

# SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

## MUSCULOSKELETAL SYMPTOMS IN NURSING PERSONNEL OF AN INTENSIVE CARE UNIT

Carlos Javier Miño Acurio<sup>1</sup>, Johana Estefania Orna Quintanilla<sup>2</sup>, Cristina Anahí Mantilla Pazmiño<sup>3</sup> Andrea Stefania Pinzón Perez<sup>4</sup>.

{cmno@pucesa.edu.ec, jorna@pucesa.edu.ec, cmantilla@pucesa.edu.ec, apinzon@pucesa.edu.ec}

Fecha de recepción: 05/09/2025 / Fecha de aceptación: 14/09/2025 / Fecha de publicación: 15/09/2025

**RESUMEN:** Los trastornos musculoesqueléticos (TME) constituyen una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial y afectan de forma significativa al personal de enfermería, especialmente en unidades de cuidados intensivos (UCI) donde las demandas físicas y emocionales son elevadas. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en profesionales de enfermería de la UCI. Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo y transversal en 30 participantes (12 enfermeras tituladas y 18 auxiliares de enfermería) con al menos seis meses de experiencia laboral. La información se recolectó mediante un cuestionario adaptado del Modelo Nórdico de Síntomas Musculoesqueléticos (NMQ) y se analizó con estadística descriptiva y prueba de correlación de Spearman ( $p < 0.05$ ). Los resultados mostraron que la espalda, tanto en su región baja como alta, fue la zona de mayor afectación (73%), seguida del cuello (20%) y los hombros (13%), con predominio de dolor moderado que en algunos casos requirió atención médica o suspensión temporal del trabajo. Al estratificar los datos por puesto, se observó que las auxiliares de enfermería presentaron prevalencia significativamente mayor de síntomas en todas las regiones analizadas frente a las enfermeras tituladas (89% vs. 50% en espalda; 28% vs. 8% en cuello; 17% vs. 8% en hombros), lo cual evidenció la influencia de la distribución desigual de cargas físicas. En conclusión, los TME representan un problema frecuente en el personal de enfermería de UCI, con la espalda como la principal región afectada y las auxiliares como el grupo más vulnerable, lo que resalta la necesidad de intervenciones preventivas centradas en ergonomía, higiene postural y redistribución equitativa de tareas, a fin de proteger la salud ocupacional y optimizar la atención a pacientes críticos.

**Palabras clave:** *Actividad ocupacional, movimientos forzados, posturas forzadas, trastornos musculo-esqueléticos*

<sup>1</sup>Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede Ambato, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0001-8877-4059>

<sup>2</sup>Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede Ambato, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0003-1910-8049>

<sup>3</sup>Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede Ambato, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0001-7443-3683>

<sup>4</sup>Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede Ambato, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0004-2541-4610>



**ABSTRACT:** Musculoskeletal disorders (MSDs) are among the leading causes of disability worldwide and significantly affect nursing personnel, particularly those working in intensive care units (ICUs), where physical and emotional demands are greater. The aim of this study was to determine the prevalence of musculoskeletal symptoms in nursing professionals working in the ICU. An observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted with 30 participants (12 registered nurses and 18 nursing assistants) with at least six months of professional experience. Data were collected using an adapted version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and analyzed through descriptive statistics and Spearman's correlation test ( $p < 0.05$ ). The results showed that the back, including both lower and upper regions, was the most affected area (73%), followed by the neck (20%) and shoulders (13%), with symptoms mainly of moderate intensity, although some cases required medical attention or temporary work suspension. Stratified analysis revealed that nursing assistants reported a significantly higher prevalence of symptoms than registered nurses across all anatomical regions (89% vs. 50% in the back; 28% vs. 8% in the neck; 17% vs. 8% in the shoulders), highlighting the unequal distribution of physically demanding tasks. In conclusion, MSDs represent a frequent occupational health problem among ICU nursing personnel, with the back as the most affected region and nursing assistants as the most vulnerable group. These findings emphasize the urgent need for preventive strategies focused on ergonomics, postural hygiene, and equitable workload distribution, in order to reduce the burden of MSDs, safeguard workers' health, and ensure the quality and continuity of care for critically ill patients.

**Keywords:** *forced movements, forced postures, skeletal muscle disorders, occupational activity*

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son una carga significativa para la salud mundial, siendo la segunda causa de discapacidad no mortal en el 2020 y afectando a más de 1,63 mil millones de personas en el mundo (1). Estos trastornos se deben a una exposición repetida a cargas durante un período de tiempo prolongado (2), y abarca cualquier lesión que afecte a las articulaciones, incluso tendones, músculos y nervios que afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades expresados desde leves molestias y dolores hasta cuadros médicos graves (3). La artritis y los trastornos musculoesqueléticos constituyen una causa importante de discapacidad y morbilidad a nivel mundial, generando enormes costos para nuestros sistemas de atención sanitaria y social(4).

Las altas tasas de dolor y lesiones que sufren las enfermeras contribuyen a las ausencias laborales, a la falta de personal y a la alta rotación (5), pudiendo resultar en una incapacidad laboral temporal o permanente si no se aborda adecuadamente (6). Es importante destacar que los accidentes y enfermedades laborales son un problema de salud pública, asociados al



envejecimiento y a la actividad laboral (7). Estas afecciones afectan significativamente la calidad de vida, generan diversos grados de enfermedades crónicas, limitaciones laborales, altos costos de tratamiento y ausentismo (8)

Los factores de riesgo de los TME incluyen la sobrecarga mecánica, posturas forzadas o estáticas, movimientos repetitivos, alto nivel de exigencia laboral y la falta de control en las tareas, así como factores personales como la edad y el sexo (9). Los trabajadores en ocupaciones con alta exposición a riesgos y cargas laborales presentan perfiles de morbilidad determinados por las características del trabajo y la organización de la jornada laboral (10).

Las enfermeras están especialmente expuestas a lesiones laborales que provocan agotamiento y reducen la calidad del trabajo (11). Este grupo de profesionales tiene un alto riesgo de sufrir dolores, molestias y trastornos musculoesqueléticos, por lo que es fundamental que conozcan la mecánica corporal y comprendan la importancia de su correcta implementación, ya que esto repercute directamente en su calidad de vida profesional y en la atención a los pacientes (12).

En una investigación comparativa, se encontró que el personal de enfermería del departamento de urgencias tenía un riesgo de sufrir TME en las extremidades superiores e inferiores, mientras que los que trabajaban en la Unidad de Cuidados intensivos tenían un riesgo de sufrir lesiones causadas por la manipulación de materiales (13).

Es evidente, el trabajo que realizan día a día el personal de enfermería en la sala de cuidados intensivos, atendiendo a los pacientes que se encuentran en esta sala puesto que, para el enfermero es una labor riesgosa y sobre todo agotadora desgastándose sus músculos. Se constituye en factor de riesgo de los TME, el peso de los pacientes cuando son trasladados o levantados, la frecuencia de manejo y movimiento de los mismos y el nivel de dificultad postural requerida por una tarea, en particular cuando estas son de larga duración (14).

El personal contemplaba una gran cantidad de tratamiento, rescate y atención profesional todos los días, lo que las hace vulnerables al desarrollo de TME (15). Además, el personal de enfermería también enfrenta una alta carga emocional debido al contacto directo con pacientes y situaciones difíciles, lo que puede aumentar el estrés y el riesgo de desarrollar TME (16).

La salud es un requisito esencial para el desempeño laboral, por lo cual es indispensable garantizar ambientes propicios y brindar capacitación constante en higiene postural y ergonomía (17).

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en profesionales de enfermería que laboraron en la unidad de cuidados intensivos de un hospital público, considerando los efectos negativos que ocasionaban los TME y la posibilidad de prevenirlos mediante la educación del personal para mejorar su calidad de vida.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal, cuyo propósito fue determinar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en el personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). La población estuvo conformada por 30 profesionales de enfermería, de los cuales 12 correspondieron a enfermeras tituladas y 18 a auxiliares de enfermería. Los criterios de inclusión consideraron a quienes contaban con al menos seis meses de experiencia.

El entorno de investigación fue la UCI de un hospital de tercer nivel, caracterizada por una alta complejidad clínica, donde el personal de enfermería enfrenta exigencias físicas intensas asociadas al cuidado directo de pacientes críticos, incluyendo movilización, levantamiento y traslado de pacientes, así como la ejecución de procedimientos en condiciones de alta demanda asistencial.

La recolección de la información se realizó mediante la aplicación de un cuestionario adaptado del Modelo Nórdico de Síntomas Musculoesqueléticos (NMQ), instrumento validado en múltiples estudios de salud ocupacional. Dicho cuestionario permitió identificar las regiones anatómicas afectadas, la frecuencia de aparición de síntomas en los últimos siete y doce meses, el grado de severidad del dolor (leve, moderado o intenso) y las repercusiones en la actividad laboral, tales como limitaciones funcionales, necesidad de atención médica o suspensión temporal del trabajo.

Los datos se midieron en frecuencias absolutas y relativas, clasificando la prevalencia como baja, media o alta según la proporción de afectados. El análisis estadístico se realizó mediante estadística descriptiva para el cálculo de frecuencias y porcentajes, y a través de la prueba no paramétrica de correlación de Spearman, con un nivel de significancia de  $p < 0.05$ , con el fin de establecer asociaciones entre la presencia de síntomas y las variables laborales consideradas.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan las frecuencias relativas de síntomas musculoesqueléticos por región anatómica durante los últimos 12 meses. La espalda (que incluye la región alta y baja) resultó ser la zona más afectada, con reportes en 22 de los 30 participantes (73%), lo que corresponde a una prevalencia alta. El cuello (20%) y los hombros (13%) mostraron prevalencias media y baja, respectivamente. Estos hallazgos indican que los trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal de enfermería no se limitan a una sola zona corporal, sino que se distribuyen en múltiples segmentos debido a las exigencias físicas inherentes al cuidado de pacientes.

**Tabla 1. Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos por región corporal en los últimos 12 meses.**

| Región afectada       | Frecuencia relativa          | Categoría de prevalencia |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|
| Espalda (alta y baja) | 22 de 30 participantes (73%) | Alta                     |
| Cuello                | 6 de 30 participantes (20%)  | Media                    |
| Hombros               | 4 de 30 participantes (13%)  | Baja                     |

En cuanto a la intensidad de los síntomas y sus consecuencias en la actividad laboral (Tabla 2), se observó que la mayoría de los casos correspondieron a dolor de intensidad moderada, el cual interfirió con las tareas cotidianas, mientras que en algunos participantes fue necesaria la atención médica o la suspensión temporal de sus funciones. La predominancia de la afectación en la espalda confirma la elevada carga biomecánica asociada a las actividades de movilización y levantamiento de pacientes. Por su parte, la afectación de cuello y hombros, aunque menos frecuente, evidencia la influencia de posturas prolongadas y movimientos repetitivos en la práctica clínica.

**Tabla 2: Intensidad de síntomas y consecuencias en la actividad laboral.**

| Región afectada       | Frecuencia relativa          | Categoría de prevalencia |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|
| Espalda (alta y baja) | 22 de 30 participantes (73%) | Alta                     |
| Cuello                | 6 de 30 participantes (20%)  | Media                    |
| Hombros               | 4 de 30 participantes (13%)  | Baja                     |

Al estratificar los datos según el puesto de trabajo (Tabla 3), se encontró que las auxiliares de enfermería reportaron mayor prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en comparación con las enfermeras tituladas, con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ , prueba de Spearman bilateral). La espalda fue la región más comprometida en ambos grupos (89% en auxiliares vs. 50% en enfermeras tituladas). En el cuello, los síntomas fueron referidos por el 28% de las auxiliares frente al 8% de las enfermeras tituladas, y en los hombros, por el 17% y 8%, respectivamente.

**Tabla 3: Comparación de síntomas según puesto de trabajo.**

| Región corporal | Enfermeras tituladas (n=12) | Auxiliares (n=18) |
|-----------------|-----------------------------|-------------------|
| Espalda         | 6 (50%)                     | 16 (89%)          |
| Cuello          | 1 (8%)                      | 5 (28%)           |
| Hombros         | 1 (8%)                      | 3 (17%)           |

\*Prueba de correlación de Spearman bilateral,  $p < 0.05$

## DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio coinciden con lo reportado por investigaciones previas (18), (19), (20), en las que se identificó a la espalda baja como la principal zona afectada en el personal de enfermería, seguida de la espalda alta. En la presente investigación, el 73% de los participantes reportó síntomas en la espalda, lo que confirma que las tareas que implican levantar, trasladar y movilizar pacientes representan un factor de riesgo significativo para el desarrollo de TME en esta región anatómica. Este resultado refuerza la evidencia de que el esfuerzo físico repetido genera sobrecarga biomecánica en la columna vertebral.

Si bien con menor frecuencia, el cuello y los hombros también se vieron comprometidos. Este hallazgo puede atribuirse a la combinación de posturas estáticas prolongadas y movimientos repetitivos de los miembros superiores, habituales en las unidades de cuidados intensivos. Este patrón demuestra que los TME en enfermería no son localizados, sino que afectan diferentes segmentos del cuerpo debido a la complejidad y a la multifuncionalidad de las tareas desempeñadas.

El análisis comparativo por puesto de trabajo (Tabla 3) mostró que las auxiliares de enfermería reportaron mayor prevalencia de síntomas en todas las regiones evaluadas en comparación con las enfermeras tituladas. La diferencia más marcada se observó en la espalda, con un 89% de afectación en auxiliares frente a un 50% en enfermeras. Esta disparidad puede explicarse por la mayor exposición de las auxiliares a actividades de esfuerzo físico directo, como el traslado y la movilización de pacientes. En contraste, las enfermeras tituladas, aunque no exentas de riesgo, presentan un perfil de tareas diferente, con menor carga biomecánica.

Estos resultados evidencian que los factores organizativos y jerárquicos influyen directamente en la distribución del riesgo de TME dentro del personal de enfermería. Por lo tanto, se plantea la necesidad de intervenciones preventivas no solo centradas en la ergonomía y la higiene postural, sino también en la redistribución equitativa de las cargas laborales (21). De este modo, sería posible reducir la prevalencia de TME, mejorar la salud ocupacional del personal y optimizar la calidad de la atención brindada a los pacientes.

## CONCLUSIONES

El estudio permitió determinar que la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la UCI se concentró principalmente en la espalda, tanto en su región inferior como superior, lo que constituye la principal zona de afectación en comparación con el cuello y los hombros. La intensidad del dolor fue mayoritariamente moderada, aunque se identificaron casos que requirieron atención médica y, en algunos participantes, la suspensión temporal de las labores.

Asimismo, se observó que los auxiliares de enfermería presentaron mayor prevalencia de síntomas en todas las regiones anatómicas evaluadas respecto a las enfermeras tituladas. Esta diferencia puede explicarse por la distribución desigual de las cargas físicas y la mayor participación de los auxiliares en tareas que implican movilización y traslado de pacientes, lo cual incrementa el riesgo de desarrollar lesiones musculoesqueléticas.

Estos hallazgos responden al objetivo del estudio al evidenciar que los TME representan un problema de alta frecuencia en el personal de enfermería de UCI, con un impacto particular en la espalda y con mayor vulnerabilidad en los auxiliares de enfermería. De allí surge la necesidad imperiosa de implementar estrategias preventivas que incluyan la mejora del entorno ergonómico, la promoción de la higiene postural y la redistribución equitativa de las cargas laborales. Dichas medidas no solo contribuirían a reducir la incidencia de síntomas musculoesqueléticos y proteger la salud ocupacional del personal, sino también a garantizar la calidad y continuidad de los cuidados brindados a pacientes en estado crítico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Global, regional, and national burden of other musculoskeletal disorders, 1990–2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021 [Internet]. [cited 2024 Feb 20]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665991323002321>
2. M<sup>a</sup> Luisa Paredes Rizo<sup>1</sup> MVU. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. [cited 2024 Feb 20]; Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2018000200161](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200161)
3. Carlos Eduardo Venegas Tresierra(1); Jesús Enrique Cochachin Campoblanco(2). Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. 2019 [cited 2024 Mar 14]; Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v28n2/1132-6255-medtra-28-02-126.pdf>
4. Lewis R, Gómez Álvarez CB, Rayman M, Lanham-New S, Woolf A, Mobasher A. Strategies for optimising musculoskeletal health in the 21 st century. Vol. 20, BMC Musculoskeletal Disorders. BioMed Central Ltd.; 2019.



5. Richardson A, Gurung G, Derrett S, Harcombe H. Perspectives on preventing musculoskeletal injuries in nurses: A qualitative study. *Nurs Open*. 2019 Jul 1;6(3):915–29.
6. Epstein S, Sparer EH, Tran BN, Ruan QZ, Dennerlein JT, Singhal D, et al. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons and Interventionalists: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surg* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2024 Mar 14];153(2):e174947–e174947. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2666200>
7. Guevara Tirado A, Sanchez Gavidia J. Grado de dolor, trastornos musculoesqueléticos más frecuentes y características sociodemográficas de pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú. *Horizonte Médico (Lima)* [Internet]. 2022 Sep 27;22(3):e1959. Available from: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1959>
8. Soylar P, Ozer A. Evaluation of the prevalence of musculoskeletal disorders in nurses: A systematic review. *Medicine Science | International Medical Journal*. 2018;1.
9. Yang S, Lu J, Zeng J, Wang L, Li Y. Prevalence and Risk Factors of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Intensive Care Unit Nurses in China. *Workplace Health Saf*. 2019 Jun 1;67(6):275–87.
10. Alexandra Belén Rodríguez Chicaiza; Estefanía Alexandra Acosta Yansapanta. Factores de riesgo en el personal de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2021 Jul;5(4):4566–75.
11. Abdollahi T, Razi SP, Pahlevan D, Yekaninejad MS, Amaniyan S, Sieloff CL, et al. Effect of an ergonomics educational program on musculoskeletal disorders in nursing staff working in the operating room: A quasi-randomized controlled clinical trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct 1;17(19):1–12.
12. Llanas Rodriguez GV, Hernández Nava N, Fosado Quiroz RE, Martínez Ramírez A, León Verastegui ÁG. Riesgos ergonómicos presentes en el personal de enfermería de un centro médico privado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2022 Dec 21;6(6):8531–43.
13. Ou YK, Liu Y, Chang YP, Lee BO. Relationship between musculoskeletal disorders and work performance of nursing staff: A comparison of hospital nursing departments. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jul 1;18(13).
14. Aponte ME, Cedeño C, Henríquez G. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI. *Revista Saluta*. 2022 Feb 21;5(5):61–78.
15. Yang S, Li L, Wang L, Zeng J, Yan B, Li Y. Effectiveness of a multidimensional intervention program in improving occupational musculoskeletal disorders among intensive care unit nurses: a cluster-controlled trial with follow-up at 3 and 6 months. *BMC Nurs*. 2021 Dec 1;20(1).
16. Ruiz Martínez C. Musculoskeletal disorders in nursing staff related to ergonomic risks [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 14]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9104159>
17. Sally Torres-Ruiz\*. *Riesgo\_ergonomico\_y\_trastornos-musculoesqueleticos*. 2021;
18. Cervantes Castillo LA. Identificación y análisis de síntomas músculo esqueléticos de origen disergonómico en el personal de enfermería del Hospital Hipólito Unanue de Tacna - 2016.



- REVISTA VERITAS ET SCIENTIA - UPT [Internet]. 2018 Jul 2 [cited 2025 Sep 14];7(1):859–65. Available from: <https://doi.org/10.47796/ves.v7i1.16>
19. Sezgin D, Esin M. Predisposing factors for musculoskeletal symptoms in intensive care unit nurses Nursing Work and Life [Internet]. 2014 [cited 2025 Sep 14]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25440528/>
  20. Zulia. Investigación Clínica. 2022;2022. Available from: <http://www.produccioncientificaluz>.
  21. Rathore FA, Attique R, Asmaa Y. Prevalence and Perceptions of Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Pakistan: A Cross-sectional Survey. Cureus. 2017 Jan 27;