



*Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en Internos de Enfermería de una Universidad Pública, Ecuador*

*Level of knowledge about ergonomic risks in Nursing Interns of a Public University, Ecuador*

*Nível de conhecimento sobre riscos ergonômicos em estagiários de enfermagem de uma universidade pública, Equador*

Anthony Josue Agua-Barre <sup>I</sup>  
aagua1@utmachala.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-7353-0315>

Dayana Patricia Chuya-Tapia <sup>II</sup>  
dchuya2@utmachala.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0006-9047-2715>

Gladis del Rocío Mora-Veintimilla <sup>III</sup>  
gmora@utmachala.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-0616-1425>

**Correspondencia:** [aagua1@utmachala.edu.ec](mailto:aagua1@utmachala.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de junio de 2023 \* **Aceptado:** 25 de julio de 2023 \* **Publicado:** 04 de agosto de 2023

- I. Estudiante, Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, Universidad Técnica de Machala, Machala, El Oro, Ecuador.
- II. Estudiante, Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, Universidad Técnica de Machala, Machala, El Oro, Ecuador.
- III. Magíster en Enfermería Clínico Quirúrgico, Magíster en Gerencia y Administración de Salud, Docente de la Carrera de Enfermería en la Universidad Técnica de Machala, Machala, El Oro, Ecuador.

## Resumen

**Introducción:** Los profesionales de salud al igual que los internos de enfermería están expuestos a múltiples riesgos o enfermedades ocupacionales, por ello, el conocimiento sobre ergonomía y el uso de la mecánica corporal cumplen un rol fundamental en la salud de los trabajadores.

**Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en internos de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Machala durante el periodo 2022 – 2023, a través de una encuesta para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, cuantitativo y no experimental. La muestra estuvo conformada por 105 internos de enfermería de las cohortes mayo 2022 – abril 2023, septiembre 2022 – agosto 2023. La recolección de la información se la realizó a través de la plataforma Google forms, los datos fueron procesados en el programa SPSS versión 26.0 (IBM).

**Resultados:** El 89% de participantes corresponden a la edad de 22 a 25 años, de género femenino un 74,3%. En relación al conocimiento sobre lesiones musculo – esqueléticas, un 78,1 % mencionó que los movimientos corporales coordinados comprenden el funcionamiento integrado del sistema musculo – esquelético y nervioso; en relación a los factores de riesgos el 100% señalan que al levantar el peso de manera inadecuada puede provocar lesiones a nivel muscular, articular u ósea, respecto a los síntomas el 86,7% de los internos manifestaron que la sintomatología se localiza con mayor frecuencia en músculos, articulaciones, tendones, ligamentos y huesos. Finalmente, el 79% de internos de enfermería tienen un nivel alto de conocimiento, el 20% tienen un nivel medio y el 1% bajo.

**Palabras clave:** Músculo esquelético; riesgo; enfermería.

## Abstract

**Introduction:** Health professionals, like nursing interns, are exposed to multiple risks or occupational diseases, therefore, knowledge about ergonomics and the use of body mechanics play a fundamental role in the health of workers. **Objective:** To determine the level of knowledge about ergonomic risks in interns of the Nursing Career of the Technical University of Machala during the period 2022 - 2023, through a survey for the prevention of musculoskeletal disorders. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional, quantitative and non-experimental study was carried out. The sample consisted of 105 nursing interns from the cohorts May 2022 - April 2023,

September 2022 - August 2023. The information was collected through the Google forms platform, the data was processed in the SPSS version 26.0 program. (IBM). Results: 89% of participants correspond to the age of 22 to 25 years, 74.3% are female. In relation to the knowledge about musculoskeletal injuries, 78.1% mentioned that coordinated body movements include the integrated functioning of the musculoskeletal and nervous system; In relation to risk factors, 100% indicate that lifting weights inappropriately can cause muscle, joint or bone injuries, regarding the symptoms, 86.7% of the inmates stated that the symptoms are more localized frequency in muscles, joints, tendons, ligaments and bones. Finally, 79% of nursing interns have a high level of knowledge, 20% have a medium level and 1% low.

**Keywords:** Skeletal muscle; risk; Nursing.

## **Resumo**

**Introdução:** Os profissionais de saúde, como os estagiários de enfermagem, estão expostos a múltiplos riscos ou doenças ocupacionais, portanto, o conhecimento sobre ergonomia e o uso da mecânica corporal desempenham papel fundamental na saúde dos trabalhadores. **Objetivo:** Determinar o nível de conhecimento sobre riscos ergonômicos em estagiários da Carreira de Enfermagem da Universidade Técnica de Machala durante o período de 2022 - 2023, por meio de uma pesquisa para a prevenção de distúrbios musculoesqueléticos. **Metodologia:** Foi realizado um estudo descritivo, transversal, quantitativo e não experimental. A amostra foi composta por 105 estagiários de enfermagem das coortes de maio de 2022 a abril de 2023, setembro de 2022 a agosto de 2023. As informações foram coletadas por meio da plataforma Google forms, os dados foram processados no programa SPSS versão 26.0 (IBM). **Resultados:** 89% dos participantes correspondem à faixa etária de 22 a 25 anos, 74,3% são do sexo feminino. Em relação ao conhecimento sobre lesões musculoesqueléticas, 78,1% mencionaram que os movimentos corporais coordenados incluem o funcionamento integrado do sistema musculoesquelético e nervoso; Em relação aos fatores de risco, 100% indicam que o levantamento de peso de forma inadequada pode causar lesões musculares, articulares ou ósseas, quanto aos sintomas, 86,7% dos internos afirmaram que os sintomas são de frequência mais localizada em músculos, articulações, tendões, ligamentos e ossos. Por fim, 79% dos internos de enfermagem possuem alto nível de conhecimento, 20% médio e 1% baixo.

**Palavras-chave:** Músculo esquelético; risco; Enfermagem.

## Introducción

En el ámbito laboral existen factores determinantes que pueden ser un riesgo potencial para el trabajador, además las áreas laborales no siempre cumplen con los requerimientos o condiciones necesarias, por lo cual, la posibilidad de sufrir una lesión física o psicológica puede ser alta. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) indica que al año se presentan 250 millones de accidentes en áreas laborales ocasionadas por diversos factores, entre ellos los movimientos repetitivos, malas posturas corporales o las condiciones físicas del lugar, motivo por el cual existe una alta incidencia de lesiones y enfermedades relacionadas a riesgos ergonómicos en todo el mundo (Vega Ramírez y Puicon Mejia, 2022).

Habitualmente cada institución promueve que en las áreas de trabajo se disminuya el riesgo de sufrir un accidente, inclusive las corporaciones deben cumplir estándares y brindar un espacio de trabajo adecuado, con los materiales necesarios para el cumplimiento de sus actividades donde además un buen puesto de trabajo con todos los requerimientos ayuda en la prevención de malestar y agotamiento en el personal (Jarrin Yerovi et al., 2022). Según la OIT, en el mundo, más de dos millones de trabajadores mueren anualmente a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas a su ambiente de trabajo, además, cada 15 segundos 500 empleados sufren de lesiones musculo – esqueléticas (Zanzzí Pérez, 2020).

Por otra parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que en latinoamérica diariamente se presentan 770 casos de patologías relacionadas al trabajo, considerando así que al año 281 mil personas del sector laboral sufren de enfermedades ocupacionales (Zanzzí Pérez, 2020). Relacionado a esto, la OIT menciona que las enfermedades musculo – esqueléticas tienen un costo de entre el 2% al 11% del producto interno bruto (PIB) en aquellos países en vías de desarrollo, además de que al año se consume un estimado de 3,94% del PIB mundial debido a la carga diaria de pacientes con accidentes laborales (Zamora Chávez, 2020). Estudios demuestran que la alta prevalencia de patologías como artralgias, mialgias o dolores lumbares, se relacionan directamente a la manipulación y condiciones de trabajo, donde además el conocimiento sobre riesgos ergonómicos y uso de la mecánica corporal juega un papel fundamental en la salud de los trabajadores ayudando así a prevenir dichas enfermedades (Fierro Vasco et al., 2022).

La ergonomía se puede concebir como una acción multidisciplinar que ayuda a salvaguardar la salud y bienestar de los trabajadores, considerándola como una disciplina que busca controlar

dentro de sus posibilidades los problemas o enfermedades relacionados a la mala ergonomía mitigando las condiciones de riesgo, por ello, su objetivo es adaptar el trabajo a las capacidades, posibilidades y limitaciones humanas para que sus labores sean lo más eficaces y cómodas posibles, logrando una mayor productividad y satisfacción del individuo en sus actividades laborales (Cercado Bajaña et al., 2021).

Por otro lado, la Asociación Internacional de la Ergonomía (IEA), indica que esta se orienta más a ser una disciplina científica que busca la comprensión de las acciones entre humanos y el ambiente, de manera que, se apliquen conocimientos, teorías e información para mejorar e innovar el desempeño y el bienestar humano (Torres y Rodríguez, 2021).

El Plan de Acción Global para la Seguridad del Paciente 2021-2030 impuesto por la OMS, menciona que la ergonomía es una estrategia que permitirá desarrollar instituciones de salud sólidas y organizadas con un alto índice de confiabilidad protegiendo no solo al paciente de accidentes o daños sino también a los autores involucrados en el cuidado de la salud dentro del establecimiento (Aceves González et al., 2021). Siendo importante mencionar que, según el estudio Global Burden Disease de 2016, los trastornos musculo – esqueléticos se posicionaron como la segunda causa de discapacidad física en el mundo, donde alrededor del 20% al 30% de los habitantes sufren o viven con enfermedades musculo – articulares (Salman et al., 2022).

Cabe destacar que, cada sistema de salud privado o público cuenta con departamentos orientados al bienestar de sus trabajadores, y que velan por el buen desarrollo del talento humano, pero la otra realidad es que los accidentes laborales continúan presentándose, y en este caso si nos referimos a los profesionales de enfermería, son muchos los que sufren de problemas musculo – articulares a causa de aquellos accidentes (Cabanilla Proaño et al., 2020). Si bien es cierto, durante las actividades laborales se suelen presentar situaciones en las que el trabajador debe realizar actividades que sobrepasan sus capacidades físicas o conllevan a una posición inadecuada, estas acciones conforman factores de riesgo de origen laboral, en los que el entorno y el trabajo forzado contribuyen a desencadenar problemas musculo – esqueléticos.

En relación a esto, Cabanilla et al., (2020), en un estudio realizado en el Hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón en la ciudad de Guayaquil - Ecuador, evidenció que el 63% del personal de enfermería presentó posturas inapropiadas dentro de las jornadas laborales, refiriendo también que el trabajo que realizan amerita aplicar esfuerzo que en varias ocasiones es excesivo incitando el cansancio físico y mental, el 54% de los profesionales de enfermería realizó

sus actividades de pie durante largas horas de trabajo, por otra parte, el 83% del personal mencionó que el área en la que laboran no cuenta con los requerimiento o condiciones necesarias para las actividades que realizan, concluyendo que los riesgos ergonómicos influyen en la salud del personal de enfermería tanto física como psicológicamente y que factores como la sobrecarga de trabajo y las malas condiciones del área afectan directamente en el bienestar de los profesionales.

Cercado Bazaña (2021) presenta un estudio en el que Palma (2010) indica que la incidencia de los trastornos musculo – esqueléticos (TME) han tenido un aumento desde un 21% a un 56% en los últimos 10 años, evidenciando que son los que más se presentan con respecto a enfermedades relacionadas al trabajo.

En la actualidad, los profesionales de enfermería han asumido el rol protagónico en el cuidado del paciente, así como el desempeño en funciones asistenciales, administrativas y gerenciales, de investigación y docencia, fortaleciendo los conocimientos científicos y desarrollando las competencias de la profesión (Mazacón Gómez et al., 2020). Además, es fundamental conocer que las enfermedades relacionadas a los trastornos musculo – esqueléticos pueden evitarse aplicando normas establecidas en diferentes protocolos de cada institución de salud, por lo cual, la promoción de la salud permite educar y prevenir riesgos ergonómicos con el fin de evitar accidentes laborales (Parra Cruz, 2019).

En las áreas hospitalarias y comunitaria, los profesionales de enfermería son la mayor fuerza de trabajo representando alrededor del 70% del equipo de salud en los diversos sistemas sanitarios (Guanoluisa Chicaiza y Arráiz de Fernández, 2022). Los enfermeros tienen más contacto con el paciente, son quienes brindan ayuda y cuidados, además de realizar actividades como la movilización y cambios posturales, estando en contacto directo con materiales y fluidos corporales que pueden estar contaminados, exponiéndose a factores de sobreesfuerzo físico, sobrecarga laboral, estrés por las largas jornadas diarias y estar mucho tiempo de pie, aumentando la posibilidad de desarrollar trastornos musculo – esqueléticos (Zanzzí Pérez, 2020). Los profesionales de enfermería están expuestos a múltiples riesgos o enfermedades ocupacionales, debido a esto un estudio realizado en Polonia en el año 2020 se evidenció que en el 81% del personal de enfermería presentó dolor lumbar, mientras que en el 53% presentó dolor a nivel cervical (Kołcz et al., 2020)

De acuerdo a la función asistencial que realiza enfermería, es importante hacer hincapié en esta, debido a que es la función en la cual más se realizan actividades de cuidado directo con el paciente, y que en la mayoría de las ocasiones presentan agotamiento físico y movimiento repetitivos, a pesar de la experiencia que tiene el profesional de enfermería adopta posturas inadecuadas en la jornada laboral afectando su estado físico, siendo importante que el enfermero cumpla con una buena mecánica corporal que le permita brindar servicios de calidad sin afectar su salud (Llanas Rodriguez et al., 2022).

Es importante recalcar que la formación académica tiene mucho que ver con las falencias que pueden presentar los profesionales de enfermería en el manejo de la mecánica corporal al momento de brindar atención a los pacientes, minimizando accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo. El conocimiento en ergonomía cumple un papel muy importante, y el saber identificar los factores de riesgo permite evitar los trastornos ergonómicos y así prevenir patologías relacionadas a la mala postura corporal o malas prácticas corporales (Abdollahi et al., 2020)

La adquisición de conocimiento acerca de mecánica corporal y la correcta aplicación de principios ergonómicos, beneficia a todo el grupo de profesionales que conforman un área de trabajo, brinda bienestar al paciente y mayor efectividad en las actividades del personal (Acosta, 2022). Por ello, la implementación de estrategias educativas mediante programas de capacitación desarrolla conocimientos ergonómicos, principios y prácticas seguras como parte de las medidas preventivas que permitan al personal mejorar la calidad de atención y satisfacción de los usuarios tanto externos como internos evitando el agotamiento psicofísico y la aparición del síndrome de burnout (Naranjo Chávez et al., 2021).

Además, hay que tener en cuenta que los internos de enfermería al realizar sus prácticas preprofesionales de igual manera están propensos a presentar las mismas afecciones en el área hospitalaria ya que cumplen actividades semejantes a las que realizan los profesionales de enfermería exponiéndose a los mismos riesgos, por lo cual, la calidad de vida de los futuros enfermeros y enfermeras se contemplaría afectada a causa de trastornos ocupacionales que se presentarían incluso antes de ser profesionales (Guanoluisa Chicaiza y Arráiz de Fernández, 2022).

Según Ni Ketut (2020), el no aplicar técnicas de ergonomía al realizar procedimientos durante el trabajo puede ser una causa potencial para el desarrollo de trastornos musculo – articulares

afectando fisiológica y socialmente a los enfermeros, de manera que, aquellas posiciones o actitudes incorrectas que se vuelven hábitos no saludables en los estudiantes de enfermería pueden ser causa de futuros problemas físicos (Ni Ketut, Putu Oka, y Ketut, 2020).

Es de relevancia que los estudiantes de enfermería que realizan labores propias del internado rotativo dentro de las áreas hospitalarias formen hábitos saludables que permitan mejorar su estilo de vida como profesionales de la salud y que sus conocimientos sobre ergonomía les brinden la oportunidad de dar un mejor servicio a los pacientes, y así poder identificar, prevenir y sobrellevar la carga laboral que a futuro pueden causar alguna enfermedad ocupacional, por tal motivo, es trascendental que tengan una correcta formación en temas de ergonomía y mecánica corporal brindándoles la capacidad de detectar oportunamente los potenciales riesgos laborales de su entorno.

Por ello, el objetivo del presente estudio es determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos mediante la aplicación de una encuesta a internos de enfermería de una universidad pública – Ecuador, para la prevención de trastornos músculo – esqueléticos.

## **Metodología**

El presente estudio tiene un diseño de tipo descriptivo, de corte transversal – cuantitativo, no experimental. La población estuvo conformada por los internos de enfermería de las cohortes mayo 2022 – abril 2023, septiembre 2022 – agosto 2023. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, con una muestra total de 105 estudiantes de octavo semestre de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Machala, exceptuando aquellos internos de enfermería quienes decidieron no participar en el estudio.

El instrumento utilizado fue un cuestionario sobre Nivel de conocimiento y síntomas de trastornos músculo – esqueléticos en personal de enfermería (Meneses Gavilán, Conga Terres, y Camasi Contreras, 2019), adaptado al contexto del estudio, estructurado de la siguiente manera: Información demográfica (5 ítems), 31 preguntas agrupadas en 3 variables, conocimiento de lesiones músculo – esqueléticas (10 ítems), conocimientos sobre factores de riesgos de trastornos músculo – esqueléticos (15 ítems), conocimientos de síntomas de los trastornos músculo – esqueléticos (6 ítems). Para la evaluación se asignó el valor de 1 a cada pregunta clasificando el nivel de conocimiento en alto (20 – 31), medio (11 – 19), bajo (0-10). La recolección de la información se la realizó a través de la plataforma Google forms y las respuestas fueron



descargadas en Excel para el procesamiento, análisis y tabulación de datos a través del programa SPS S versión 26.0 (IBM) y representados en frecuencias y porcentajes.

## Resultados

Del total de participantes 105 (Tabla 1), se observó que el grupo predominante corresponde a la edad de 22 a 25 años con un 89% (n: 93), mientras que el 9% (n: 9) pertenece al rango de edad de entre 25 a 28 años, por otra parte, el 3% (n: 3) corresponde a mayores de 28 años. Con respecto al género, el 74,3% (n: 78) pertenece al género femenino, en relación al 25% (n: 26) sexo masculino, así mismo de las cohortes encuestadas el 35,2 % (n: 37) es del periodo Mayo 2022 – Abril 2023, y el 65% (n: 68) a la cohorte de Septiembre 2022 – Agosto 2023.

**Tabla 1.** Descripción sociodemográfica de los internos de Enfermería.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>		
22 a 25 años	93	89%
25 a 28 años	9	9%
> 28 años	3	3%
<b>Género</b>		
Femenino	78	74,3%
Masculino	26	25%
Otra preferencia	1	1%
<b>Cohorte</b>		
Mayo 2022 – Abril 2023	37	35,2%
Septiembre 2022 – Agosto 2023	68	65%
<b>TOTAL</b>	105	100%

Fuente: Encuesta aplicada por autores

Respecto al Conocimiento sobre lesiones musculo – esqueléticas (Tabla 2), el 78,1 % (n: 82) de los internos mencionaron que la aplicación de la mecánica corporal de manera coordinada, segura

y eficaz ayuda al organismo a prevenir lesiones musculo – esqueléticas; el 68% (n: 71) señalan que el objetivo de la mecánica corporal es mantener una actitud funcional y nerviosa; por otra parte, el 50% (n: 52) de los encuestados indican que el peso de una carga a levantar es máximo de 25Kg; en relación al movimiento corporal coordinado el 82% (n: 86) de los estudiantes manifiestan que depende del funcionamiento integrado del sistema músculo esquelético y nervioso; mientras que el 53,3 % (n: 56) de los internos de enfermería reconocen que las acciones del entorno laboral como pasar mucho tiempo de pie y tener un horario excesivo inciden en la salud de las personas.

**Tabla 2.** Conocimiento de lesiones musculo – esqueléticas

<b>Variables</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>
<b>La mecánica corporal, para prevenir una lesión músculo esquelética es...</b>	Uso eficaz, coordinado y seguro del organismo produciendo movimiento.	82	78,1 %
<b>Es uno de los objetivos de la mecánica corporal en relación a lesiones músculo – esqueléticas....</b>	Mantener una actitud funcional y nerviosa	71	68%
<b>Según la actividad de carga el peso máximo a levantar es de:...</b>	25 kg	52	50%
<b>¿Un movimiento corporal coordinado comprende?</b>	Funcionamiento integrado del sistema musculo – esquelético y nervioso	86	82%
<b>¿Cuál de estas acciones conoce usted que le puede perjudicar su salud cómo resultado de entorno laboral?</b>	Pasar mucho tiempo de pie, tener un horario excesivo	56	53,3%

Fuente: Encuesta aplicada por autores

Del total de encuestados el 75,2% (n: 79) señalan que la consecuencia principal de realizar movimientos repetitivos es un factor de riesgo para desarrollar TME; el 88,6% (n: 93) contestó que la fatiga y lesiones físicas son los principales riesgos asociados en la manipulación de cargas; el 89,5% (n: 94) de los internos indicaron que la manipulación inadecuada del peso ocasiona dolor de cuello, hombros, muñeca y espalda; el 83,8% (n: 88) de los estudiantes refieren trabajar más de 8 horas diarias genera ansiedad y estrés en las personas; mientras que el 100% de la

población de estudio manifiestan que la ayuda técnica y evaluación de peso previenen lesiones a futuro.

**Tabla 3.** Conocimiento sobre factores de riesgo de trastornos musculo – esqueléticos

<b>Variables</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>
<b>¿Cuál es la consecuencia principal de realizar movimientos repetitivos?</b>	Fatiga muscular, sobrecarga, dolor y lesión en la zona afectada.	79	75,2%
<b>¿Cuáles son los principales RIESGOS asociados en la manipulación de cargas (o peso)?</b>	Fatiga y lesiones físicas.	93	88,6%
<b>¿Cuáles son las consecuencias más comunes de la manipulación inadecuada de un peso?</b>	Dolor de cuello, hombros, muñecas y espalda.	94	89,5%
<b>¿Cuál es la consecuencia PRINCIPAL de un ritmo de trabajo por encima de las 8 horas?</b>	Un nivel de ansiedad y estrés alto.	88	83,8%
<b>¿Cómo se puede PREVENIR una lesión al manipular un peso?</b>	Solicitar ayuda a una persona, usar ayudas en técnicas disponibles y evaluar el peso.	105	100,0 %

Fuente: Encuesta aplicada por autores

En relación, al conocimiento de la sintomatología de los trastornos musculo – esqueléticos (Tabla 4), el 86,7% (n: 91) de los encuestados mencionaron que los síntomas más frecuentes están localizados a nivel de músculos, articulaciones, tendones, ligamentos y huesos; el 77,1% (n: 81) de la población estudiada señalan que hay sintomatología en cuello, espalda y hombros; 79% (n: 83) de los internos manifiestan que otros signos y síntomas son el hormigueo, entumecimiento, adormecimientos principalmente en extremidades superiores y pérdida de fuerza y capacidad de sujeción en las manos respectivamente; otro síntoma es la fatiga muscular observándose en el 63,8% (n: 67) de los encuestados.

**Tabla 4.** Conocimientos de síntomas de los trastornos musculo – esqueléticos

<b>Variables</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>
<b>Los síntomas más frecuentes se presentan localizados en:</b>	Músculos, articulaciones, tendones, ligamentos y huesos	91	86,7%
<b>Estos síntomas aparecen frecuentemente en</b>	El cuello, espalda y hombros	81	77,1%
<b>Estos síntomas se caracterizan por:</b>	Hormigueo, entumecimiento, adormecimientos principalmente en extremidades superiores.	83	79,0%
<b>Los síntomas aparecen con la pérdida de:</b>	Pérdida de fuerza y capacidad de sujeción en las manos.	83	79,0%
<b>Los síntomas aparecen en la vida cotidiana debido a distintas actividades y no desaparece, sino empeoran progresivamente a lo largo de la semana laboral, este síntoma es:</b>	Fatiga muscular	67	63,8%

Fuente: Encuesta aplicada por autores

Finalmente, del total de encuestados se observó que el 79% (n:83) de internos de enfermería tienen un nivel alto de conocimiento sobre riesgos ergonómicos, el 20% (n:21) de los internos de enfermería tienen un nivel medio de conocimiento y el 1% (n:1) el conocimiento es bajo.

**Tabla 5.** Nivel de conocimientos en internos de enfermería

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>Válido</b>	<b>Alto</b>	83	79,0%
	<b>Medio</b>	21	20,0%
	<b>Bajo</b>	1	1,0%
	<b>Total</b>	105	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada por autores

## Discusión

Los resultados obtenidos en relación a la prevalencia de enfermedades musculo – esqueléticas en el sector sanitario se encontró un mayor porcentaje en el sexo femenino 74,3% frente al masculino 25%; lo cual se relaciona con el trabajo “Factores de riesgo asociados a desórdenes musculo – esqueléticos en miembros superiores en personal de salud” donde se muestra que la variable sociodemografica sexo tiene 84% que corresponde al femenino y el 17% al masculino

(Hernandez Duarte, et al., 2021); así mismo, otro estudio muestra que las mujeres prevalecen en un 60,9% sobre 39,1% de hombres (Marin Vargas y Gonzales Argote, 2022). Si bien es cierto los trastornos musculo – esqueléticos afectan a ambos sexos pero debido a que el personal de salud en su gran mayoría esta compuesto por mujeres, contribuye como factor que favorece la presencia de dichos trastornos.

En cuanto a la variable conocimiento de lesiones musculo – esqueléticas , el 82% de los internos de enfermería conocen que el movimiento corporal coordinado comprende un funcionamiento integrado del sistema musculo – esquelético y nervioso, mientras que el 78,1% mencionaron saber que la aplicación de la mecánica corporal de manera coordinada, segura y eficaz ayuda al organismo a prevenir lesiones musculo – esqueléticas; en comparación con el estudio de Naranjo C. denominado “Propuesta de un plan educativo en mecánica corporal para el personal de enfermería hospitalaria” donde observaron que el, 78,23% de sus participantes desconocen sobre mecánica corporal (Naranjo Chávez, et al., 2021).

Por otro lado, sobre el conocimiento de factores de riesgo de trastornos musculo – esqueléticos, el 100% de los encuestados manifestaron que la ayuda técnica y evaluación de peso previenen lesiones al manipular peso excesivo, además el 89,5% comentan que las consecuencias más comunes de manipular peso de forma inadecuada son el dolor en cuello, hombros, muñecas y espalda; relacionándose con el estudio de Calderón M. y Palencia G. “Percepción sobre riesgos ergonómicos del personal de salud de la consulta externa del hospital Delfina Torres de Concha 2019” donde el 98% de los participantes conocen acerca de la prevención de lesiones al manipular peso, así mismo, el 94% sabe las consecuencias de manipular peso de una manera inadecuada (Calderon Montes y Palencia Gutierrez, 2020).

En lo que respecta, al conocimiento sobre la sintomatología de los trastornos musculo – esqueléticos se obtuvo que el 86,7% de los encuestados reconocen que las complicaciones más frecuentes se encuentran localizados a nivel de músculos, articulaciones, tendones, ligamentos y huesos, así mismo el 79% contestó que los síntomas se caracterizan por el hormigueo o entumecimiento de extremidades superiores además de que dichos síntomas aparecen con la pérdida de fuerza y sujeción en las manos; lo cual se contrasta con la investigación de Quispe M. “Nivel de conocimiento y aplicación preventiva en universitarios de la salud, durante la pandemia COVID-19” donde se mide el conocimiento sobre complicaciones en ergonomía indicando que el 15% tiene conocimiento bajo, 83,3% tiene un nivel de conocimiento medio y en un porcentaje

menor 1,7% conocimiento alto acerca de aquellas complicaciones ergonómicas (Quispe Moncada, 2021).

En relación al nivel de conocimiento de los internos de enfermería el 79% tienen nivel alto, el 20% presentan un nivel medio y en el 1% se observó un nivel bajo, existiendo semejanza con la investigación titulada “Nivel cognitivo sobre factores de riesgo ocupacionales y el grado de exposición en estudiantes del IX y X ciclo de la facultad de enfermería de la universidad nacional San Luis Gonzaga”, donde se argumenta que el 53,40% de los estudiantes presenta un conocimiento regular, 42,72% tiene un nivel de conocimiento medio y los estudiantes con un nivel de conocimiento ineficiente corresponden al 3,88% (Injante Espino, 2020). Pero se diferencia del estudio de Venegas T. y Cochachin C. donde mostraron que el 27,1% tiene un nivel de conocimiento bajo, 57,9% muestra un nivel medio de conocimiento siendo este el más representativo del estudio y el 15% tiene un conocimiento alto (Venegas Tresierra y Cochachin Campoblanco, 2019).

## Referencias

1. Vega Ramírez, A. S., & Puicon Mejia, M. J. (Julio de 2022). Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería: revisión narrativa. (E. d. Mogrovejo, Ed.) *ACC CIETNA*, 9(1), 224 - 246 . doi:<https://doi.org/10.35383/cietna.v9i1.741>  
<https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/741/1344>
2. Jarrin Yerovi, L. G., Guzman Galarza, F. P., & Viteri Avila, S. I. (30 de Junio de 2022). Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizo teletrabajo. *Revista medica cientifica CAMBIOS*, 21(1), 2. doi:<https://doi.org/10.36015/cambios.v21.n1.2022.873>  
<https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/873>
3. Zanzzi Pérez, J. (30 de ABRIL de 2020). Fundamentos teóricos de la mecánica corporal en la movilización de pacientes en el ámbito de enfermería. *Revista de Ciencias de la Salud Más Vita*, 2(1), 2. doi:<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0001>  
<https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/58>

4. Zamora Chávez, S., Vásquez Alva, R., Luna Muñoz, C., & Carvajal Villamizar, L. (Julio de 2020). Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario. *Revista de la Facultad de medicina humana*, 20(3), 388-396. doi:<http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.3055>
  - a. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312020000300388](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000300388)
5. Fierro Vasco, S. G., Guano Gutiérrez, D. A., Ocampo Bermeo, J. D., & Pacheco Toro, S. I. (Agosto de 2022). Riesgos ergonómicos en personal de enfermería: una revisión práctica. *Polo del Conocimiento*, 7(8), 955-970. doi:10.23857/pc.v7i8 <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4436/10559#>
6. Cercado Bajaña, M., Chinga Carreño, G., & Soledispa Rodríguez, X. (01 de 10 de 2021). Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. *Revista Publicando*, 8(32), 69-81. doi:<https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2268> <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2268/2494>
7. Torres, Y., & Rodríguez, Y. (30 de Mayo - Agosto de 2021). Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. *Revista Facultad Nacional de Salud Publica*, 39(2), 2-3. doi:<https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e342868> <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7924057>
8. Aceves González, C., Landa Ávila, I., Carvalho, F., Ortega Ruiz, B., & Jun, G. (29 de Agosto de 2021). Ergonomía en los sistemas de salud de América Latina: Revisión sistemática de la situación actual, necesidades y desafíos futuros. *Revista Ergonomia, Investigación y Desarrollo*, 3(2), 10-27. doi:<https://doi.org/10.29393/EID3-11ESCG5001> [https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia\\_Investigacion/article/view/5208](https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/5208)
9. Salman, M., Whittaker, V., Saltikov, J., Kandasamy, G., Hogg, J., & Aristegui Racero, G. (05 de Enero de 2022). PROTOCOL: The effect of education programmes for improving knowledge of back health, ergonomics and postural behaviour in university students: A systematic review. 18(1). doi:<https://doi.org/10.1002/cl2.1213> <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cl2.1213>

10. Cabanilla Proaño, E. A., Jiménez Luna, C. L., Paz Gaibo, V. Y., & Acebo Murillo, M. (Abril - Junio de 2020). Riesgos ergonomicos del personal de enfermería: central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2019. *Revista de Ciencias de la Salud Más Vita*, 2(2), 12. doi:<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0006>  
<https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/81/516>
11. Mazacón Gómez , M. N., Paliz Sánchez , C., & Caicedo Hinojosa , L. A. (Octubre de 2020). Las competencias profesionales de la enfermeria y su efecto en la labor profesional. *Revista Multidisciplinaria Universidad, Ciencia y Tecnologia*, 24(105), 72-78. doi:<https://doi.org/10.47460/uct.v24i105.383>  
<https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/383>
12. Parra Cruz, A. (20 de Diciembre de 2019). Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *Revista Digital científica Sinapsis*, 2(15). doi:<https://doi.org/10.37117/s.v2i15.212>  
<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/212/275>
13. Guanoluisa Chicaiza, S. D., & Arráiz de Fernández, C. (03 de Diciembre de 2022). Calidad de vida laboral de los internos rotativos de enfermeria en la práctica pre profesional. *Revista Enfemeria Investiga*, 7(4), 46-52. doi:<https://doi.org/10.31243/ei.uta.v7i4.1867.2022>  
<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/1867>
14. Kołcz, A., Baran, M., Walewicz, K., Paprocka-Borowicz, M., & Rosińczuk, J. (03 de Agosto de 2020). Analysis of Selected Body Composition Parameters and Ergonomic Safety among Professionally Active Nurses in Poland: A Preliminary Prospective Monocentric and Observational Study. *Revista científica Hindawi - Biomed Research International*(4), 9. doi:<https://doi.org/10.1155/2020/9212587>
  - a. <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2020/9212587/>
15. Llanas Rodriguez, G. V., Hernández Nava, N., Fosado Quiroz, R. E., Martínez Ramírez, A., & León Verastegui, Á. G. (21 de Diciembre de 2022). Riesgos Ergonómicos presentes en el personal de enfermeria de un centro medico Privado. *Revista Científica*



*Multidisciplinar Ciencia Latina*, 6(6), 8531-8543.  
doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4018](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4018)

a. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4018>

16. Abdollahi , T., Pedram Razi, S., Pahlevan, D., Saeed Yekaninejad, M., Amaniyan, S., Leibold Sielof, C., & Vaismoradi, M. (08 de Octubre de 2020). Effect of an Ergonomics Educational Program on Musculoskeletal Disorders in Nursing Staff Working in the Operating Room: A Quasi-Randomized Controlled Clinical Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7333. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph17197333>

a. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7578944/>

17. Acosta, R. H. (20 de Julio de 2022). Condiciones de trabajo, los riesgo ergonomicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermeria. *Revista Salud, ciencia y tecnologia*, 2(61), 3. doi:<https://doi.org/10.56294/saludcyt202261>

a. <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/61>

18. Naranjo Chávez, G. M., Rojas Gonzalez, L. R., & Olalla García, M. H. (05 de Octubre de 2021). Propuesta de un plan educativo en mecanica corporal para el personal de enfermería hospitalaria . *Revista Anatomia digital*, 4(4), 112-121. doi:<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i4.1920>

<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/1920>

19. Ni Ketut, G., Putu Oka, Y. N., & Ketut, T. (29 de February de 2020). Ergonomic program and nursing intervention in nursing students. *Journal of a sustainable global south*, 4(1), 05. doi:<https://doi.org/10.24843/jsgs.2020.v04.i01.p05>

a. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JSGS/article/view/59566>

20. Meneses Gavilán, Z., Conga Terres, I., & Camasi Contreras, E. K. (2019). Nivel de conocimiento y síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena De Ayacucho - 2020. (*Tesis*). Universidad Nacional de Callao, Callao, Perú. Recuperado el 23 de

Diciembre de 2022, de <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/6265>  
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/6265>

21. Hernandez Duarte, W., Avendaño Avendaño , S., & Godoy Vanegas, F. (Septiembre de 2021). Factores de riesgo asociados a desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores en personal de salud. *Revista de la asociación española de especialistas en medicina del trabajo*, 30(3), 263-379. doi:ISSN 1132-6255  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552021000300006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000300006)
22. Marin Vargas, B., & Gonzales Argote, J. (febrero de 2022). Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. *Revista información científica*, 101(1). doi:ISSN 1028-9933  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lang=es)
23. Calderon Montes, R., & Palencia Gutierrez, E. (2 de Junio de 2020). Percepción sobre riesgos ergonómicos del personal de salud de la consulta externa del hospital Delfina Torres de Concha en el año 2019. *Revista de ciencias de la salud más Vita*, 2(3). doi:<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0029>  
<https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/105/902>
24. Quispe Moncada, B. V. (28 de Diciembre de 2021). Nivel de conocimiento y aplicación preventiva en universitarios de la salud, durante la pandemia COVID-19. *Revista investigación e innovación*, 11(2), 109-118. doi:  
<https://doi.org/10.33326/27905543.2021.2.1228>
25. Injante Espino, A. (Julio -Diciembre de 2020). Nivel cognitivo sobre factores de riesgo ocupacionales y el grado de exposición en estudiantes del IX y X ciclo de la facultad de enfermería de la universidad nacional San Luis Gonzaga. *Revista científica Enfermería a la vanguardia*, 8(2), 31-37. doi:<https://doi.org/10.35563/revan.v8i2.359>  
<https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/view/359>
26. Venegas Tresierra, C., & Cochachin Campoblanco, J. (Junio de 2019). Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonomicos en relación a síntomas de trastornos músculo

esqueléticos en personal sanitario. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28(2). doi:ISSN 1132-6255  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000200005&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200005&lang=es)

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).