



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones  
musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias  
del Hospital General de Jaen, Cajamarca 2023**

**Trabajo académico para optar el Título de Especialista  
en Cuidado Enfermero en Emergencias y Desastres**

**Presentado por:**

**Autor: Silva Huamán, Yónatan Smit**

**Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5587-8598>**

**Asesor: Mg. Camarena Chamaya, Luis Miguel**

**Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0147-5011>**

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

**Lima – Perú**

**2023**

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

Yo, Silva Huamán, Yónatan Smit, Egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académica de Enfermería, Segunda Especialidad en Cuidado Enfermero en Emergencias y Desastres de la Universidad Privada Norbert Wiener; declaro que el trabajo académico titulado "Riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias del Hospital General de Jaen, Cajamarca 2023", Asesorado por el Docente Mg. Camarena Chamaya, Luis Miguel, DNI N° 46992019, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0147-5011>, tiene un índice de similitud de 14 (Catorce) %, con código oid:14912:262116828, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....  
 Firma de autor(a)  
 Silva Huamán, Yónatan Smit  
 DNI N° 71706959



.....  
 Firma del Asesor  
 Mg. Camarena Chamaya, Luis Miguel  
 DNI N° 46992019

Lima, 21 de Mayo de 2023

**DEDICATORIA**

A Dios y a mi familia

**AGRADECIMIENTO**

A mis grandes maestros

**Asesor: Mg. Camarena Chamaya, Luis Miguel**  
**Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0147-5011>**

**JURADOS:**

Presidente : Dra. Milagros Lizbeth Uturunco Vera.  
Secretario : Mg. Werther Fernando Fernández Rengifo.  
Vocal : Mg. Berlina del Rosario Morillo Acasio

**ÍNDICE**

	<b>Pág.</b>
<b>1. EL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1. Problema general	14
1.2.2. Problemas específicos	14
1.3. Objetivos de la investigación	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.2. Objetivos específicos	14
1.4. Justificación de la investigación	15
1.4.1. Teórica	16
1.4.2. Metodológica	16
1.4.3. Práctica	16
1.5. Delimitaciones de la investigación	17
1.5.1. Temporal	
1.5.2. Espacial	
1.5.3. Recursos	17
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>18</b>
2.1. Antecedentes	18
2.2. Bases teóricas	25
2.3. Formulación de hipótesis	39
2.3.1. Hipótesis general	39
2.3.2. Hipótesis Especifica	39

<b>3. METODOLOGÍA</b>	40
3.1. Método de la investigación	40
3.2. Enfoque de la investigación	40
3.3. Tipo de investigación	40
3.4. Diseño de la investigación	40
3.5. Población, muestra y muestreo	41
3.6. Variables y Operacionalización	42
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
3.7.1. Técnica	44
3.7.2. Descripción de instrumentos	44
3.7.3. Validación	44
3.7.4. Confiabilidad	45
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	46
3.9. Aspectos éticos	46
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>	47
4.1. Cronograma de actividades	47
4.2. Presupuesto	48
<b>5. REFERENCIAS</b>	49
<b>6. ANEXOS</b>	63
6.1. Matriz de consistencia	64
6.2. Instrumentos	65
6.3. Consentimiento informado	69

## RESUMEN

**Introducción:** en el personal de enfermería la causa más frecuente de incapacidad son las alteraciones musculoesqueléticas, que impacta considerablemente en la capacidad para desarrollar sus actividades laborales habituales, los mismos que se asocian con un dolor intenso y la pérdida de las funciones físicas. **Objetivo:** determinar cuál es la relación entre riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias del hospital del General de Jaén, Cajamarca 2023. **Material y métodos:** el estudio usa el método hipotético-deductivo, es de enfoque cuantitativo, es una investigación aplicada observacional o no experimental, de alcance correlacional y de corte transversal. La población y muestra censal será todo el personal de enfermería que labora en el servicio de emergencia de un hospital General Jaén que ascienden a 80 trabajadores. La técnica será la encuesta y el instrumento adaptado, validado y confiable que se usará es el Cuestionario ERGOPAR modificado. Los datos recolectados serán procesados y analizados en el SPSS 26 mediante la prueba de CHI CUADRADO para determinar la asociación de las variables.

**Palabras claves:** riesgos ergonómicos, alteraciones musculoesqueléticas, personal de enfermería, urgencias (DeCS).

## ABSTRACT

**Introduction:** the most frequent cause of disability in nursing personnel are musculoskeletal disorders, which have a considerable impact on their ability to perform their usual work activities and are associated with intense pain and loss of physical functions.

**Objective:** to determine how ergonomic risks are related to the presence of musculoskeletal disorders in emergency nurses in a hospital General in Jaen, Cajamarca 2023. **Material and**

**methods:** the study uses the hypothetico-deductive method, is quantitative in approach, an applied observational or non-experimental research, correlational in scope and cross-sectional.

The population and census sample will be all the nursing personnel working in the emergency Department of a general hospital in Jaen, amounting to 80 workers. The technique will be the survey and the adapted, validated and reliable instrument to be used will be the modified ERGOPAR Questionnaire. The data collected will be processed and analyzed in SPSS 26 using the CHI CUDRADO test to determine the association of the variables.

**Key words:** ergonomic risks, musculoskeletal disorders, nursing staff, emergency department.

## **1. EL PROBLEMA**

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

Según la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA), los profesionales de enfermería están expuestos a trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos debido a la naturaleza de su trabajo. Se sabe que los trabajos en el área de emergencia son físicamente exigentes y requieren estar de pie durante mucho tiempo, levantar objetos pesados, agacharse con frecuencia y adoptar posturas incómodas, entre otras tareas (1).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), trabajar en el sector de la salud se considera una de las profesiones más riesgosas. Se estima que su prevalencia oscila entre el 55% y el 75%. También se sabe que esta profesión es una de las principales causas de días de trabajo perdidos, disminución de la productividad, ausencia del trabajo, actividades restringidas y fatiga debido a la alta demanda de atención (2).

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), los profesionales de enfermería están constantemente expuestos al riesgo de enfermedades musculoesqueléticas y ergonómicas por su atención directa a los pacientes. Estas dolencias tienen el potencial de causar una variedad de impactos negativos en su calidad de vida, incluidos trastornos leves o temporales, así como condiciones permanentes e incapacitantes que pueden impedir su desempeño laboral a corto y largo plazo (3).

El personal de enfermería informa con frecuencia que experimenta trastornos musculoesqueléticos, como dolor dorsal, dolor de esfuerzo, dolor lumbar y dolor de cuello, que se asocian con tareas como movilizar pacientes, permanecer de pie por

períodos prolongados, usar sillas ergonómicamente inadecuadas, transportar cargas de más de 15 kg, sentarse en posiciones incómodas, dar largos paseos y subir escaleras. Estos trastornos pueden provocar dolor de espalda y dolencias de la columna (4).

Los trastornos musculoesqueléticos son la principal causa de discapacidad entre el personal de enfermería, afectando su capacidad para realizar actividades laborales y provocando dolor intenso y pérdida de funciones físicas. Como resultado, la incapacidad laboral o cese total de las actividades laborales se presenta en un rango de 51% a 59%, (5).

Los servicios de emergencia requieren con frecuencia la manipulación manual de cargas pesadas, la elevación y maniobra de personas y objetos, y la adopción de posturas prolongadas y forzadas. Estas tareas a menudo dan como resultado el uso extensivo de las extremidades superiores, movimientos repetitivos de las manos y permanecer de pie durante períodos prolongados, todo lo cual presenta riesgos significativos para la salud de estas partes del cuerpo. Las afecciones comunes incluyen el síndrome del túnel carpiano, la tendinitis y la disfunción de la muñeca y la mano, así como el síndrome de tensión del cuello, los músculos y los tendones, las enfermedades degenerativas de la columna vertebral y el síndrome del desfiladero torácico, entre otras (6).

Los trastornos musculoesqueléticos son una de las dolencias ocupacionales más prevalentes a las que se enfrentan los trabajadores de los servicios de emergencia. Estos trastornos se manifiestan en diferentes partes del cuerpo, siendo las extremidades más comúnmente afectadas. A menudo son causados por movimientos manuales que son repetitivos o extenuantes, así como por posturas peligrosas y factores relacionados con el trabajo. (7).

Para prevenir enfermedades profesionales, es importante identificar los factores de riesgo ergonómico que surgen durante el trabajo y luego implementar medidas preventivas para evitar o disminuir esos riesgos. Para lograrlo, se pueden proponer estrategias como la rotación de enfermeras entre diferentes áreas, la utilización de técnicas ergonómicas y el diseño o rediseño de herramientas y equipos de trabajo dentro del escenario de emergencia (8).

En el campo de la enfermería, el impacto de los factores de riesgo ergonómico en la morbilidad, particularmente en el área de urgencias, es muy importante ya que puede derivar en afecciones musculoesqueléticas como tendinitis, tenosinovitis, cervicalgia y lumbalgia. Esas condiciones, a su vez, pueden causar ausentismo laboral, pérdida de capacidades funcionales y disminución de la calidad de la atención, pudiendo llevar al cese temporal o permanente del trabajo de los profesionales de enfermería (9).

El personal de enfermería en los servicios de emergencia se enfrenta a problemas ergonómicos que pueden atribuirse a una serie de factores, como equipos e instalaciones inadecuados, levantamiento manual de cargas pesadas y transporte frecuente de pacientes. Estos problemas no son solo de naturaleza física, sino que también conducen a la insatisfacción laboral debido al trabajo rutinario, el control limitado sobre el trabajo y las altas exigencias mentales y de cuidado impuestas a las enfermeras. Esto fue mencionado en un estudio (10).

La enfermería es una profesión que está expuesta a diversos factores negativos relacionados con el trabajo. La naturaleza de su trabajo, que a menudo implica muchas horas, agotamiento emocional y físico, estrés severo y fatiga, puede tener efectos perjudiciales para su salud. La aplicación incorrecta de la ergonomía puede conducir a

problemas musculoesqueléticos, es por ello que nos ponemos a realizar la siguiente pregunta:

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias del Hospital General de Jaén, Cajamarca 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cómo la dimensión manejo manual de cargas de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias?

¿Cómo la dimensión posturas forzadas de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias?

¿Cómo la dimensión movimientos repetitivos de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias?

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

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar cómo los riesgos ergonómicos se relacionan con la presencia de

alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias del Hospital General de Jaén, Cajamarca 2023.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Identificar cómo la dimensión manejo manual de cargas de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.

Identificar cómo la dimensión posturas forzadas de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.

Identificar cómo la dimensión movimientos repetitivos de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.

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

### **1.4.1. Teórica**

La importancia de este proyecto es comprender e identificar los factores o condiciones que conducen al riesgo ergonómico, exponiendo así a las enfermeras en el departamento de emergencia a los trastornos musculoesqueléticos. Es importante reconocer las situaciones inseguras y tomar las medidas correctivas y preventivas oportunamente, antes de que la salud de los profesionales se vea afectada y no puedan desempeñar sus funciones laborales. Para realizar este estudio, se utilizó como modelo de referencia la Teoría de Adaptación de Enfermería de Callista Roy, que engloba cuatro

conceptos clave de dominio: la persona, la salud, el medio ambiente y el cuidado. Este modelo considera a la persona como una entidad biopsicosocial -que comprende factores psicológicos, biológicos y sociales- que está en constante interacción con su entorno. El paciente se considera un sistema abierto y adaptable que utiliza mecanismos de afrontamiento para manejar los factores estresantes. Según la perspectiva de Roy, la enfermera y el paciente son interdependientes, estableciendo una relación recíproca con un enfoque prioritario en el cuidado de la salud del paciente.

#### **1.4.2. Metodológica**

La investigación que se llevará a cabo es de naturaleza observacional y se llevará a cabo teniendo en cuenta los principios fundamentales del método científico. Este enfoque garantizará que los resultados obtenidos sean válidos y confiables, con el objetivo de mejorar las prácticas de los administradores de servicios de enfermería. Para lograr este objetivo, examinaremos y compararemos los resultados de otros estudios, a la vez que nos basaremos en conocimientos teóricos para explicar los resultados obtenidos.

#### **1.4.3. Práctica**

La práctica es un elemento esencial para adquirir competencia en cualquier habilidad. Cuanto más se practica una habilidad, más competentes se vuelven. La repetición permite desarrollar la memoria muscular, lo que a su vez permite realizar la habilidad con mayor fluidez y facilidad. Además, la práctica es necesaria para identificar áreas de debilidad y desarrollar estrategias para superar esas debilidades.

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

### **1.5.1. Temporal**

La presente investigación se desarrollará entre los meses de junio y julio del año 2023.

### **1.5.2. Espacial**

La ubicación específica de este proyecto es el servicio de atención de emergencias del hospital Regional de Jaén, siendo una de las trece provincias del departamento de Cajamarca. Este departamento es responsable de atender las necesidades de todos los centros de salud que forman parte de la red integral de salud de la provincia de Jaén.

### **1.5.3. Recursos**

Para poder realizar el proyecto se cuenta con los recursos humanos, materiales y financieros; además este estudio será autofinanciado.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Vasco a et al (11), en el 2020, el estudio realizado tuvo como objetivo vincular los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos observados en la clínica Costa Atlántida. La investigación utilizó una metodología descriptiva e incluyó una muestra de 111 trabajadores de enfermería. Se aplicaron dos herramientas separadas, cada una con sus correspondientes validaciones. El resultado del estudio reveló que los trabajadores de enfermería presentaban síntomas significativos relacionados con trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo ergonómicos. Según un estudio, el 16,2 % de las personas experimenta dolor muscular en el cuello, mientras que el 37,8 % lo experimenta en la espalda. Adicionalmente, el 39,6% de los individuos llevan pesos superiores a los 15 kilos. El estudio también encontró una asociación significativa entre la carga de trabajo físico y el riesgo de experimentar síntomas en la espalda y la mano-muñeca.

Mejia a et al (12). en el 2021, tuvieron como objetivo identificar los posibles riesgos ergonómicos asociados a las tareas de manipulación de pacientes, auxiliares de enfermería y auxiliares que laboran en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación y Unidad de Cuidados Intensivos. El estudio se realizó con una población de 30 individuos, y se utilizaron tanto una encuesta como el método de Evaluación Rápida de Cuerpo Entero (REBA) para evaluar las tareas de manejo y el número de licencias ergonómicas requeridas. Además, también se evaluó el trabajo y las tareas. En sus conclusiones, menciona que los miembros del personal tienen la tarea de numerosas responsabilidades. Es importante tener en cuenta que el manejo de tareas tanto en la industria médica como en la de servicios conlleva una cantidad significativa de riesgo relacionado con los

trastornos musculoesqueléticos. Por lo tanto, no es raro que los trabajadores de la salud en la UCI sean vulnerables a desarrollar este tipo de trastornos ergonómicos y que afecten su salud en general. Este riesgo es particularmente alto y debe tomarse en serio para garantizar el bienestar de todo el personal involucrado.

Krishnan et al. (13), realizaron un estudio en Malasia en 2021 con el objetivo de establecer los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo que se asocian con el trabajo de las enfermeras de emergencia. Los investigadores utilizaron un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, siendo la encuesta la técnica empleada y el cuestionario el instrumento utilizado. La población estuvo conformada por 100 enfermeras de emergencia. Los resultados mostraron que el 97,3% de los enfermeros tenían una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, y los enfermeros relataron experimentar dolor relacionado con su trabajo en el año anterior. Las partes del cuerpo que reportaron más dolor fueron la parte inferior de la espalda con un 86,7 %, los tobillos con un 86,7 %, el cuello con un 86 %, los hombros con un 85 %, las pantorrillas con un 84,7 % y la parte superior de la espalda con un 84,3 %. El estudio también encontró que las enfermeras se quejaron de dolor intenso en la parte inferior de la espalda en un 19,7 %, en el hombro derecho en un 29,7 % y en el hombro izquierdo en un 30,3 %. Sobre la base de estos hallazgos, está claro que las enfermeras expresaron su preocupación por los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, que deben tomarse en serio, especialmente en las enfermeras de urgencias de primera línea, para prevenir mayores riesgos.

Cao et al (14), En el año 2021, realizó una encuesta en la República de China que tuvo como objetivo explorar específicamente la relación entre el estrés laboral y los trastornos musculoesqueléticos en enfermeras de unidades críticas. Este fue un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, y se utilizó como técnica e instrumento de encuesta

el cuestionario. Los participantes consistieron en 597 enfermeras que trabajan en unidades críticas como la UCI y los departamentos de emergencia. Los resultados del estudio revelaron que el 82,2% de los participantes informaron haber experimentado trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en algún momento durante el período de 12 meses. Los síntomas más comunes incluyeron dolor lumbar (72,7 %), dolor de cuello (52,8 %) y dolor de hombros (42,7 %). La mayoría de los participantes eran mujeres, con solo un participante masculino. Los participantes tenían una edad media de 28,36 (DE = 7,00) años, con un índice de masa corporal de 23,14 (DE = 3,90). Además, el 89,3% de los participantes trabajaba 40 o más horas semanales y el 58,5% trabajaba en hospitales con 400 o más camas hospitalarias. El estudio concluyó que el estrés laboral tiene un impacto significativo en los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Dada la naturaleza multifacética de los riesgos identificados, es necesario un enfoque integral para reducir los riesgos, y será esencial implementar un programa de manejo del estrés.

Beyan a et al (15), En el 2020, realizaron un estudio de investigación en Turquía para identificar los factores de riesgo ergonómicos que podrían conducir al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en las unidades de enfermería que trabajan en entornos de cuidados intensivos. La investigación fue de carácter cuantitativo, descriptivo, transversal y correlacional, siendo la técnica utilizada la encuesta y sirviendo como instrumento el cuestionario. La población de estudio incluyó cincuenta enfermeras que trabajaban en unidades de emergencia y cuidados intensivos. Los resultados del estudio indicaron que la tasa de participación superó el 80% y el tiempo promedio de trabajo en el área fue del 54%. La evaluación del riesgo de trastornos musculoesqueléticos reveló que el 82,9 % de los participantes estaban en alto riesgo, el 14,3 % en riesgo moderado y el 2,9 % en bajo riesgo. El estudio concluye que los resultados no pueden generalizarse

a otros entornos hospitalarios. Además, el estudio sugiere que es importante implementar medidas administrativas que pueden tener un éxito limitado. Las administraciones de los hospitales deben implementar estrategias para aumentar la cantidad de enfermeras y garantizar que tomen descansos regulares en las áreas de cuidados críticos.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Epiquien et al (16), En el 2021, realizó un estudio con el objetivo de examinar la correlación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos entre las enfermeras que trabajan en los servicios de emergencia. Esta investigación fue de naturaleza cuantitativa y empleó un diseño descriptivo, transversal y correlacional. Se utilizó la técnica de la encuesta, siendo la muestra conformada por 30 enfermeras a quienes se les entregó un cuestionario para su diligenciamiento. Los hallazgos revelaron que el 63,3% de los enfermeros experimentó niveles altos de riesgo ergonómico, mientras que el 30% experimentó un nivel de riesgo medio y el 6,7% experimentó un nivel de riesgo bajo. En cuanto a las diferentes dimensiones, el 63,3% de los enfermeros experimentó niveles de riesgo alto en el manejo de cargas, mientras que el 30% experimentó un nivel de riesgo medio y el 6,7% experimentó un nivel de riesgo bajo. Con respecto a las posturas forzadas, el 53,3% experimentó niveles de riesgo alto, mientras que el 26,7% experimentó un nivel de riesgo bajo y el 20% experimentó un nivel de riesgo medio. Al considerar los movimientos repetitivos, el 80% de los enfermeros experimentó un nivel de riesgo alto, mientras que el 10% experimentó un nivel de riesgo bajo y el 10% experimentó un nivel de riesgo medio. En cuanto a los trastornos musculoesqueléticos, los hallazgos indicaron que el 60% de los enfermeros tenían riesgo moderado de experimentar estos trastornos, mientras que el 30% tenía riesgo severo y el 10% no tenía riesgo. La prueba de correlación Rho de Spearman mostró un nivel moderado de relación

entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos, con un coeficiente de correlación de 0,769 y un valor de p de 0,011.

Orós D et al.(17), en el 2020, realizó un estudio con el objetivo de examinar cómo los factores de riesgo ergonómico se relacionan con los trastornos musculoesqueléticos entre las enfermeras del servicio de área crítica pediátrica. Fue una investigación cuantitativa, descriptiva, transversal y correlacional. La investigación empleó una guía de observación como técnica y una lista de cotejo como instrumento, y la población estuvo constituida por 32 enfermeros. Los resultados revelaron que todas las enfermeras encuestadas habían sufrido trastornos musculoesqueléticos en algún momento, con un 88 % con dolor dorsal o lumbar, un 75 % con molestias en la muñeca o la mano y un 66 % con dolor de cuello. En cuanto al grado de riesgo ergonómico, el 38% se consideró medio, el 34% muy alto y el 28% alto. Los trastornos musculoesqueléticos se presentaron en cuello 66%, molestias en hombros 53%, molestias dorsales o lumbares 88%, molestias en codos o antebrazos 6%, molestias en muñecas o manos 75%, molestias en caderas y piernas 31%, molestias en rodillas 44%, tobillos y pies malestar 28%. En base a las observaciones realizadas, es claro que existe una correlación significativa entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos.

Alejo E et al (18), En el 2019, realizó un estudio con el objetivo de investigar la correlación entre los trastornos musculoesqueléticos en enfermeras que trabajan en áreas críticas y los factores de riesgo ergonómico. El estudio empleó un diseño cuantitativo, descriptivo, observacional, transversal, no experimental y correlacional. Los investigadores utilizaron el cuestionario ERGOPAR, que evalúa riesgos ergonómicos como movimientos repetitivos, posturas forzadas y manipulación de cargas, así como trastornos musculoesqueléticos. La muestra estuvo conformada por 40 enfermeras que laboran en los servicios del área crítica. Los resultados mostraron que el 37,5% de los

participantes presentaba riesgo moderado por posturas forzadas, mientras que el 67,5% presentaba riesgo moderado por movimientos repetitivos y el 65% riesgo medio o alto por manipulación de carga. Las áreas dolorosas más comunes fueron el cuello, los hombros y la parte superior de la espalda, que fueron reportadas por el 92,5% de los participantes, mientras que el 80,0% informó dolor lumbar. El estudio encontró que el 45,0 % de los participantes experimentaron trastornos musculoesqueléticos de nivel moderado, mientras que el 22,5 % experimentaron trastornos de nivel grave. Los autores concluyeron que existe una relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo ergonómico como las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y el manejo de cargas.

Escurra et al (19), En el 2019, realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal y correlacional con el objetivo de establecer una conexión entre los factores de riesgo ergonómico y el dolor lumbar en enfermeras que trabajan en el servicio de urgencias del Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Se utilizó la técnica de la encuesta y se implementó un cuestionario como instrumento para la recolección de datos. La muestra de la investigación estuvo conformada por 150 profesionales de enfermería. Los resultados indicaron que el 58,7% de los participantes tenían riesgo ergonómico medio, mientras que el 30% tenía riesgo bajo y el 11,3% riesgo alto. Además, la dimensión posición de pie tenía un 46 % de riesgo de nivel alto, un 42,7 % de riesgo de nivel medio y un 11,3 % de riesgo de nivel bajo. El esfuerzo físico sin utilizar la mecánica corporal fue reportado como riesgo medio por 60,7% de los participantes, 27,3% riesgo bajo y 12% riesgo alto. Las posturas forzadas y prolongadas fueron reportadas como riesgo de nivel medio por el 76% de los participantes, mientras que el 16% tenía riesgo de nivel bajo y el 8% tenía riesgo de nivel alto. Finalmente, en cuanto al dolor lumbar, el 55,3% de los participantes experimentó dolor lumbar agudo, el 23,3% no tuvo dolor lumbar y el

21,3% presentó dolor lumbar crónico. Los resultados de la investigación indican una correlación positiva entre los factores de riesgo ergonómicos y el dolor lumbar en los profesionales de enfermería que actúan en el servicio de urgencias.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Riesgos Ergonómicos**

Los fundamentos teóricos de un concepto son esenciales para comprender su aplicación. Es crucial tener una comprensión clara de los principios que subyacen a una teoría. Los conceptos que forman el marco teórico de una asignatura proporcionan la base necesaria para el desarrollo de nuevas ideas e hipótesis. Sin esta base, sería un desafío dar sentido a nuevos datos u observaciones. Por lo tanto, las bases teóricas de un concepto son fundamentales para proporcionar un marco para la comprensión y la investigación futura.

Los riesgos ergonómicos son factores físicos en el lugar de trabajo que pueden contribuir a los trastornos musculoesqueléticos (TME). Estos riesgos incluyen movimientos repetitivos, posturas incómodas, esfuerzos forzados y vibraciones. Los MSD son uno de los tipos más comunes de lesiones en el lugar de trabajo y pueden causar dolor, incomodidad y disminución de la productividad. Sin embargo, estos riesgos se pueden mitigar mediante la implementación de intervenciones ergonómicas, como el ajuste de las estaciones de trabajo, el uso de técnicas de elevación adecuadas y la toma de descansos para estirarse y moverse. Al abordar de manera proactiva los riesgos ergonómicos, los empleadores pueden crear un entorno de trabajo más seguro y cómodo para sus empleados.

Es imperativo que las personas prioricen su seguridad y eviten cualquier percance, particularmente en su entorno de trabajo. Esto se puede lograr implementando medidas que minimicen la incidencia de lesiones laborales. La ergonomía es la práctica de garantizar que el lugar de trabajo proporcione condiciones favorables que reduzcan el riesgo de accidentes laborales (20).

La mejora de la productividad y la eficiencia en el lugar de trabajo está directamente relacionada con la implementación de prácticas ergonómicas adecuadas. Es importante señalar que la ergonomía se clasifica en dos tipos distintos: preventiva y correctiva. El objetivo principal de la ergonomía correctiva es llamar la atención sobre cualquier problema ergonómico predominante en el lugar de trabajo, lo que permite realizar ajustes para eliminar cualquier postura inadecuada. También se lleva a cabo el análisis del puesto o espacio de trabajo para garantizar que atiende a las necesidades de los trabajadores y proporciona un nivel adecuado de seguridad. Cualquier anomalía o deficiencia se identifica a través de este análisis y se pueden hacer las correcciones necesarias en consecuencia .

Por el contrario, la ergonomía conceptual se utiliza en la formación de un espacio de trabajo que se adapta a la posición y el rendimiento específicos de un empleado. Esto incluye la adecuación de todo el mobiliario y dispositivos tecnológicos para minimizar los posibles riesgos para el bienestar físico del trabajador. Además, los riesgos ergonómicos naturales son identificados y mitigados en la mayor medida posible por expertos en ergonomía, quienes evalúan la idoneidad de la maquinaria y el mobiliario para el lugar de trabajo (21).

Las enfermeras no son inmunes a lo que se conoce como riesgos ergonómicos. De hecho, estos riesgos representan una amenaza significativa para su bienestar, y este

problema es particularmente grave en los departamentos de emergencia. En estos contextos, las enfermeras se enfrentan a una serie de problemas que se extienden más allá de las típicas preocupaciones de salud de sus pacientes. Estos riesgos pueden ser numerosos y variados, y pueden tener serias implicaciones para la salud y la seguridad de las enfermeras. A pesar de los esfuerzos por mejorar la situación a través de medidas técnicas, como maximizar la maniobrabilidad y proporcionar el equipo necesario, la prevalencia de riesgos ergonómicos en los departamentos de emergencia sigue siendo alta (22).

La implementación de la ergonomía en situaciones de emergencia representa un gran riesgo para las enfermeras debido a las diversas circunstancias y su impacto en la salud. Estos riesgos a menudo no son complicados, como los peligros ambientales como muebles inadecuados que afectan la postura. Los expertos en ergonomía explican que las enfermeras que trabajan en turnos de 8 horas o más, especialmente durante los turnos de noche, a menudo se ven obligadas a utilizar muebles inadecuados que no favorecen las maniobras adecuadas. Para mantener una correcta posición del cuerpo y ejercer las fuerzas necesarias, los muebles utilizados como soporte deben cumplir con las normas ergonómicas dentro del área. Esta información está respaldada por una estadística que establece la importancia de un mobiliario adecuado en el lugar de trabajo.

Debido a los diversos problemas ergonómicos que existen, existe la posibilidad de que puedan contribuir a percances médicos e incidentes desfavorables. Estos problemas pueden provocar lesiones accidentales tanto del personal médico como de los pacientes, así como micro lesiones que pueden volverse crónicas. Los riesgos ergonómicos también son un factor importante cuando se trata de manipular cargas pesadas, como empujar equipos médicos voluminosos o utilizar métodos de elevación inadecuados, lo que puede causar comportamientos no ergonómicos entre las enfermeras (23).

## **Dimensiones de riesgos ergonómicos:**

### **1) Dimensión manejo manual o manipulación de cargas**

La mayoría de las lesiones relacionadas con el trabajo son causadas por el levantamiento de objetos pesados. Un área donde esto es particularmente crítico es la sala de emergencias, que está en constante movimiento debido al alto volumen de pacientes. El entorno acelerado a menudo no permite una maniobra cómoda al manipular y transportar equipos. Esto puede dar como resultado cargas que superen los 25 kg, así como levantar y transportar pacientes de camillas a camas y colocarlos en diferentes posturas. La repetición frecuente de estas tareas puede provocar microlesiones y, a veces, se ignora la postura correcta. Las instituciones de salud han establecido lineamientos claros para prevenir los riesgos asociados a las malas posturas al levantar objetos. Por ejemplo, una de esas pautas es mantener el eje del cuerpo dentro de los 25 cm del cuerpo (24).

Con frecuencia, las enfermeras pueden sufrir microlesiones al utilizar técnicas inadecuadas para levantar cargas, que pueden empeorar y cronificarse en ciertos casos. En respuesta, las instituciones médicas ofrecen sesiones de capacitación dirigidas por especialistas en ergonomía, que son profesionales de la salud equipados con las técnicas correctas para manipular y levantar pacientes. Otro problema surge cuando el personal de atención médica no tiene acceso a dispositivos de elevación u otros equipos tecnológicos, especialmente cuando se trata de alturas superiores a 1,8 m. Además, girar la cajuela cuando se transportan objetos contribuye a aumentar el ausentismo por enfermedad y la posibilidad de hospitalización (25).

Cuando se enfrentan a cargas más pesadas a nivel del suelo, existe un mayor riesgo de posibles lesiones en la columna. Para evitar que ocurran estas lesiones, se deben seguir las pautas ergonómicas, particularmente cuando la carga no tiene manijas seguras para

facilitar el transporte seguro. Antes de levantar una carga o un paciente, se debe adoptar la posición correcta y estimar el peso. Si la carga supera el límite de peso establecido por las normas internacionales de ergonomía, puede ser necesario disponer de carros o equipos de elevación. El levantamiento apresurado o repentino, además de tener un espacio limitado para las maniobras al manipular equipos o maniobrar pacientes, puede provocar molestias físicas (26).

## **2) Dimensión Posturas forzadas**

El sistema musculoesquelético de las enfermeras se fatiga debido al esfuerzo estático y al mantenimiento de una posición durante largos períodos de tiempo. De manera similar, se requiere que el equipo de emergencia permanezca de pie durante todo su turno, lo que lleva al desarrollo de enfermedades venosas de las extremidades inferiores, como las venas varicosas. La configuración del puesto de trabajo no siempre se acomoda a las necesidades del enfermero, ya que las posturas prolongadas le impiden asumir una posición cómoda y adecuada. Cuando se requiere estar de pie, el posicionamiento óptimo puede verse obstaculizado por dificultades técnicas, como estirarse a diferentes alturas, agacharse con frecuencia y realizar giros forzados, que son comunes en este campo (27).

Es crucial asegurarse de que el lugar de trabajo y sus actividades no requieran que las enfermeras mantengan una postura inclinada o rotatoria. Conocer la postura correcta a utilizar durante el levantamiento, que implica la semiflexión de las rodillas dentro de un rango de 25 cm desde el eje central del cuerpo, es esencial para evitar posibles lesiones musculoesqueléticas. El método adecuado para la flexión de la rodilla es colocarse lo más cerca posible de la carga que se va a levantar, con los pies separados para ampliar el área de apoyo. Posteriormente flexiona las rodillas manteniendo el tronco erguido y mirando

al frente. Una vez que la carga esté apoyada en una pata, asegúrela sujetándola de las manijas, alineando la espalda y levantando lentamente la carga (28).

Si bien no es una ocurrencia común, hay casos en los que el trabajo que requiere que ambos brazos se levanten por encima de los hombros puede implicar el ejercicio de fuerzas de más de 10 kg, como cuando se maneja o se manipula a los pacientes. Al levantar pacientes, es necesario asumir posiciones forzadas que implican levantar y mover cargas pesadas, y es inevitable que el traslado o reposicionamiento de pacientes requieran diferentes niveles de esfuerzo. Para garantizar una mayor amplitud de movimiento y estabilidad, se recomienda mantener los pies separados y utilizar el contrapeso y las estructuras de soporte del paciente. Estas acciones son necesarias para prevenir posturas forzadas (29). Es importante tener en cuenta que estas posiciones pueden causar tensión en el cuerpo y deben realizarse con precaución.

### **3) Dimensión movimientos repetitivos**

Contar con personal adecuadamente capacitado y contar con equipo como camas, carros, sillas de ruedas y dispositivos médicos no es suficiente para identificar las causas principales de las lesiones laborales repetitivas. Estas lesiones pueden ser acumulativas, lo que significa que pueden ocurrir microlesiones o movimientos repetitivos cuando se aplican cantidades significativas de fuerza en la ejecución de una tarea. Estos movimientos podrían provocar daños en los brazos, las muñecas o las manos debido a la prisa por conectar los dispositivos de soporte vital, como los que controlan los signos vitales. Es crucial colocar estos dispositivos con mucho cuidado. Realizar movimientos constantes y repetitivos rápidamente puede llevar solo unos minutos (30).

Cada vez que una articulación se somete a tensión y se posiciona de manera poco natural, la probabilidad de lesión aumenta significativamente. Si el trabajo implica torcer

la muñeca durante períodos prolongados, es probable que se formen pequeños desgarros debido a la tensión. Los expertos en ergonomía sugieren que estas acciones no deben exceder el 40 % del ciclo de trabajo, pero con períodos de tiempo breves y exigencias extenuantes, las lesiones resultantes pueden ser graves. Este suele ser el caso cuando se aplica una fuerza manual excesiva en las manos o las muñecas, lo que sucede durante los ciclos de trabajo repetitivos, lo que provoca fatiga muscular y lesiones en las extremidades. Esto se denomina lesión por movimientos repetitivos (31).

En ciertos casos, las lesiones en el cuello que duran más del 50 % de la duración de una tarea pueden tener efectos adversos. Un ejemplo particular de esto es el latigazo cervical, que es una ocurrencia rara pero puede conducir a la degeneración de las vértebras cervicales y la clavícula a largo plazo. Las extremidades superiores están sujetas a estrés repetitivo, particularmente cuando sostienen pesos por encima de 1,8 metros sobre el nivel del suelo. Esto conduce al ejercicio de presión tanto en los brazos como en el cuello, lo que da como resultado la producción de varias fuerzas. Las enfermeras, que llevan pacientes con regularidad, están sujetas a fuerzas que varían constantemente en sus extremidades. Por lo tanto, no es raro que las microlesiones en el cuello conduzcan eventualmente a lesiones de disco (32).

### **2.2.2. Alteraciones Musculoesqueléticas**

Los trastornos musculoesqueléticos, o TME, son afecciones que afectan los músculos, los tendones, los ligamentos, los nervios y las articulaciones del cuerpo. Estos trastornos pueden causar dolor, malestar y movilidad limitada. Los MSD pueden ser causados por una variedad de factores, incluidos movimientos repetitivos, malas posturas y posiciones incómodas. Algunos MSD comunes incluyen el síndrome del túnel carpiano, la tendinitis y el dolor de espalda. Para prevenir o controlar los MSD, es importante

mantener una postura adecuada, tomar descansos de las tareas repetitivas y realizar ejercicios para fortalecer los músculos y mejorar la flexibilidad (33).

Las lesiones en el lugar de trabajo son un problema frecuente que afecta a millones de empleados. Una de las dolencias más comunes son los trastornos musculoesqueléticos (MS), que pueden causar dolor e incomodidad intensos. Los empleadores tienen que soportar la peor parte del costo de los gastos de recuperación y seguros, que ascienden a miles de millones. La prevención de estos trastornos no solo mejora la calidad de vida de la fuerza laboral, sino que también tiene importantes implicaciones económicas para las organizaciones de atención médica. Los trastornos de la EM están relacionados con el trabajo y pueden afectar varias partes del cuerpo, como la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades. La gravedad de estos trastornos puede variar desde un dolor leve hasta afecciones más graves que involucran daño o trastorno en las articulaciones u otros tejidos, lo que requiere una ausencia prolongada del trabajo o un tratamiento prolongado (34).

Las enfermedades crónicas tienen el potencial de causar discapacidad y hacer que una persona renuncie a su trabajo. Entre estas enfermedades, hay un grupo de condiciones dolorosas conocidas como AM que afectan músculos, nervios y tendones. Las condiciones específicas incluyen tendinitis, síndrome del túnel carpiano y síndromes de dolor de espalda. El desarrollo gradual de estos trastornos se puede atribuir a la sobrecarga de estructuras dentro del sistema musculoesquelético en el lugar de trabajo. El desarrollo de estas condiciones suele estar asociado a la naturaleza del trabajo, que se caracteriza por ser monótono y repetitivo. Además, las posturas no naturales y las posiciones no fisiológicas pueden causar dolor durante el trabajo y extenderse a los períodos de descanso (35).

La mayoría de las formas de empleo requieren el uso de las extremidades superiores e inferiores. Como resultado, muchos trastornos o enfermedades afectarán áreas como las muñecas, las manos, los codos, el cuello, los hombros, las pantorrillas y los muslos. Estas enfermedades o trastornos están presentes en todas las profesiones, pero se vuelven más perturbadores cuando se vuelven crónicos o impactan negativamente en la salud general de un individuo, lo que puede conducir a un ausentismo prematuro. Actualmente, las organizaciones internacionales están desarrollando estándares legales para el manejo responsable de estos temas, mientras que muchas instituciones están creando y mejorando protocolos que incluyen medidas preventivas para disminuir el impacto en la fuerza laboral de enfermería (36).

La profesión de enfermería está plagada de trastornos musculoesqueléticos que resultan de actividades tanto estáticas como dinámicas. Estas actividades a menudo se realizan en una posición incómoda o incómoda, e implican un estrés excesivo e inadecuado en el sistema musculoesquelético, especialmente al transferir o levantar pacientes. Este estrés inadecuado es la causa principal del dolor y las lesiones que experimentan las enfermeras. Actualmente, las enfermeras corren un riesgo cada vez mayor de experimentar dolor musculoesquelético, particularmente en la columna vertebral, que es un problema importante que causa depresión, reducción de la autoestima y la calidad de vida, y discapacidad. De hecho, el dolor de columna es la dolencia más común que sufren las enfermeras y representa el 39% de todas las lesiones en el lugar de trabajo (37).

La sociedad contemporánea ha etiquetado a la AM como una enfermedad social, pero la cantidad de presión sobre el sistema musculoesquelético puede fluctuar según el tipo de trabajo y la posición del cuerpo mientras lo realiza, así como la duración de la tarea en cuestión. Los expertos médicos clasifican la AM como una dolencia asociada

con campos ocupacionales particulares. Por ejemplo, se requiere que las enfermeras en las salas de emergencia lleven a cabo una amplia gama de responsabilidades en comparación con los miembros de su equipo. Los trabajadores de la salud, en particular los que trabajan como enfermeros, se encuentran entre los más susceptibles a la MA debido a sus múltiples tareas (38).

La profesión médica de enfermería corre un alto riesgo de experimentar una sobrecarga musculoesquelética y el desarrollo de cargas dinámicas y estáticas con el tiempo. Esto puede conducir a problemas musculares y espinales dolorosos. Esto se debe principalmente a la naturaleza de la enfermería, que a menudo implica inclinarse hacia adelante y ejercer una tensión indebida sobre el sistema musculoesquelético. Esta tensión es causada con frecuencia por actividades como levantar o transportar pacientes, especialmente durante procedimientos médicos o actividades de enfermería. Es de destacar que a pesar del avance tecnológico, no ha habido avances significativos en la prevención de este tipo de lesiones. Esto se debe a la falta de equipos que puedan prevenir estos problemas, por lo que es un tema necesario para una discusión futura (39).

### **Dimensiones de las alteraciones musculoesqueléticas:**

#### **1) Localización del dolor**

**Dolor de hombro:** Cuando los tejidos blandos que rodean la articulación del hombro quedan atrapados dolorosamente, se produce dolor en el hombro, un síndrome clínico. El dolor a menudo se siente al levantar el brazo o al acostarse sobre el lado afectado. El dolor de hombro es el tercer problema musculoesquelético más frecuente en la práctica ortopédica. Entre las enfermeras, el síndrome de conmoción cerebral es uno de los diagnósticos subyacentes más comunes. Las decisiones de tratamiento generalmente se basan en la duración del dolor, su gravedad, el nivel de deterioro

funcional y la extensión del daño, con el objetivo principal de restaurar la movilidad y aliviar el dolor en la articulación (40).

**Dolor de cuello:** El dolor de cuello es causado frecuentemente por tensión muscular y espasmos en el área del cuello. A menudo, este dolor se extiende a la parte posterior de la cabeza o a toda el área de los hombros y los brazos. La distensión del cuello también es causada comúnmente por permanecer en una mala posición durante un período prolongado de tiempo. Sin embargo, los cambios degenerativos severos en la columna también pueden causar dolor de cuello que se irradia a la cabeza, el hombro o el brazo. Esto puede resultar en rigidez en el cuello con movilidad limitada, así como entumecimiento u hormigueo ocasional en los dedos y el cuello. El tratamiento para el dolor de cuello generalmente implica una variedad de enfoques, que incluyen inyecciones de anestesia, acupuntura, fisioterapia, medicina quiropráctica y osteopatía (41).

**Dolor de brazos y codos:** El síndrome del túnel radial, también conocido como síndrome del nervio interóseo posterior, es una afección en la que se comprime un nervio del antebrazo. Esta compresión provoca dolor y debilidad en la muñeca, el codo o la mano. Sin embargo, a diferencia de otros problemas nerviosos, el síndrome del túnel radial no provoca ninguna pérdida de sensibilidad, como hormigueo o entumecimiento. A menudo se diagnostica erróneamente como codo de tenista debido a que ambas afecciones causan dolor en el costado del codo. Los movimientos repetitivos son la causa más común del síndrome del túnel radial. Las opciones de tratamiento incluyen descanso, estiramiento, medicamentos antiinflamatorios y, en casos graves, cirugía. (42).

**Dolor de piernas:** La presencia de dolor en las piernas a menudo apunta a una tendinopatía de inserción del cóndilo lateral del húmero, lo que lleva a que los extensores del antebrazo salten. Por lo general, esta afección afecta el sitio de inserción del tendón del músculo extensor carpi radialis brevis y se observa con frecuencia en enfermeros y

enfermeras de mediana edad entre los 35 y los 50 años. La cirugía podría ser una posible opción de tratamiento (43).

**Dolor de manos y muñecas:** El dolor de manos y muñecas es el resultado de la inflamación de los tendones y las vainas de los tendones. Esta inflamación generalmente es causada por un trauma repentino durante una actividad física intensa. En muchos casos, la inflamación se debe a ejercer una fuerza excesiva o asumir posiciones forzadas que superan la capacidad del cuerpo o que hacen que los tendones funcionen de manera antinatural o inversa. Las enfermeras que realizan acciones repetitivas durante períodos prolongados también corren un mayor riesgo de desarrollar dolor en la mano y la muñeca. La inflamación del tendón y la vaina del tendón se caracteriza por dolor e hinchazón en el área afectada, así como por movilidad limitada en la articulación (44).

**Dolor de rodillas, tobillos y pies:** La articulación de la rodilla es esencial para la capacidad de un individuo para caminar y correr, ya que puede flexionarse, extenderse y rotar. Sosteniendo la articulación de la rodilla hay dos ligamentos colaterales y dos cruzados, que pueden estirarse demasiado o incluso desgarrarse en caso de torsión, tensión, caída o impacto excesivos. Además, la cápsula y los huesos de la articulación de la rodilla también pueden estar sujetos a lesiones debido a accidentes o esfuerzo, como levantar un peso pesado de un paciente (45).

**Dolor espalda lumbar:** El síndrome de la columna lumbar se refiere a la aparición de dolor agudo o crónico en la zona lumbar. Cabe señalar que la mayoría de los dolores de espalda se concentran en esta región, a diferencia de otras secciones de la columna. Esto se debe al hecho de que los discos vertebrales que absorben esta carga son comparativamente pequeños. Como resultado, caminar erguido ejerce una tremenda

presión sobre las articulaciones vertebrales de la columna vertebral cuando padece esta afección. Las enfermeras tienen una mayor probabilidad de experimentar esta dolencia, aunque por lo general se trata de molestias temporales. Sin embargo, en ciertos casos, este tema requiere atención especializada (46).

**Dolor espalda dorsal:** generalmente se encuentra en la parte superior de la espalda entre los omóplatos, donde se curva la columna vertebral. Como tal, los síntomas del dolor de espalda dorsal generalmente resultan de una combinación de factores en lugar de una sola causa. Desafortunadamente, la condición a menudo se vuelve crónica, ya que las microlesiones pueden desarrollarse y persistir sin una curación adecuada. Esto es particularmente cierto en ocupaciones como la enfermería, donde la región dorsal sirve como punto de apoyo para llevar cargas pesadas. Además, las personas con deformaciones como tendencias cifóticas, escoliosis o espalda plana pueden correr un mayor riesgo de desarrollar dolor dorsal. Es importante buscar el tratamiento adecuado y permitir un tiempo de curación adecuado para evitar que la afección se vuelva crónica (47).

## 2) Intensidad del dolor

**Dolor leve:** Por lo general, la incomodidad en los tendones y ligamentos es menos grave en comparación con el dolor óseo y, a menudo, se caracteriza como una sensación de "corte" que se intensifica cuando el ligamento o tendón impactado se extiende o mueve. Generalmente, el descanso proporciona alivio a este tipo de dolor. La tendinitis, la tenosinovitis, la epicondilitis lateral o medial y los traumatismos tendinosos son fuentes frecuentes de dolor tendinoso (48).

**Dolor moderado:** El dolor que se clasifica como moderado suele ser de naturaleza muscular, conocido como mialgia, y generalmente menos intenso que el dolor óseo. Sin embargo, todavía puede ser bastante molesto. Por ejemplo, los calambres musculares, como los calambres en las pantorrillas, que son contracciones continuas y agonizantes del músculo, pueden provocar un dolor intenso. El dolor surge cuando un músculo se lesiona, experimenta un flujo sanguíneo reducido, una infección o un tumor. La polimialgia reumática es una afección médica que causa dolor extremo y rigidez en el cuello, los hombros, la parte superior e inferior de la espalda y las nalgas (49).

**Dolor severo/intenso:** El dolor intenso o severo generalmente se presenta como un dolor óseo profundo, sordo o penetrante. Este tipo de dolor generalmente es causado por un traumatismo o un trastorno musculoesquelético agudo que provoca parálisis. Aunque menos frecuentes, otras posibles causas de dolor intenso incluyen infecciones óseas, trastornos endocrinos y tumores (50).

### **2.2.3. Rol de enfermería en el servicio de emergencia**

El papel de la enfermería en los servicios de urgencias es multifacético. Las enfermeras desempeñan un papel crucial en la atención, el triaje y la evaluación de los pacientes, así como en el enlace entre los pacientes y otros profesionales de la salud. Las enfermeras suelen ser el primer punto de contacto en la atención de emergencia, y su capacidad para pensar críticamente y actuar con rapidez es vital. Son responsables de monitorear los signos vitales, administrar medicamentos y brindar apoyo emocional a los pacientes y sus familias. Además, las enfermeras trabajan en estrecha colaboración con otros profesionales de la salud, como médicos y paramédicos, para garantizar que el

paciente reciba la mejor atención posible. Su papel en el servicio de emergencia es indispensable y no se puede exagerar.

En el área de emergencia, la responsabilidad principal de una enfermera es brindar atención médica inmediata a los pacientes para evitar la discapacidad permanente o la muerte. Las enfermeras también atienden a una amplia gama de pacientes con diferentes condiciones médicas, aunque todos requieren atención urgente. La mayoría de los casos son emergencias, como ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares y traumatismos mayores. Las enfermeras también atienden a pacientes con abuso agudo de alcohol y/o sustancias, problemas psiquiátricos y aquellos que han experimentado diferentes tipos de accidentes. Además, atienden a pacientes con lesiones o traumatismos causados por armas, incluidas las armas blancas (51).

Las enfermeras de emergencia se emplean predominantemente en la unidad de emergencia de los hospitales. Debido a la naturaleza diversa de sus funciones, están expuestos a una multitud de riesgos, tanto físicos como psicológicos, lo que les obliga a utilizar toda su experiencia y conocimiento. Para llevar a cabo sus responsabilidades de manera efectiva, deben asumir posiciones incómodas, levantar objetos pesados y lidiar con accidentes constantes. Esto se debe a que deben sentarse, pararse, caminar, estirarse, agacharse y levantarse durante su turno de ocho o doce horas. Deben poseer destreza manual, así como tener audición y visión agudas. Además, deben tener un conocimiento firme de los principios relacionados con el desarrollo humano, la anatomía, la fisiología y la farmacología. Las enfermeras de emergencia también deben conocer los aspectos legales que afectan la atención médica, como el consentimiento y la gestión de pruebas (52).

Los profesionales en este campo deben poseer la capacidad de trabajar con destreza y fluidez con pacientes de diferentes orígenes, culturas, religiones, edades y discapacidades. Es imperativo que mantengan la compostura y la profesionalidad en todo momento, especialmente en casos de dificultad, emociones intensas o incomodidad. Además, se encargan de la evaluación y seguimiento de los pacientes, así como de la supervisión de su atención. Como resultado de su posición jerárquica, a menudo se desempeñan como líderes del equipo médico, dirigiendo y guiando a sus colegas en momentos de urgencia. Su trabajo abarca la evaluación, la planificación y la gestión de la atención, así como la comunicación, la enseñanza y la ejecución de tareas. En caso de emergencias, es fundamental que estos profesionales posean los conocimientos y habilidades necesarios para cuidar tanto a sus pacientes como a sí mismos, tanto física como emocionalmente (53).

#### **2.2.4. Teoría de Enfermería de la Adaptación de Callista Roy**

La Teoría de la Adaptación de Enfermería, desarrollada por Callista Roy, es un marco conceptual que enfatiza la importancia de la adaptación en el cuidado del paciente. Postula que cada individuo tiene una capacidad innata para adaptarse a su entorno, y que el objetivo de enfermería es promover este proceso de adaptación. De acuerdo con esta teoría, la adaptación ocurre tanto a nivel fisiológico como psicológico, y está influenciada por una variedad de factores, que incluyen el comportamiento del paciente, el entorno y las intervenciones de enfermería brindadas. La Teoría de la Adaptación de Enfermería ha sido ampliamente utilizada por profesionales de la salud en una variedad de entornos y se considera un marco valioso para comprender y abordar las necesidades complejas de los pacientes (54).

Roy utiliza un proceso de enfermería de seis etapas, que comienza con la evaluación del comportamiento y los estímulos, seguido del diagnóstico, el establecimiento de objetivos, la intervención y la evaluación. En la primera etapa, se observa el comportamiento de los cuatro modos y se compara con las normas estándar para determinar si es adaptativo o ineficaz. En la segunda etapa, se evalúan los factores que inciden en el comportamiento. Los estímulos se clasifican en contextuales, focales o residuales. La etapa de diagnóstico consiste en identificar la causa probable y el problema de enfermería directamente relacionado con los estímulos focales. En la cuarta etapa, las metas se establecen con la colaboración de la persona, y estas metas deben ser realistas y alcanzables (55).

### **2.3. Formulación de hipótesis**

#### **2.3.1. Hipótesis general**

**Hi:** Existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias en un Hospital de General de Jaén, Cajamarca 2023.

**Ho:** No existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias en un Hospital de General de Jaén, Cajamarca 2023.

#### **2.3.2. Hipótesis específicas**

Hi<sub>1</sub>: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión manejo manual de

cargas de los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.

Hi<sub>2</sub>: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión posturas forzadas de los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.

Hi<sub>3</sub>: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión movimientos repetitivos de los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.

### **3. METODOLOGÍA**

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

En el presente estudio de investigación, será método hipotético-deductivo, ya que gira en torno a una hipótesis que sirve como base para establecer un nuevo conocimiento, seguida de la comprobación de las deducciones derivadas de la hipótesis que finalmente conducen a la formación de nuevos conocimientos científicos (56).

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

La metodología de investigación será de carácter cuantitativo debido al uso de dos instrumentos que reportan frecuencias y porcentajes de variables medibles. Los datos recogidos serán analizados mediante técnicas estadísticas (57).

#### **3.3. Tipo de investigación**

La presente investigación observacional implica observar y medir fenómenos en su estado natural, sin ninguna manipulación de variables o sujetos de estudio, tal como se despliegan en la realidad problemática (58).

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

La razón por la que se está implementando un diseño correlacional es medir la conexión entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculoesqueléticas, ambas variables cruciales para el problema en cuestión (59).

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

La población y muestra censal del estudio será todo el personal de enfermería que labora en el servicio de Emergencia del Hospital General de Jaén, de Cajamarca en el mes de julio 2023, que ascienden a 80 trabajadores.

Criterios de inclusión:

- Personal profesional de enfermería del área de emergencia.
- Personal de enfermería con más de 1 año de servicio.
- Personal de enfermería que haya firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Personal no profesional de enfermería del área de emergencia.
- Personal de enfermería con menos de 1 año de servicio.
- Personal de enfermería que no haya firmado el consentimiento informado.

Muestra: no se determinará un tamaño muestra porque se incluirá a toda la población.

### 3.6. Variable y operacionalización

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (nivele o rangos)
Riesgos ergonómicos	Los fundamentos teóricos de un concepto son esenciales para comprender su aplicación. Es crucial tener una comprensión clara de los principios que subyacen a una teoría. Los conceptos que forman el marco teórico de una asignatura proporcionan la base necesaria para el desarrollo de nuevas ideas e hipótesis. Sin esta base, sería un desafío dar sentido a nuevos datos u observaciones. Por lo tanto, las bases teóricas de un concepto son fundamentales para proporcionar un marco para la comprensión y la investigación futura (20).	Son los factores de riesgo ergonómico que tiene el personal de enfermería de emergencia en un hospital del norte chico de Lima vinculadas a las condiciones de trabajo o exigencias físicas durante la realización movimientos y posturas que pueden crear o aumentar la probabilidad de alteraciones musculoesqueléticas, y que será medido a través del Cuestionario ERGOPAR modificado, su primer componente tiene tres dimensiones nominales: manejo manual de cargas (09 ítems), posturas forzadas (06 ítems), y movimientos repetitivos (07 ítems); cada indicador se valora según la escala de: no presenta = 0 y si presenta = 1.	Manejo manual o manipulación de cargas  Posturas forzadas  Movimientos repetitivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Levantamiento y descenso</li> <li>▪ Clasificación de pesos</li> <li>▪ Transporte de carga</li> <li>▪ Sentadillas</li> <li>▪ Bipedestación</li> <li>▪ Trajinar intenso</li> <li>▪ Rodillas flexionadas</li> <li>▪ Flexión/torsión de cuello y cabeza</li> <li>▪ Flexión/extensión de espalda y tronco</li> <li>▪ Eminencia de hombros</li> <li>▪ Torsión de manos o muñecas</li> <li>▪ Frecuencia de actividades</li> <li>▪ Permanencia del esfuerzo</li> </ul>	Ordinal	<p><u>Valor final:</u></p> <p>Alto (15 – 22)</p> <p>Medio (8 – 14)</p> <p>Bajo (0 – 7)</p>
Alteraciones musculoesqueléticas	Los trastornos musculoesqueléticos, o TME, son afecciones que afectan los músculos, los tendones, los ligamentos, los nervios y las articulaciones del cuerpo. Estos trastornos pueden causar dolor, malestar y movilidad limitada. Los MSD pueden ser causados por una variedad de factores, incluidos	Son alteraciones, lesiones o enfermedades que afectan principalmente a las partes blandas del sistema musculoesquelético y otras estructuras que se encuentran próximas a las articulaciones en un momento dado y que es recogido en el segundo componente del Cuestionario	Localización del dolor  Intensidad del dolor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dolor de cuello y hombros</li> <li>▪ Dolor de espalda dorsal</li> <li>▪ Dolor de espalda lumbar</li> <li>▪ Dolor de codos</li> <li>▪ Dolor de manos y muñecas</li> </ul>	Ordinal	<p><u>Valor final:</u></p> <p>Leve (&lt;2)</p> <p>Moderado (3 – 4)</p> <p>Severo</p>

---

movimientos repetitivos, malas posturas y posiciones incómodas. Algunos MSD comunes incluyen el síndrome del túnel carpiano, la tendinitis y el dolor de espalda. Para prevenir o controlar los MSD, es importante mantener una postura adecuada, tomar descansos de las tareas repetitivas y realizar ejercicios para fortalecer los músculos y mejorar la flexibilidad (33).

ERGOPAR modificado que posee dos dimensiones: una nominal que es la localización del dolor y la otra ordinal que es la intensidad del dolor manifestado y que se puntúa como presencia=1 y no presencia=0.

- Dolor de piernas rodillas y pies
  
- Siente dolor leve
- Siente dolor moderado
- Siente dolor severo
- 

(>4)

---

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

#### **3.7.1. Técnica**

Para recopilar datos, se realizará una encuesta utilizando el cuestionario ERGOPAR modificado como instrumento principal.

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

Para recoger las percepciones de los trabajadores sobre las exigencias físicas de su trabajo y las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el mismo, el Método ERGOPAR emplea un cuestionario autoadministrado. Este método se puede aplicar a cualquier centro de trabajo, sector de actividad o empresa. La flexibilidad y adaptabilidad del Método ERGOPAR se ha demostrado a través de su implementación exitosa en varios tipos de trabajo y empresas. Alejos et al. (18) adaptaron y validaron el cuestionario para su uso en Perú.

Para evaluar factores de riesgo ergonómico como la manipulación manual o manipulación de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos (componente I) y la presencia de trastornos musculoesqueléticos declarados por el personal de enfermería de urgencias (componente II), el cuestionario ERGOPAR se ha dividido en dos partes.

La introducción del cuestionario incluye información básica sobre el participante. A continuación, se evalúa el riesgo ergonómico asignando un valor final basado en un sistema de puntuación dividido en tres niveles. Estos niveles incluyen un rango de nivel bajo de 0 a 7 puntos, un rango de nivel medio de 8 a 14 puntos y un rango de nivel alto de 15 a 22 puntos.

El valor final de los trastornos musculoesqueléticos se puede categorizar en tres niveles ordinales: leve, que es inferior a dos, moderado, que oscila entre tres y cuatro, y grave, que es superior a cuatro.

### **3.7.3. Validación**

La validez de los instrumentos lo realizó Alejos et al. (18) realizaron una prueba de validez de los instrumentos, que involucró una Prueba de Concordancia de Juicio de Expertos (08 jueces) y una Prueba KMO. Los resultados mostraron un coeficiente de 0,89 para el componente I y 0,92 para el componente II con un valor de  $p < 0,00$ , lo que indica un alto grado de acuerdo significativo. Estos hallazgos demuestran la consistencia interna, la claridad, la relevancia y la importancia de los dos componentes del instrumento.

### **3.7.4. Confiabilidad**

También lo realizó Alejos et al. (18); realizaron una prueba de confiabilidad sobre los riesgos ergonómicos del componente I en personal de enfermería, la cual arrojó un valor de Kuder de Richardson de 0,94 (KR-20).

La alta confiabilidad del instrumento utilizado para el componente II de los trastornos musculoesqueléticos se demuestra con una puntuación de 0,98 en el KR-20 (18).

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

El plan para procesar y analizar datos implica varios pasos clave. En primer lugar, los datos se recopilarán y organizarán de manera que sean fácilmente legibles

y accesibles. Luego, cualquier dato faltante o incompleto será identificado y tratado. Una vez que los datos estén completos, se verificará su precisión y consistencia para garantizar que sean confiables. El siguiente paso consiste en transformar y limpiar los datos para prepararlos para el análisis. Esto incluye la eliminación de valores atípicos, la consolidación de datos redundantes y la creación de nuevas variables según sea necesario. Finalmente, los datos serán analizados usando métodos estadísticos apropiados para sacar conclusiones significativas y puntos de vista de los datos.

Después de la aprobación del proyecto, la Universidad Norbert Wiener entregará una carta de presentación al director del hospital, que le permitirá firmar la autorización de registro del estudio en la Oficina de Docencia e Investigación y comenzar el trabajo de campo. A continuación, a la jefatura de enfermería del Servicio de Urgencias coordinará el calendario de recogida de datos de los profesionales de enfermería, previa obtención de su consentimiento informado.

El plan de procesamiento y análisis de datos se ejecutará utilizando el Programa Estadístico SPSS vs. 26.0. Los resultados se ilustrarán mediante tablas y/o gráficos. Se aplicarán estadísticas descriptivas a los datos. Para probar la hipótesis o relación entre las variables de estudio, se realizará la prueba no paramétrica de CHI CUADRADO.

### **3.9. Aspectos éticos**

El estudio se adhiere a los principios bioéticos de Preñaloza (60), como son:

**Principio de autonomía:** Se les brindará a través de la participación voluntaria de las enfermeras que darán su consentimiento informado.

**Principio de beneficencia:** donde el estudio beneficiará a los enfermeros en salvaguarda de su salud laboral.

**Principio de no maleficencia:** Se evaluara a todos sin causar ningún daños en su salud traumatológica a través de un cuestionario sin causar alteraciones.

**Principio de justicia:** Se tendrá en cuenta el respeto al considerar la condición social, raza, sexo, política y credo de la enfermera.



#### 4.2. Presupuesto

	<b>Unidad medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
<b>HUMANOS</b>				
Tesistas	Licenciada	01	00.00	00.00
Asesor Estadístico	Estadístico	01	00.00	00.00
<b>Subtotal</b>				<b>00.00</b>
<b>MATERIALES Y EQUIPOS</b>				
Impresora	Unidad	01	500.00	500.00
Computadora	Unidad	01	2,000.00	2,000.00
<b>Subtotal</b>				<b>2,500.00</b>
<b>SERVICIOS</b>				
Fólder Manila	Unidad	20	1.00	20.00
Papel Bond A-4	Millar	1 millar	30.00	30.00
Movilidad – Pasajes	---	---	300.00	300.00
Internet	---	---	150.00	150.00
<b>Subtotal</b>				<b>500.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>3,000.00</b>

## 5. REFERENCIAS

1. Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Lesiones muscoesqueléticas en la fuerza laboral, mejoramiento en las posturas. Washington: ASSO. [Internet]. 2020. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/LTiayNh>
2. Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y salud laboral en emergencias de salud pública: un manual para proteger a los trabajadores de salud y los respondedores. Ginebra: OIT. [Internet]. 2018. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/RTiaSVN>
3. Ministerio de Salud del Perú. Trastornos físicos del personal de salud y las consecuencias a largo plazo en las instalaciones sanitarias. Lima: MINSA. [Internet]. 2020. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/WTistmh>
4. Amaro J, Magalhães J, Leite M, Aguiar B, Ponte P, Barrocas J, Norton P. Lesiones musculoesqueléticas y ausentismo entre los profesionales de la salud caracterización con el uso de la herramienta ICD-10 (Clasificación internacional de enfermedades). São João: Journal PLOS One. 13(12):01-13. [Artículo]. 2018. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/fTisGCT>
5. Ou Y, Liu Y, Chang Y, Lee B. Relación entre trastornos musculoesqueléticos en el trabajo, rendimiento del personal de enfermería: una comparación de los departamentos de enfermería del hospital. Taipéi: International Journal of Environmental Research and Public Health. 18(13):01-14. [Artículo]. 2018. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/1TidzPw>

6. Beattie J, Innes K, Bowles K, Williams C, Morphet J. Cambio de la práctica de enfermería en respuesta al dolor y lesiones musculoesqueléticas en la profesión de enfermería de emergencia: ¿Qué es lo que nos falta? Victoria: Australasian Emergency Care. 01(2021):01-06. [Artículo]. 2021. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/sTifgGN>
7. Bordignon M, Monteiro M. Problemas de salud entre profesionales de enfermería y factores relacionados. São Paulo: Revista Enfermería Global. 51(2018):01-06. [Artículo]. 2018. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/dTigulA>
8. Dos Santos R, Falcão M, Souza R. Prevalencia y factores asociados con dolor musculoesquelético en los profesionales del servicio de atención de emergencia móvil. Caruaru: Brazilian Journal of Pain. 04(01):20-25. [Artículo]. 2021. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/cTihpzv>
9. Regassa T, LemaT, Garmomsa G. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo y factores asociados entre las enfermeras que trabajan en los hospitales públicos de Jimma Zone, South West Etiopía. Jimma: Occupational Medicine & Health Affairs. 06(03):01-09. [Artículo]. 2018. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: Fecha de acceso: 10 mayo de 2023
10. Rai R, El-Zaemey S, Dorji N, Rai B, Fritschi L. Exposición a riesgos laborales entre los trabajadores de la salud en países de ingresos bajos y medios: una revisión de alcance.

- Bentley: International Journal of Environmental Research and Public Health. 18(05):01-41. [Artículo]. 2021. [Fecha de acceso: 10 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/bTijnQT>
11. Vasco SGF, Gutiérrez DAG, Bermeo JDO, Toro SIP. Riesgos ergonómicos en personal de enfermería: una revisión práctica. Polo Conoc. 9 de agosto de 2022;7(8):955-70.
  12. Mejia MJP, Ramírez ASV. Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería: revisión narrativa. ACC CIETNA Rev Esc Enferm. 23 de julio de 2022;9(1):224-46.
  13. Krishnan K, Raju G, Shawkataly O. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo: Factores de riesgo psicológico y físico. Gelugor: International Journal of Environmental Research and Public Health. 18(17):01-11. [Artículo]. 2021. [Fecha de acceso: 15 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/ATikXkx> artículo
  14. Aleid A, Elshnawie H, Ammar A. Exposición a riesgos laborales entre los trabajadores de la salud en los países de ingresos bajos y medios: una revisión de alcance. Dammam: Hindawi Critical Care Research and Practice. 2021(8896806):01-10. [Artículo]. 2021. [Fecha de acceso: 15 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/hTij89T> artículo
  15. Beyan A, Dilek B, Demiral Y. Los efectos de las intervenciones ergonómicas multifacéticas, sobre las quejas musculoesqueléticas en la unidad de cuidados intensivos. Izmir: International Journal of Environmental Research and Public Health. 17(10):01-16. [Artículo]. 2020. [Fecha de acceso: 15 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/WTizwWM>

16. Epiquien R. Riesgos ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería de Emergencia y Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal. [Tesis]. 2021. [Fecha de acceso: 15 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/dTizSFrsequence=1&isAllowed=y>
17. Orós D. Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren EsSalud. Lima: Universidad Nacional del Callao. [Tesis]. 2021. [Fecha de acceso: 15 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/STiz83R>
18. Alejo E, Castro N. Factores De Riesgo Ergonómico y Alteraciones Músculo Esqueléticas en las enfermeras del servicio de Áreas Críticas Del Centro Médico Naval . Callao. Universidad nacional Callao. ( tesis). 2019.[fecha de acceso 15 mayo de 2023. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4367/CASTRO%20HUERTAS%20y%20alejo%20espinoza.pdf?>
19. Escurra D, Gaspar D. Factores de riesgos ergonómicos correlacionado al dolor lumbar en enfermeras que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Lima: Universidad Norbert Wiener. [Tesis]. 2019. [Fecha de acceso: 15 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/dTixFze>
20. Chambilla V. Factores de riesgo ergonómicos asociado a las alteraciones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital

- Ilo Moquegua. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. [Tesis]. 2019. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/OTixl9V>
21. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia – Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Prevención de riesgos ergonómicos. Murcia: CROEM - ISSL. [Internet]. 2017. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/DTivw8R>
  22. González D, Jiménez D. Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología musculoesquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de La Sabana de Bogotá: una mirada desde enfermería. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. [Tesis]. 2017. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/aTivGc4>
  23. Talavera Sh. Factores de riesgo ergonómicos, síntomas y signos musculoesqueléticos percibidos por el personal médico y de enfermería en el mes de noviembre 2015 Centro de Salud Pedro Altamirano Silais. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. [Tesis]. 2016. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cutt.ly/KTibrMQ>
  24. Tipán D. Riesgos Ergonómicos en el personal de enfermería. Valladolid: Universidad de Valladolid. [Tesis]. 2018. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/aSCjeb>

25. Gobierno de Chile. Guía técnica. Para la evaluación y control de riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga. Santiago de Chile: GCH. [Internet]. 2019. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/xiwcal>
26. Alba R. Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización mediante el método MAPO. Madrid: Revista Enfermería del Trabajo. 06(02):43-50. [Artículo]. 2016. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/6vVCDR>
27. Calsin L. Riesgo ergonómico biomecánico en el profesional de enfermería del servicio de cirugía del Hospital Manuel Núñez Butrón. Puno: Universidad Nacional del Altiplano. [Tesis]. 2018. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/sdszwh>
28. Diaz L. Riesgo ergonómico y posturas forzadas realizadas en sala de operaciones por profesionales de enfermería de una clínica particular de Lima. Lima: Universidad Norbert Wiener. [Tesis]. 2019. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/TMQhHZ>
29. Huamán N. Riesgo disergonómico frente a posturas forzadas del profesional de enfermería durante la atención al paciente. Servicio de Emergencia. Hospital Regional Docente. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca. [Tesis]. 2018. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/a7xbiR>

30. Quichiz M. Riesgo ergonómicos a los que se encuentran expuestos el personal de enfermería que labora en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal. [Tesis]. 2019. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/Zs6Jxb>
31. Ergonomía – Riesgos Laborales [Internet]. [citado 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgosrelacionados-con-la-hergonomia/ergonomia/>
32. Ergonomía: Qué es, Significado, Recomendación e Información [Internet]. [citado 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/saludlaboral/2017/10/15/-ergonomia-afecta-salud-rendimiento-laboral-145816.html>
33. Madril E. Riesgos ergonómicos que con llevan a trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería en el Área Materno Infantil del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas del Ecuador N° 1. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Tesis]. 2016. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/yEoLjT>
34. García K. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Centro de Salud Tipo C Nueva San Rafael de Esmeraldas. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Tesis]. 2018. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/HsfIE4>
35. Quille A, Rodríguez P. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca: Universidad de Cuenca. [Tesis]. 2017. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/fxWgRB>

36. Ángel A, Quinteros A, Robaina H. Trastornos músculo esqueléticos. San Martín: Universidad de San Martín. [Tesis]. 2020. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/o1MDg5>
37. Gobierno de España. Trastornos músculo esqueléticos. Madrid: GE. [Internet]. 2018. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/CxioYa>
38. Instituto Canario de Seguridad Laboral. Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Tenerife: ICSL. [Internet]. 2016. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/Q9vIE0>
39. Carbajal C, Aranda C, González E, León S, González R. Desórdenes músculo esqueléticos y factores de riesgo psicosocial en el personal de enfermería de cuidados intensivos en Ecuador. Quito: Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco. 06(01):55-63. [Artículo]. 2019. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/oJbHH1>
40. Saucedo P, Tapia D. Dolor musculoesquelético y aplicación de técnicas de mecánica corporal en enfermeras de emergencia Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, EsSalud. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. [Tesis]. 2016. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/x2s0Dd>
41. Cañarte M. Trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería. Quito: Universidad Internacional SEK. [Tesis]. 2019. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/i8KVoZ>

42. Vicente J. Hombro doloroso e incapacidad temporal. El retorno al trabajo tras larga baja por hombro doloroso. Causalidad del trabajo en el hombro doloroso. Navarra: Revista Medicina y Seguridad del Trabajo. 62(245):337-359. [Artículo]. 2016. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/OVLUSL>
43. Pérez R, Ruiz M, Diaz J, Ruiz R, Vega R, Cuéllar A. Manejo inicial del paciente con luxación anterior de hombro. Madrid: Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular. 24(01):101-116. [Artículo]. 2016. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/MEDEkU>
44. Pinzón I. Efecto de la fisioterapia en paciente con luxación de hombro y lesión de plexo braquial. Reporte de caso. Lima: Revista Médica Herediana. 2017(28):42-47. [Artículo]. 2017. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/Rs2z34>
45. Llanos E, Vidal B. Rol ocupacional y su relación con el screening en síndrome del túnel del carpo en los trabajadores del HNGAI. Lima: Universidad Norbert Wiener. [Tesis]. 2019. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/vTQMYP>
46. Cortés M, Ramos I. Revisión documental de los métodos diagnósticos y de tamizaje en desórdenes músculo esqueléticos en miembros superiores de etiología laboral. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. [Tesis]. 2017. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/Rg5ZgE>

47. Claleo C. Mecánica corporal del personal de enfermería. Ciudad de Neuquén: Universidad Nacional del Comahue. [Tesis]. 2017. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/gSknbi>
48. Pozo M. Estrategias preventivas que contribuyan a la reducción del síndrome de túnel carpiano en el personal administrativo del G.A.D Municipal San Pedro de Huaca. Tulcán: Universidad Regional Autónoma de los Andes UNIANDES. [Tesis]. 2018. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/m4pGyO>
49. Joven M. Revisión documental: trastornos músculo esqueléticos de rodilla: osteoartritis, tendinitis y bursitis de origen laboral. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. [Tesis]. 2017. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/qlxwQY>
50. Alanis I. Proceso cuidado enfermero en el preoperatorio y postoperatorio de paciente sometido a artroscopia de rodilla. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. [Tesis]. 2018. [Fecha de acceso: 16 mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/Q28Y5c>
51. Barrueta E, Torres K. Dolor cervical y su relación con el nivel de discapacidad en el personal de enfermería en un hospital estatal, Callao. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae. [Tesis]. 2019. [Fecha de acceso: 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/GTyqP8>
52. Ortiz A. El rol de enfermería en urgencias, emergencias y desastres. Medellín: Corporación Universitaria Adventista UNAC. [Tesis]. 2019. [Fecha de acceso: 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/khEcgw>

53. De Arco O, Suarez Z. Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiano. Bogotá: Revista de la Universidad de Nariño Universidad y Salud. 20(02):171-182. [Artículo]. 2018. [Fecha de acceso: 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/BEx8QJ>
54. Blanco F, Caro C, Cortaza L. José, una mirada al ser: análisis de una narrativa de enfermería de acuerdo con el Modelo de Adaptación de Roy. Veracruz: Revista ENE de Enfermería. 248(01):01-19. [Artículo]. 2019. [Fecha de acceso: 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/yglE3q>
55. Vílchez N, Villegas L. Afrontamiento y adaptación de los familiares desde el modelo de Callista Roy en pacientes que reciben tratamiento oncológico ambulatorio del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Lima: Universidad Señor de Sipán. [Tesis]. 2017. [Fecha de acceso: 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://anon.to/E1EBcc>
56. Escudero et al, Gestión de proyectos editoriales universitarios 104 pag; 22X19cm - (Colección REDES 2017) Título: Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Carlos Leonel Escudero Sánchez / Liliana Alexandra Cortez Suárez (Coordinadores) ISBN: 978-9942-24-092-7 Publicación digital, Pagina 19 <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14207/1/Cap.1-Introducci%C3%B3n%20a%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.pdf>

57. Guerrero G, Guerrero M. Metodología de la investigación. 2da ed. Ciudad de México:Grupo Editorial Patria; 2014. 25 p.
58. Sánchez H. Tipos y Métodos de Investigación. [Internet].; 2016 [Consultado 15 mayo de 2023]. Disponible en:  
[https://issuu.com/luispiedra/docs/sesion\\_12\\_-\\_tipos\\_y\\_m\\_todos\\_de\\_inv](https://issuu.com/luispiedra/docs/sesion_12_-_tipos_y_m_todos_de_inv).
59. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1ra ed. Arequipa:ENFOQUES CONSULTING EIRL; 2021. [Consultado 17 julio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
60. Peñaloza-Jaimes SD. Papel de la ética y la bioética en enfermería. Rev. cienc. cuidad. [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 18 de mayo de 2023];19(1):5-8. Disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/3269>

**ANEXOS**

## ANEXOS

### Anexo N° 1: Matriz de consistencia

**Título: “RIESGOS ERGONÓMICOS Y LA PRESENCIA DE ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE JAEN, CAJAMARCA 2023”**

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias del Hospital General de Jaén, Cajamarca 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cómo la dimensión manejo manual de cargas de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias?</p> <p>¿Cómo la dimensión posturas forzadas de los riesgos ergonómicos se</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar cómo los riesgos ergonómicos se relacionan con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias del Hospital General de Jaén, Cajamarca 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar cómo la dimensión manejo manual de cargas de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.</p> <p>Identificar cómo la</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p><b>Hi:</b> Existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias en un Hospital de General de Jaén, Cajamarca 2023.</p> <p><b>Ho:</b> No existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias en un Hospital de General de Jaén, Cajamarca 2023.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>-Hi 1: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión manejo manual de cargas de los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el</p>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>V1: Riesgos ergonómicos</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo o movimiento manual de cargas</li> <li>• Posturas forzadas</li> <li>• Movimientos repetitivos</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>V2: Alteraciones musculoesqueléticas</p>	<p><b>Método de la investigación</b></p> <p>Método hipotético-deductivo</p> <p>Enfoque cuantitativo</p> <p>Tipo de estudio aplicada</p> <p>Diseño correlacional</p> <p><b>Población, muestra y muestreo</b></p> <p>Personal de enfermería. Muestra censal= 80 sujetos de estudio que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital General de Jaén.</p>

---

<p>relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias?</p> <p>¿Cómo la dimensión movimientos repetitivos de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias?</p>	<p>dimensión posturas forzadas de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.</p> <p>Identificar cómo la dimensión movimientos repetitivos de los riesgos ergonómicos se relaciona con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.</p>	<p>personal de enfermería de emergencias.</p> <p>-Hi 2: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión posturas forzadas de los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.</p> <p>Hi 3: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión movimientos repetitivos de los riesgos ergonómicos y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de emergencias.</p>	<p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización del dolor</li> <li>• Intensidad del dolor</li> </ul>	<p><b>Muestreo</b></p> <p>Muestreo No probabilístico por Conveniencia</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> ERGOPAR</p>
--	---	--	--	--

---

## 6.2. Anexo 2. Instrumentos

### CUESTIONARIO ERGOPAR MODIFICADO

#### DATOS GENERALES:

##### 1. Edad

- a) 25 a 39 años
- b) 40 a 49 años
- c) 50 a 59 años
- d) 60 a más años

##### 2. Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino

##### 3. Aspectos laborales

Condición laboral:

- a) Nombrada
- b) Contratada

Tiempo que labora en el Servicio de Emergencia:

- a) 1 a 5 años
- b) 6 a 10 años
- c) 11 a 15 años
- d) Más de 15 años

Tiempo que labora en el Hospital:

- a) 1 a 5 años
- b) 6 a 10 años
- c) 11 a 15 años
- d) Más de 15 años



	<b>Girar la espalda/tronco</b>								
---	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

**7. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de HOMBROS/MUÑECAS?**

	<i>Nunca/ Menos de 30 minutos</i>	<i>Entre 30 min y 2 horas</i>	<i>Entre 2 y 4 horas</i>	<i>Más de 4 horas</i>	<i>Esta postura</i>			
					<i>La repites</i>		<i>La Mantienes</i>	
					<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>
 <b>Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros</b>								
 <b>Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o girados (giro de antebrazo)</b>								

**Manejo y/o manipulación de cargas:**

**8. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que LEVANTAR manualmente EQUIPOS de más de 3 kilos o pacientes durante tu jornada laboral?**

- Nunca/menos de 30 minutos
- Entre 30 minutos y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Más de 4 horas



**¿Los pesos que con mayor frecuencia LEVANTAS son de?**

- Entre 3 a 5 kilos
- Entre 5 y 15 kilos
- Entre 15 y 25 kilos
- Más de 25 kilos

**9. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que TRANSPORTAR MANUALMENTE los equipos de más de 3 kilos o pacientes durante tu jornada laboral?**

- Nunca/menos de 30 minutos
- Entre 30 minutos y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Más de 4 horas



**¿Los pesos que con mayormente TRANSPORTAS son de?**

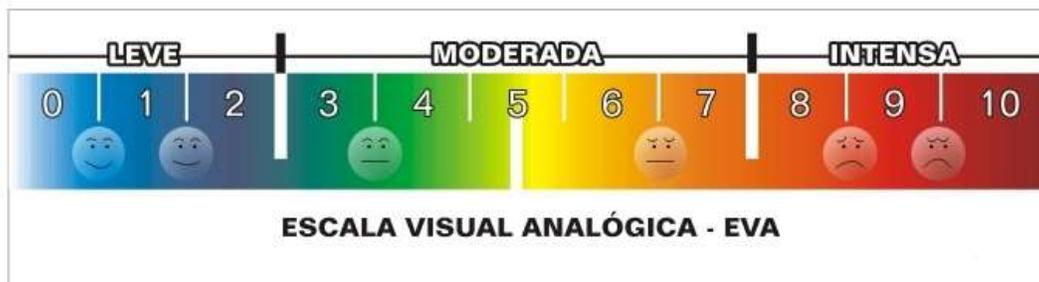
- Entre 3 a 5 kilos
- Entre 5 y 15 kilos

- Entre 15 y 25 kilos
- Más de 25 kilos

## COMPONENTE II: ALTERACIONES MUSCOLOESQUELÉTICAS

10. Para cada zona corporal indica la presencia y el nivel de molestia o dolor durante la jornada laboral.

Regionales Corporales	¿Tienes dolor en esta zona?		¿Cuál es la intensidad de su dolor? Según la escala de EVA
	SI	NO	
 Cuello, hombro espalda dorsal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... ..... .....
 Espalda unmbar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	..... .....
 Codos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
 Manos y/o muñecas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
 Piernas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
 Rodillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
 Pies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....



### 6.3. Anexo 3. Consentimiento Informado

Universidad Privada Norbert Wiener  
Escuela Académico Profesional de Enfermería (EAPE)

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con la investigadora al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

**Título del proyecto:** “.....”.

**Nombre del investigador principal:** Lic. ....

**Propósito del estudio:** Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades músculo esqueléticas en el profesional de enfermería que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital ....., Cajamarca-2023.

**Participantes:** Profesionales de enfermería.

**Participación voluntaria:** Su participación en este estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento.

**Beneficios por participar:** Tiene la posibilidad de 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.

**Inconvenientes y riesgos:** Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

**Costo por participar:** Usted no hará gasto alguno durante el estudio.

**Remuneración por participar:** Ninguna es voluntaria.

**Confidencialidad:** La información que usted proporcione estará protegido, solo los investigadores pueden conocer. Fuera de esta información confidencial, usted no será identificado cuando los resultados sean publicados.

**Renuncia:** Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tiene derecho.

**Consultas posteriores:** Si tuviese preguntas adicionales durante el desarrollo de este estudio o acerca del estudio, puede dirigirse a la coordinadora de equipo.

**Contacto con el Comité de Ética:** Si usted tuviese preguntas sobre sus derechos como voluntario, o si piensa que sus derechos han sido vulnerados, puede dirigirse al Presidente del Comité de Ética de la ..... ubicada en la 4, correo electrónico: .....

### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer pregunta; y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa su aceptación de participar voluntariamente en el estudio. En mérito a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad: .....

Correo electrónico personal o institucional: .....

---

Firma