada constantemente a ayudar a las personas a aprender cosas nuevas y que surge de la experiencia personal y del aprendizaje continuo. Se trata de un comportamiento que las personas llevan a cabo en diferentes etapas de su vida con el fin de equilibrar aquellos aspectos de su vida o funciones que puedan tener un impacto en su desarrollo y, en consecuencia, en cada una de las funciones de su vida con el fin de mantener una buena salud (48).

Según la teoría del autocuidado, hay tres condiciones clave para el autocuidado: El autocuidado que es universal para todas las personas incluye cosas como aire fresco, agua limpia, actividad física, etc. Son esenciales para la reducción de riesgos y la comunicación medioambiental



intercultural. Autocuidado evolutivo: Al interferir en el proceso evolutivo o de desarrollo de las personas en sus múltiples etapas vitales, quienes apoyan los requisitos y condiciones fundamentales para la madurez y la vida pueden impedir que se produzcan situaciones indeseables o pueden atenuar su impacto. El autocuidado de las desviaciones de la salud incluye todo lo relacionado con el estilo de vida y las cuestiones médicas (49).

### ➤ **Teoría Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender**

Describe cómo estas personas se basan en procesos cognitivos perceptivos, que varían según las circunstancias y los rasgos de la misma persona. Esta teoría se estableció para comprender cómo se comportan las personas en la prevención de la salud. Esta teoría se sigue utilizando y perfeccionando en la actualidad porque se fundamenta en la idea de que es preferible prevenir la enfermedad con comportamientos saludables que tratar la enfermedad. Su principal impulsor es la educación del paciente sobre una vida sana para prevenir la enfermedad en la medida de lo posible (50).

En esta teoría se mencionan los siguientes meta paradigmas:

- Según el autor, la salud es el componente más crucial en todos los aspectos de la medicina. Es el estado que refleja el bienestar de una persona.
- Persona: Es el concepto central de la filosofía de la promoción de la salud y se considera una entidad compleja con rasgos cognitivos y perceptivos distintivos.
- Entorno: Aunque no se define explícitamente en la teoría, se refiere a la interacción que se crea entre el paciente y la enfermera, así como a las variables que afectan a la promoción de la salud.

La enfermería es una profesión que ha experimentado una importante evolución y

especialización en los últimos años. Se encarga del cuidado sanitario de toda la población, de la creación de planes para cambiar el comportamiento de las personas ante las enfermedades y del mantenimiento y promoción de la salud de las mismas (51).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

**Hi:** Existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo-esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un Hospital Nacional de Lima, 2023.

**H0:** No existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo-esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un Hospital Nacional de Lima, 2023.

### **2.3.2. Hipótesis Especifica**

**Hi:** Existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía geométrica y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería.

**Hi:** Existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía temporal y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de investigación**

Hipotético-Deductivo, donde se trata de probar la verdad a través de suposiciones y su validación estadística de lo general a lo específico, lo que lleva a la realidad concreta (52).

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

El estudio utiliza métodos cuantitativos ya que la medición de las variables se realizará a través de la cuantificación estadística y fáctica (53).

#### **3.3. Tipo de investigación**

La investigación propuesta es de tipo aplicada, ya que su finalidad es mejorar la comprensión de lo observado, para estudiar variables en el medio natural (54).

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

El estudio fue de diseño no experimental y correlacional porque se realizará sin manipular las variables, describiéndolas como eran en la realidad, además de conocer las relaciones entre variables correlacionadas (55). De igual manera el trabajo se desarrolla bajo un corte transversal donde se realiza en un contexto único temporal y en un lugar determinado (55).

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

##### **Población**

La población estará constituida por 80 profesionales de enfermería Servicio de Emergencia. En la población, N se estudia, se cuantifica y se añade a un conjunto teniendo en cuenta las características de la población que se detallan en el estudio. La población es todo el número anterior al fenómeno estudiado (56).

**Criterios de inclusión**

- Profesionales de enfermería que deseen participar con la firma del consentimiento informado
- Profesionales de enfermería del servicio de emergencia
- Profesionales de enfermería que no estén de licencia

**Criterios de exclusión**

- Profesionales de enfermería que no deseen participar
- Profesionales de enfermería de otros servicios que no sean del servicio de emergencia
- Profesionales de enfermería que estén de licencia

**Muestra**

En el caso del presente estudio al ser una población de cantidad mínima se procederá a tomar a toda la población como muestra siendo conformada por 80 profesionales de enfermería, Servicio de Emergencia. La muestra, que es una pequeña muestra representativa de toda la población, puede arrojar resultados comparables a los de una encuesta de población, en el sentido de que tendrán el mismo efecto en toda la población (57).

**Muestreo**

Dado que no se aplicó la probabilidad como método para determinar el tamaño de la muestra, las muestras se gestionaron con arreglo al muestreo censal no probabilístico, y al muestreo censal porque se utilizó toda la población como muestra de estudio (58).

### 3.4. Variables y operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
V1  Conocimiento de factores de riesgo ergonómicos	Los riesgos ergonómicos son aquellos que pueden dan lugar a trastornos musculoesqueléticos (TME) y se derivan de posturas forzadas, aplicación continua de fuerzas, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en el puesto de trabajo (59).	El conocimiento de factores de riesgo ergonómicos del profesional de enfermería, servicio de emergencia será medido por un cuestionario de 35 ítems que considera a las dimensiones ergonomía geométrica y ergonomía temporal	<b>Ergonomía geométrica</b>  <b>Ergonomía temporal</b>	Riesgos de posturas forzadas Requerimiento excesivo de fuerza. Requerimiento excesivo de movimiento. Condición inadecuada de puestos de trabajo. Uso de Mecánica corporal.  Sobre carga física Sobre carga mental	Ordinal	Alto (129-175)  Medio (82-128)  Bajo (35-81)
V2  Enfermedades musculo esqueléticas	Son situaciones de dolor, molestia o tensión de algún tipo de lesión en la estructura anatómica del cuerpo (46).	Las enfermedades músculo esqueléticas que presente el profesional de enfermería, servicio de emergencia, serán medidas por evaluación traumatológica con una ficha de cotejo de 16 ítems que considera las dimensiones de; en miembros superiores, en miembros inferiores y en la columna vertebral	<b>En miembros superiores</b>  <b>En miembros inferiores</b>  <b>En la columna vertebral</b>	Hombros: Síndrome de contusión del hombro Luxación de hombro Subluxación anterior del hombro  Brazos y codos: Epicondilitis humeral lateral Epicondilitis medial o síndrome del flexor pronador Síndrome del túnel radial  Manos y muñecas: Tendinitis Tenosinovitis Síndrome del túnel carpiano Caderas Bursitis Rodillas, tobillos y pies Lesiones de los ligamentos de la rodilla Bursitis prepatelar o infrapatelar Esguince de tobillo Cuello y espalda Cervicalgia Dorsalgia Lumbalgia	Ordinal	Severa (3)  Moderada (2)  No presenta (1)

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

#### 3.7.1. Técnica

La encuesta se empleará como método de recogida de datos para la primera variable. La encuesta se considera inicialmente un método de recogida de datos mediante preguntas a los sujetos con el fin de obtener metódicamente mediciones sobre ideas derivadas de problemas de investigación contruidos a priori. La segunda variable se determinará mediante la observación, que implica estudiar detenidamente el suceso, hecho o instancia mientras se recopilan datos para su posterior análisis (59).

**Tabla 1**

*Técnica aplicada*

<b>Variable</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Conocimiento de factores de riesgo ergonómicos	Encuesta	Cuestionario
Enfermedades musculoesqueléticas	Observación	Ficha de cotejo

#### 3.7.2. Descripción

**a) Instrumento para medir la Variable 1 conocimiento de factores de riesgo ergonómicos:**

El instrumento que se utilizará para medir el “conocimiento de factores de riesgo ergonómicos”, será la el cuestionario de Mogollón (60) en Perú en el año 2018

Este instrumento contiene un total de 35 ítems, distribuido en 2 dimensiones: Ergonomía geométrica (29 ítems) y Ergonomía temporal (6 ítems).

Para la calificación de las respuestas, se utilizará escala de Likert; Nunca (1); Casi nunca (2); Algunas veces (3); Casi Siempre (4) y Siempre (5)

Para la categorización de la variable, se utilizará las siguientes escalas de evaluación:

Alto (129-175)

Medio (82-128)

Bajo (35-81)

## **Tabla 2**

### *Ficha técnica para la variable 1*

<b>Cuestionario</b>	
Autor:	Mogollón (60).
Año:	2018
Objetivo:	Factores de riesgos ergonómicos del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos generales y neurocríticos de un Hospital Nacional Lima
Destinatarios :	Personal de enfermería
Forma de administración :	Individual
Contenido:	Consta de dos dimensiones: Ergonomía geométrica (29 ítems) y Ergonomía temporal (6 ítems).
Duración:	20 minutos
Escala de medición	Ordinal

### **b) Instrumento para medir la Variable 2 enfermedades musculo esqueléticas:**

El instrumento que se utilizará para medir la “Enfermedades musculo esqueléticas”, será una evaluación traumatológica con una ficha de cotejo de 16 ítems que considera las

dimensiones de; en miembros superiores(9), en miembros inferiores(4) y en la columna vertebral(3) del autor Epiquien (62) en el año 2020.

Para la calificación de la respuestas se empleará la escala de Likert con la siguiente escala e índice como alternativa de respuesta: Severa (3), Moderada (2)y No presenta (1).

Para la categorización de la variable, se utilizará las siguientes escalas de evaluación: solo se observara si es Severa, Moderada y si No presenta.

### **Tabla 3**

#### *Ficha técnica para la variable 2*

<b>Ficha de cotejo</b>	
Autor:	Epiquien (62).
Año:	2020
Objetivo:	Riesgos ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020
Destinatarios :	Personal de enfermería
Forma de administración :	Individual
Contenido:	Consta de dos dimensiones: En miembros superiores (9), en miembros inferiores (4) y en la columna vertebral (3)
Duración:	20 minutos
Escala de medición	Ordinal

### **3.7.3. Validación**

#### **a) Validación de la variable 1 conocimiento de factores de riesgo ergonómicos:**



En el estudio de Mogollón (60). “Factores de riesgos ergonómicos del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos generales y neurocríticos de un Hospital Nacional” en el año 2018, se sometió a validez de contenido, mediante el juicio de 3 expertos. El análisis de juicio de expertos otorgó un coeficiente significativo con una concordancia de 98% en la congruencia de jueces respectivamente, por lo tanto, se concluyó que el instrumento es aplicable para la muestra.

**b) Validación de la variable 2 enfermedades musculo esqueléticas:**

En el estudio Epiquien (62) “Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia” en el año 2020 la validez del instrumento fue por medio de 08 jueces expertos con una tabla de concordancia de la Prueba Binomial de  $p = 0.040$ .

**3.7.4. Confiabilidad**

**a) Confiabilidad de la variable 1 conocimiento de factores de riesgo ergonómicos:**

En el estudio de Mogollón (60).la confiabilidad del instrumento se realizó mediante la prueba piloto con 30 personas, obteniendo un resultado de 0.957 de alfa de Cronbach.

**b) Confiabilidad de la Variable 2 enfermedades musculo esqueléticas:**

En el estudio Epiquien (62) la confiabilidad del instrumento se realizó mediante la prueba piloto con 15 personas, obteniendo un resultado de 0.940 de alfa de Cronbach.

**3.8. Procesamiento y análisis de datos**

**a) Plan de procesamiento de datos:**

Para el procesamiento de datos de la presente investigación, se considerará previamente los siguientes pasos:

- Una vez que sea aprobado el proyecto por el comité de ética de la unidad de posgrado de la universidad Norbert Wiener, se solicitara la carta de presentación.

- Luego se procederá a solicitar el permiso mediante una solicitud dirigida al director de la institución investigada - Unidad de apoyo a la Docencia e Investigación y poder coordinar con la jefatura de enfermería.
- Se agendará una cita con la jefatura del departamento de enfermería y del servicio de emergencia para las facilidades para tener el acceso al campo investigado.
- La aplicación de los instrumentos se efectuará considerando los criterios de selección planteados.
- Una vez obtenido los datos de los profesionales de enfermería y el permiso se coordinarán con el jefe del servicio para acudir de manera inter diaria en los diferentes turnos.
- Antes de aplicar los instrumentos se procederá a hacer firmar los consentimientos informados a los participantes seleccionados.
- Para la aplicación de los instrumentos se realizará la encuesta a cada participante seleccionado en un periodo de 20 a 25 minutos.
- Una vez obtenido la información, se trabajará en una tabla matriz en el Microsoft Excel 2021, en el cual luego serán procesadas mediante el paquete estadístico SPSS 27.0, según los valores obtenidos se elaborarán las tablas y/o figuras según correspondan.

**b) Análisis de datos:**

Cuando se tengan los datos se procesarán y serán analizados mediante el análisis estadístico. La descripción estadística que presentará según niveles los resultados y la estadística inferencial para comprobar la hipótesis planteada en el estudio mediante la aplicación de la prueba Rho de Spearman.

### 3.9. Aspectos éticos

Se realizará basándose en los siguientes principios bioéticos:

**El principio de la justicia:** Los profesionales de enfermería serán tratados todos cordialmente con respeto e igualdad que merecen. Así también los datos que se obtengan serán legítimos y solo utilizados para la investigación.

**El principio de la autonomía:** Para su participación y se respetará cual sea la decisión de participar en el estudio, a través de la firma del consentimiento informado.

**El principio de la beneficencia:** Los participantes tendrán conocimiento de los objetivos del estudio la cual una vez concluida aportará en beneficio de mejora del servicio.

**El principio de la no maleficencia:** La investigación no afectará a los participantes mediante alguna acción negligente poniendo en riesgo su integridad ya que se realizará con fines académico. Se mantendrá en anónimo y confidencia toda la información recabada (63).

#### 4. Aspectos Administrativos

##### 4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2023																			
	MAY				JUN				JUL				AGO				SET			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación del Problema			X	X																
Búsqueda bibliográfica			X	X	X	X	X	X												
Elaboración de la sección introducción: Situación problemática, marco teórico referencial y antecedentes			X	X	X	X	X	X												
Elaboración de la sección introducción: Importancia y justificación de la investigación			X	X	X	X	X	X												
Elaboración de la sección introducción: Objetivos de la investigación			X	X	X	X	X	X	X											
Elaboración de la sección material y métodos: Enfoque y diseño de investigación			X	X	X	X	X	X	X	X										
Elaboración de la sección material y métodos: Población, muestra y muestreo					X	X	X	X	X	X										
Elaboración de la sección material y métodos:					X	X	X	X	X	X										



## 4.2. Presupuesto

MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR	
			PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO TOTAL S/.
<b>EQUIPOS</b>				
USB	Unidad	1	30	30
Laptop	Unidad	1	1700	1700
<b>ÚTILES DE ESCRITORIO</b>				
Hojas A4 Bond	Millar	1	15	30
Bolígrafos	Caja	1	15	15
Tampón	Unidad	1	5	5
<b>MATERIAL BIBLIOGRAFICO</b>				
Libros	Unidad	5	40	200
Impresiones	Hoja	200	0.50	100
Fotocopias	Hoja	100	0.20	20
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
Asesor	Hora	3	100	300
Estadístico	Hora	2	350	700
<b>OTROS</b>				
Transporte	Pasaje	15	10	150
Alimentación	Unidad	60	10	600
Servicio de telefonía móvil	Llamadas	50	1	50
Internet	Hora	2000	0.50	1000
Luz	KWh.	1000	0.80	800
Imprevistos				500
<b>TOTAL S/.</b>				<b>6200</b>

## 5. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet].OMS; 2021 [citado el 27 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Krishnan K., Raju G., Shawkataly O. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders: Psychological and physical risk factors. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 [citado el 27 de junio de 2022];18(17):9361. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18179361>
3. Ouellet L., Richardson L., Taylor P., Werner P., Richardson M. Una guía de autoestudio de ergonomía en el cuidado de la salud: enfermeras registradas [Internet]. Ansellhealthcare. 2017 [citado el 27 de junio de 2022]. Disponible en: [https://www.ansellhealthcare.com/pdf/edPro/RN\\_CEU\\_Ergonomic\\_2017.pdf](https://www.ansellhealthcare.com/pdf/edPro/RN_CEU_Ergonomic_2017.pdf)
4. Daza M. Revisión bibliográfica sobre los trastornos músculo-esqueléticos más comunes asociados al riesgo ergonómico en los profesionales de la salud en Latinoamérica en el período 2005 a 2020. [Internet]. 2021 [citado el 27 de junio de 2022]; Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4210>
5. Bustamante P. Comparación del riesgo ergonómico por posturas forzadas en enfermeras del servicio de cuidados intensivos y emergencia del Hospital de las FF.AA. HE1. Universidad Internacional SEK; 2022. [citado el 20 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4621/1/Bustamante%20Cajamarca%20Paola%20Alexandra.pdf>
6. Marin B., Gonzalez J. Ergonomic risks and their impact on the health of nursing personnel. Rev. inf. cient. [Internet]. 2022 [citado el 20 de mayo de 2023]; 101(1):

- e3724. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lng=es).
7. Morales J., Carcausto W. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2019 [citado el 20 de mayo de 2023]; 28 (1): 38-48. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000100005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100005&lng=es).
  8. Borja L. Riesgos ergonómicos y prácticas de autocuidado del personal de enfermería. Nuevo Chimbote, 2020. 2020 [citado el 20 de mayo de 2023]; Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSR\\_561ec5eb2fdb2d9d9c99093f2bdf003](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSR_561ec5eb2fdb2d9d9c99093f2bdf003)
  9. Castro A. Riesgos ergonómicos en enfermeros de un Hospital de San Juan de Lurigancho, Lima - Perú. Rev. Cienc y Arte Enferm. [Internet]. 2018[citado el 20 de mayo de 2023] 2(2): páginas: 12-1 Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/334244399\\_Riesgos\\_ergonomicos\\_en\\_enfermeros\\_de\\_un\\_hospital\\_de\\_San\\_Juan\\_de\\_Lurigancho\\_Lima\\_-\\_Peru](https://www.researchgate.net/publication/334244399_Riesgos_ergonomicos_en_enfermeros_de_un_hospital_de_San_Juan_de_Lurigancho_Lima_-_Peru)
  10. Curro O., Pecho M., Félix V., Carbonel T., Calle D. Riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería que laboran en las áreas críticas de los hospitales del Minsa y es-salud del departamento de Ica [Internet]. 2018 [citado el 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/download/282/369/#:~:text=%2D%20Los%20mayores%20riesgos%20que%20presentan,dolor%20cervical%20leve%20al%20movilizar>
  11. Marin B, Gonzalez J. Ergonomic risks and their impact on the health of nursing personnel. Rev. inf. cient. [Internet]. 2022 [citado el 20 de mayo de 2023] ; 101(1):



- e3724. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lng=es).
12. Delgadillo I. Relación entre el conocimiento sobre las prácticas ergonómicas y los dolores posturales en estudiantes del tercer al quinto año de la facultad de odontología unca en el año 2019. Paraguay: Universidad Nacional de Caaguaz; 2020. [citado el 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://odontounca.edu.py/wp-content/uploads/2021/06/DELGADILLO-FRETES-IRMA-ROSAMEL.pdf>
13. Palma V. Riesgo ergonómico asociado a posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería de una clínica en la Ciudad de Manta. Universidad Internacional SEK; [Internet]. 2020. [citado el 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3806/1/Victor%20Miguel%20Palma%20Andrade.pdf>
14. Gonçalves E., Dias S., Pereira J. Obtención de conocimientos sobre ergonomía y la percepción del riesgo ergonómico desde la perspectiva de la enfermera. Rev. Cubana Enfermer [Internet]. 2020 [citado el 20 de mayo de 2023]; 36(4): e3520. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192020000400012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192020000400012&lng=es).
15. Calle A. Riesgos ergonómicos por trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional del Tórax, 2018. Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; 2019. [citado el 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/23986>
16. Carhuancho G., Mejía L., Valverde L. Riesgo ergonómico y alteraciones músculo esqueléticas del personal de enfermería de sala de operaciones, Hospital II ESSALUD

- Huánuco – 2021. 2022 [citado el 20 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8135>
17. Idrogo B. Riesgos ergonómicos relacionados con trastornos musculoesqueléticos en enfermeros del Hospital Regional II – 2 Jamo – Tumbes 2021. Universidad Nacional de Tumbes; 2021. [citado el 20 de mayo de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2504>
18. Cabrera M., Sosaya D. Nivel de conocimiento y riesgos ergonómicos de la enfermera en centro quirúrgico del instituto regional de enfermedades neoplásicas de Trujillo, 2018. Universidad Privada Antenor Orrego; 2021. [citado el 20 de mayo de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7993>
19. Quispe B. Nivel de conocimiento y aplicación de la ergonomía preventiva en universitarios de la salud, durante la pandemia COVID-19. Investig innov [Internet]. 2021 [citado el 20 de mayo de 2023];1(2):109–18. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1228>
20. Venegas C., Cochachin J. Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2019 [citado el 20 de mayo de 2023];28(2):126–35. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-62552019000200005&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-62552019000200005&script=sci_arttext&tlng=pt)
21. Inga E. Conocimientos de las madres primíparas sobre los cuidados del recién nacido en el hogar del servicio de alojamiento conjunto del Centro Materno Infantil Daniel Alcides Carrión VMT. Lima. Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2016. [citado el 20 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323343348.pdf>
22. Tisoc Uria J. “Nivel de conocimiento en pacientes afectados de tuberculosis en el Centro de Salud María Teresa de Calcuta. Enero - Junio 2015”. Universidad Ricardo

- Palma; 2016. [citado el 20 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/467>
23. Sánchez-Rodríguez J, Aguayo-Cuevas C, Galdames-Cabrera L. Desarrollo del conocimiento de enfermería, en busca del cuidado profesional. Relación con la teoría crítica. Revista Cubana de Enfermería [Internet]. 2017 [citado el 20 de mayo de 2023]; 33 (3) Disponible en: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2091>
24. Banco Santander Aprendizaje cognitivo: qué es, proceso, beneficios y ejemplos [Internet]. 2018 [citado el 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.becas-santander.com/es/blog/aprendizaje-cognitivo.html>
25. González J. Los niveles de conocimiento: El Aleph en la innovación curricular. Innov Educ [Internet]. 2014 [citado el 27 de mayo de 2023];14(65):133–42. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732014000200009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000200009)
26. Euroinnova Business School. actividades complementarias y de descanso del alumnado con necesidades educativas especiales [Internet]. Euroinnova Business School. 2022 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.euroinnova.pe/blog/queson-los-tipos-de-conocimiento>
27. EsSalud. Riesgos Ligados a las Condiciones Ergonómicas. [Internet]. 2015 [citado el 20 de mayo de 2023]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/ENERO\\_2015.htm](http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/ENERO_2015.htm)
28. Universidad Nacional de La Plata. Riesgos Ergonómicos [Internet]. 2018 [citado el 13 de julio de 2022]. Disponible en: [https://unlp.edu.ar/seguridad\\_higiene/riesgos-ergonomicos-8677](https://unlp.edu.ar/seguridad_higiene/riesgos-ergonomicos-8677)

29. Cenea. ¿Qué son los riesgos ergonómicos? – guía definitiva (2022) [Internet]. 2022 [citado el 13 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
30. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. Factores de riesgo ergonómico y causas de exposición [Internet]. 2019 [citado el 13 de julio de 2022]. Disponible en: [https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M3\\_FactoresRiesgosYCausas.pdf](https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M3_FactoresRiesgosYCausas.pdf)
31. Parra A. Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. Sinapsis [Internet]. 2020 [citado el 13 de julio de 2022];2(15):11. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7471199>
32. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España. ¿Qué es la ergonomía? [Internet]. INSST; 2016 [citado el 13 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.insst.es/-/que-es-un-ep-2>
33. Pintado G, Leonardo E. Riesgos ergonómicos geométricos y su incidencia en la productividad de los trabajadores del área operativa en la empresa ARTECUA S.A. [Tesis de Maestría en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental] Universidad Técnica de Ambato; 2019 [citado el 27 de mayo de 2023] Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/29764>
34. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. Prevención de riesgos ergonómicos. [Internet].CROEM 2018 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
35. Bravo V., Espinoza J. Factores de Riesgo Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile. Cienc Trab. [Internet]. 2016 [citado el 27 de mayo de 2023]; 18(57): 150-153. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492016000300150&lng=es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000300150&lng=es)

36. Clínica Internacional. Aprende sobre los trastornos musculoesqueléticos y cómo evitarlos [Internet] 2017 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.clinicainternacional.com.pe/blog/trastornos-musculoesqueleticos-evitar/>
37. OSHA Agencia Europea Para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2018 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
38. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC. Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Cdc. 2019 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120\\_sp/default.html](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html)
39. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Who; 2020 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
40. Montalvo A., Cortés Y., Rojas M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. Hacia promoc. salud. [Internet]. 2015 [citado el 27 de mayo de 2023]. 20(2): 132-146. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a10.pdf>
41. Márquez M. Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias [Internet]. 2015 [citado el 27 de mayo de 2023]. 4(14):85-102. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215047422009>
42. Fernández M., Fernández M., Manso M., Gómez M., Jiménez C., Coz F. Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores “Mixta” de Gijón - C.P.R.P.M. Mixta. Gerokomos

- [Internet]. 2014 [citado el 27 de mayo de 2023];25(1):17–22. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2014000100005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000100005)
43. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Who. 2022 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
44. Céspedes R., Gómez S., Becerra L. Localización de lesiones osteomusculares por actividades relacionadas con el ejercicio profesional en el personal de salud: revisión de la literatura. cultura [Internet]. 2019 [citado el 27 de mayo de 2023];16(2):78-87. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/5856>
45. Arboleda Y., Moran G. Factores de riesgos ergonómicos de un grupo de empleados de un Hospital público en la ciudad de Guayaquil. [Tesis].Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019. [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13850>
46. Aguirre E. Riesgos ergonómicos relacionado con alteraciones musculoesqueléticas del personal de enfermería en la Central de Esterilización del Hospital San Juan de Lurigancho. [Tesis]. Lima: Universidad Autónoma de Ica; 2017[citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/286>
47. Gómez C., Macedo K. Conocimiento de mecánica corporal y su aplicación en la práctica de enfermería, Unidades Criticas – EsSalud. [Tesis]. Loreto: Universidad Científica del Perú; 2018. [citado el 27 de mayo de 2023].Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/598>
48. Prado A., González M., Paz N., Romero K. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. Rev. Med. Electron. [Internet]. 2014 [citado el 27 de mayo de 2023]; 36(6): 835-845. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000600004&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000600004&lng=es)

49. Incio M. Teoría del autocuidado aplicado a riesgos laborales a los que se expone la enfermera del Hospital las Mercedes, 2019. [Tesis de maestría] Universidad Señor de Sipán; 2020 [citado el 27 de mayo de 2023] Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6974>
50. Aristizábal G, Blanco D, Sánchez A, Ostiguín R. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. *Enferm. univ* [revista en la Internet]. 2011 Dic [citado el 27 de mayo de 2023] ; 8( 4 ): 16-23. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632011000400003&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632011000400003&lng=es)
51. De Arco O, Puenayan Y, Vaca L. Modelo de promoción de la salud en el lugar de trabajo: una propuesta. *av.enferm.* [Internet]. 2019 Aug [citado el 27 de mayo de 2023]; 37(2): 227-236. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-45002019000200227&lng=en.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002019000200227&lng=en)
52. Ñaupas H., Mejía E., Novoa E., Villagómez A. Metodología de la investigación científica y la elaboración de tesis. 3era edición. Perú. 2013.
53. Arias F. El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica. 6ª Edición. Editorial Episteme, C.A. Caracas - República 2012.
54. Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. Metodología de Investigación. Sexta edición. México D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana. 2014.
55. Dzul M. Diseño No-Experimental. [Internet]. 2013 [citado el 27 de mayo de 2023]; Disponible en: <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789/14902>

56. Rodríguez M., Mendivelso F. Diseño de investigación de Corte Transversal. Rev medica Sanitas [Internet]. 2018;21(3):141–6. Disponible en: <https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/download/368/289/646>
57. Carrasco S. Metodología de La Investigación Científica. [Internet]. 2016 [citado el 27 de mayo de 2023]; Disponible en: [https://www.academia.edu/26909781/Metodologia\\_de\\_La\\_Investigacion\\_Cientifica\\_Carrasco\\_Diaz\\_1](https://www.academia.edu/26909781/Metodologia_de_La_Investigacion_Cientifica_Carrasco_Diaz_1)
58. Hernández R., Mendoza, C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
59. Prensa Unión Sindical Obrera. ¿Qué son los riesgos ergonómicos y cómo evitarlos en nuestro trabajo? [Internet]. Sindicato USO; 2019 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.uso.es/que-son-riesgos-ergonomicos-y-como-evitarlos-en-nuestro-trabajo/>
60. Mogollón G. Factores de riesgos ergonómicos del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos generales y neurocríticos de un Hospital Nacional. Lima ,2017. [Tesis de Maestría]. Universidad Cesar Vallejo; 2018 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16107>
61. Comisiones obreras de Asturias. Lesiones musculo esqueléticas de origen laboral. [Internet]. CCOO; 2014 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculo esquele% C3% A9ticas-de-origen-laboral.pdf>
62. Epiquien R. Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021 [citado el 27 de



mayo de 2023]. Disponible en:

[https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5020/EPIQUIEN%20ROJAS%20RUT%20CATALINA\\_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD\\_2021.pdf?sequence=1](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5020/EPIQUIEN%20ROJAS%20RUT%20CATALINA_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD_2021.pdf?sequence=1)

63. Colegio de Enfermeros del Perú. Código de Ética y Deontología. [Online].; 2009

[citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en:

[https://www.cep.org.pe/download/codigo\\_etica\\_deontologia.pdf](https://www.cep.org.pe/download/codigo_etica_deontologia.pdf).

## **6. ANEXOS**

## Anexo 1.

### 6.1. Matriz de Consistencia

Formulación del problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Diseño/Metodológico
<p><b>Problema general:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre el <b>conocimiento de factores de riesgo ergonómicos</b> y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023??</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> <b>Hi:</b> Existe una relación significativa entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023. <b>H0:</b> No existe una relación significativa entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023</p>	<p><b>Variable 1</b> conocimiento de factores de riesgo ergonómicos <b>Dimensiones:</b> <b>Ergonomía geométrica</b> <b>Ergonomía temporal</b></p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada <b>Método y diseño de la investigación</b> <b>Método:</b> Hipotético deductivo <b>Diseño:</b> no experimental de corte transversal <b>Enfoque:</b> Cuantitativo <b>Población, muestra y muestreo</b> 80 profesionales de enfermería, Servicio de Emergencia</p>
<p><b>Problemas específicos:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre el <b>conocimiento de factores de riesgo ergonómicos</b> en su dimensión ergonomía geométrica y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023?  ¿Cuál es la relación que existe entre el <b>conocimiento de factores de riesgo ergonómicos</b> en su dimensión</p>	<p><b>Objetivos específicos:</b> Identificar la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía geométrica y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023. Determinar la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía temporal y las enfermedades musculo esqueléticas</p>	<p><b>Hipótesis específicas:</b> <b>Hi:</b> Existe una relación significativa entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía geométrica y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023. <b>Hi:</b> Existe una relación significativa entre el conocimiento de factores de</p>	<p><b>Variable 2</b> <b>Enfermedades musculo esqueléticas</b>  <b>Dimensiones:</b> <b>En miembros superiores</b> <b>En miembros inferiores</b> <b>En la columna vertebral</b></p>	<p><b>Muestreo</b> No probabilístico censal <b>Técnicas:</b> Encuesta Observación <b>Instrumentos:</b> Ficha de cotejo</p>

---

ergonomía temporal y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023?

en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023.

riesgo ergonómicos en su dimensión ergonomía temporal y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023.

---

## Anexo 2. Instrumentos

### CUESTIONARIO DEL CONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS

- Nunca (1)  
 Casi nunca (2)  
 Algunas veces (3)  
 Casi Siempre (4)  
 Siempre (5)

N°	Ítems	1	2	3	4	5
<b>ERGONOMÍA GEOMÉTRICA</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					
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.					
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					
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.					
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>ERGONOMÍA TEMPORAL</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					
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					

**FICHA DE COTEJO DE ENFERMEDADES MUSCULO ESQUELÉTICAS  
(EVALUACIÓN TRAUMATOLÓGICA)**

Nº		No presenta	Moderada	Severa
<b>DIMENSIÓN 1: LESIONES EN MIEMBROS SUPERIORES</b>				
<b>Hombros</b>				
1	Síndrome de contusión del hombro			
2	Luxación de hombro			
3	Subluxación anterior del hombro			
<b>Brazos y codos</b>				
4	Epicondilitis humeral lateral			
5	Epicondilitis medial o síndrome del flexor pronador			
6	Síndrome del túnel radial			
<b>Manos y muñecas</b>				
7	Tendinitis			
8	Tenosinovitis			
9	Síndrome del túnel carpiano			
<b>DIMENSIÓN 2: LESIONES EN MIEMBROS INFERIORES</b>				
<b>Caderas</b>				
10	Bursitis			
<b>Rodillas, tobillos y pies</b>				
11	Lesiones de los ligamentos de la rodilla			
12	Bursitis prepatelar o infrapatelar			
13	Esguince de tobillo			
<b>DIMENSIÓN 3: LESIONES EN LA COLUMNA VERTEBRAL</b>				
<b>Cuello y espalda</b>				
14	Cervicalgia			
15	Dorsalgia			
16	Lumbalgia			

### Anexo 3.

#### 6.3. Consentimiento informado

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

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener  
 Investigadores : Benavides Pereda, Gloria Verónica  
 Título : “conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y enfermedades musculo-esqueléticas en el profesional de enfermería, Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023”

---

**Propósito del estudio:** Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y enfermedades musculo-esqueléticas en el profesional de enfermería, Servicio de Emergencia de un hospital nacional de Lima, 2023”. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener **Benavides Pereda, Gloria Verónica** El propósito es: “Determinar es la relación que existe entre el conocimiento de factores de riesgo ergonómicos y las enfermedades musculo-esqueléticas en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia de un Hospital Nacional de Lima, 2023”.

##### **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 el Lic. **Benavides Pereda, Gloria Verónica** 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:**



## Informe de Turnitin

### ● 20% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 2% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 20% Base de datos de trabajos entregados
- 1% 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 2024-02-25</b> Submitted works	2%
2	<b>uwiener on 2023-11-18</b> Submitted works	2%
3	<b>Universidad Wiener on 2023-10-14</b> Submitted works	1%
4	<b>uwiener on 2023-12-28</b> Submitted works	1%
5	<b>uwiener on 2023-12-29</b> Submitted works	1%
6	<b>Universidad Wiener on 2023-10-14</b> Submitted works	1%
7	<b>Universidad Maria Auxiliadora SAC on 2021-09-14</b> Submitted works	1%
8	<b>uwiener on 2023-11-09</b> Submitted works	<1%