

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2102>

Prevalencia de los trastornos músculo esqueléticos en enfermeras y auxiliares de enfermería en una institución de salud de Quito

Prevalence of musculoskeletal disorders in nurses and auxiliary nurses in a health institution in Quito

Edwin Paul Estrella Chagalombo

edwin.estrella@iste.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-0134-2954>

Instituto Superior Tecnológico Universitario España
Tungurahua – Ecuador

Shirley Patricia Pérez Figueroa

shirley.perez@iste.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-5729-2116>

Instituto Superior Tecnológico Universitario España
Quito – Ecuador

Victoria Monserrath Salcedo Murillo

monsevicky29@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-6983-5887>

Investigadora independiente
Quito – Ecuador

José Mario González

josemgonzalez@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7688-9030>

Universidad César Vallejo
Piura – Perú

Artículo recibido: 07 de mayo de 2024. Aceptado para publicación: 22 de mayo de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen


Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son una de las principales causas de enfermedades laborales en el mundo, y afectan la calidad de vida de los trabajadores de la salud, estos trastornos pueden causar dolor crónico en diferentes partes del cuerpo. Entre el 40% y el 85% de los casos de TME están relacionados con el trabajo y tienen un impacto significativo en las enfermeras y auxiliares de enfermería de todo el mundo. En particular, la zona lumbar ha sido la más afectada desde 1990, pero se han observado nuevas áreas afectadas, como el cuello y las rodillas, con una incidencia del 42,1% cada una. En este estudio, se investigó la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en enfermeras y auxiliares de enfermería en la Clínica Santa Cecilia durante enero y febrero de 2021, en el que se realizaron mediciones y análisis en un total de 37 personas, incluyendo 14 enfermeras y 23 auxiliares de enfermería. Los resultados mostraron que el 50% de las enfermeras y el 65% de las auxiliares de enfermería presentaron molestias musculoesqueléticas en la zona del cuello y la espalda media en comparación, la zona del codo y el antebrazo tuvo el menor porcentaje de molestias, con un 7% de enfermeras y un 22% de auxiliares de enfermería. En conclusión, se muestra que las enfermeras y auxiliares de la Clínica Santa Cecilia tienen una alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, especialmente en el cuello y la espalda media, áreas que están en riesgo de padecer enfermedades ocupacionales en el futuro.

Palabras clave: musculoesquelético, dolor, enfermedades, salud ocupacional, enfermería

Abstract

Musculoskeletal disorders (MSDs) are one of the leading causes of occupational diseases in the world, and affect the quality of life of healthcare workers, these disorders can cause chronic pain in different parts of the body. Between 40% and 85% of MSD cases are work-related and have a significant impact on nurses and nursing assistants worldwide. In particular, the lower back has been the most affected since 1990, but new affected areas, such as the neck and knees, have been observed with an incidence of 42.1% each. In this study, the prevalence of musculoskeletal disorders was investigated in nurses and nursing assistants at Santa Cecilia Clinic during January and February 2021, in which measurements and analysis were performed on a total of 37 people, including 14 nurses and 23 nursing assistants. The results showed that 50% of the nurses and 65% of the nursing assistants presented musculoskeletal discomfort in the neck and middle back area in comparison, the elbow and forearm area had the lowest percentage of discomfort, with 7% of nurses and 22% of nursing assistants. In conclusion, it is shown that nurses and auxiliary nurses at Santa Cecilia Clinic have a high frequency of musculoskeletal disorders, especially in the neck and mid-back, areas that are at risk for occupational diseases in the future.

Keywords: musculoskeletal, pain, diseases, occupational health, nursing

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Estrella Changalombo, E. P., Pérez Figueroa, S. P., Salcedo Murillo, V. M., & González, J. M. (2024). Prevalencia de los trastornos músculo esqueléticos en enfermeras y auxiliares de enfermería en una institución de salud de Quito. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (3), 1111 – 1122. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2102>

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos, relacionados con el trabajo son alteraciones que pueden llegar a deteriorar a las estructuras corporales como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y huesos; puesto que se ven agravados por los movimientos repetitivos, posturas prolongadas y fatiga que, en un alto grado, tienen el potencial de lesionar al sistema musculoesquelético (Academy of Orthopaedic Surgeons [AAOS], 2008; como se citó en Panush, 2018, pág. 520.) Esto incrementa las posibilidades de presentar TME, lo cual tiene un impacto negativo en la productividad laboral y el aumento de tasas de ausentismo, según lo indica el informe de la Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo (EU-OSHA, 2020). Estos trastornos y sus impactos son especialmente comunes entre el personal de enfermería debido a las demandas físicas a las que están expuestas en su trabajo. Ya que, en el ámbito de la salud, los TME ocupacionales son comunes con tasas de prevalencia superiores al 75% según un estudio reciente (Jaquier-Bret & Gorcé, 2023). Mientras tanto, a nivel mundial la prevalencia anual es del 40% al 85% según el estudio de (Yang, Lu, Zeng, Wang, & Li, 2019). Investigaciones pasadas muestran que desde el año 1990 se ha observado que la región lumbar es la más afectada en esta población (Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators [GBD], 2018, pág. 1837). En investigaciones, más recientes, realizadas por Weige, y otros, 2023, así como por Luan, y otros, (2018), han confirmado que esta sigue siendo la preocupación vigente. No obstante, se han descubierto nuevas áreas afectadas en la actualidad; como las rodillas con una incidencia de 37,5%, caderas con un 22,3% y tobillos y pies con un 28,5% de molestias registradas según el estudio realizado por Khader A, y otros, (2020). Es importante destacar que la mayoría de estos trastornos pueden estar relacionados, o no con características individuales tales como edad, sexo, tiempo, tipo, cantidad de trabajo entre otros. Estas molestias tienen importantes consecuencias sobre el individuo en el que se ha evidenciado un impacto directo en su calidad de vida, tal como lo señalan Raeissi, Rajabi, Ahmadzadeh, Rajabkhah, & Kakemam (2019) en los resultados de su estudio en el cual se encontró que “la puntuación media de calidad de vida laboral total en el personal de enfermería fue de 2,58” (pág. 3). Estos resultados indican que el personal de enfermería presenta un nivel de vida relativamente bajo. Asimismo, el dolor crónico está presente en el 15% de la población. (Noah, Quek, Oxley, Amin, & Rusli, 2020, pág. 1087).

Por lo que se planteó esta investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de los trastornos músculo esqueléticos en enfermeras y auxiliares de enfermería en una institución de la Ciudad de Quito. El propósito principal era obtener información sobre la frecuencia y el impacto de estos trastornos.

METODOLOGÍA

El presente estudio utiliza una metodología cuantitativa descriptiva y analítica para medir y analizar la prevalencia de los trastornos músculo esqueléticos en enfermeras y auxiliares de enfermería de la Clínica Santa Cecilia de Quito. En este tipo de metodología, se recopilan datos numéricos para determinar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería. El objetivo es obtener información cuantitativa precisa sobre la prevalencia de estos trastornos en la muestra estudiada. Esto implica medir y analizar los datos de manera objetiva, centrándose en la frecuencia de aparición de los trastornos musculoesqueléticos en una población total de 37 personas entre ellas 14 enfermeras y 23 auxiliares de enfermería. La variable del estudio fue identificar la prevalencia de TME en esta población. Se realizó el cuestionario nórdico que consta de 11 preguntas que evalúan 9 zonas corporales entre ellas el cuello, codo, espalda media y baja; mano etc. para recopilar información sobre las molestias que experimentaron los participantes, así como para rastrear la evolución de estas molestias en un periodo máximo de 12 meses previos al cuestionario. Además, las preguntas se centran en evaluar la gravedad y el impacto de los síntomas en cada una de las zonas mencionadas. (Kuorinka, y otros, 1987). Se lo realizó a 41 enfermeras en el rango etario de 21-65 años

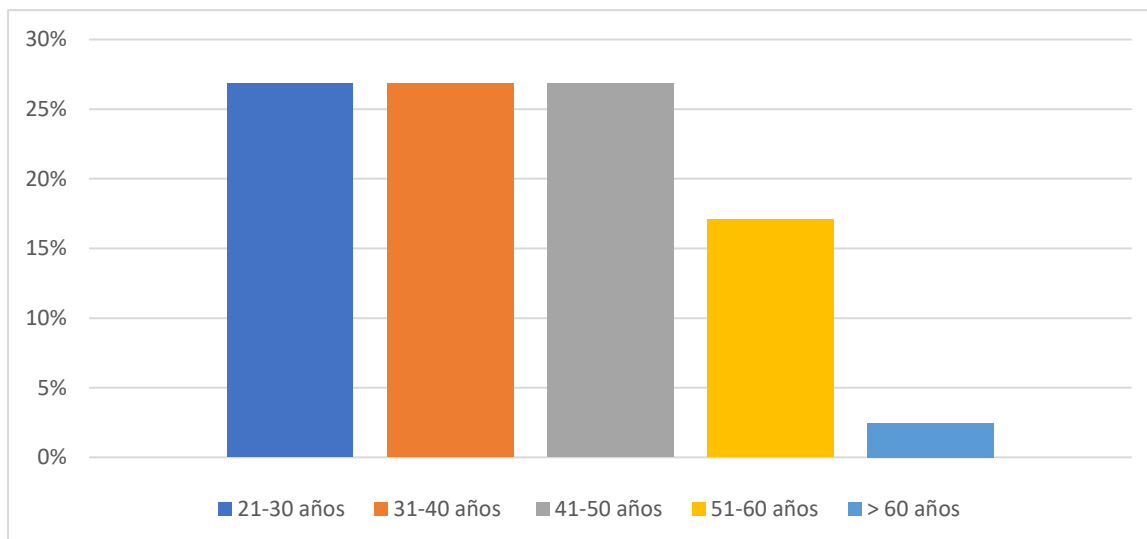
de sexo femenino y masculino que trabajan en el área de emergencia, administración, UCI y UCI COVID. Mediante los criterios de exclusión 4 personas salieron del estudio, entre los criterios están mujeres embarazadas, personas que presente cirugías recientes, discapacidad, tener una enfermedad previa al cuestionario y quien no autorice a ser parte del estudio. Para la tabulación de datos recopilados, se empleó una hoja de cálculo en Excel, posteriormente, los datos fueron exportados al programa estadístico SPSS versión 2021 para Windows 2010 con el fin de llevar a cabo su revisión y análisis. Durante este proceso, se calculó la prevalencia, desviación estándar y la media de las zonas de dolor. Estas medidas estadísticas nos permitieron identificar y evidenciar la presencia de TME en la muestra de estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra global estuvo constituida por 14 enfermeras y 23 auxiliares de enfermería. El grupo etario mayoritario se mostró en el rango de 21 a 30 años 27%, 31 a 40 años 27% y de 41 a 50 años 27%. Gráfico: Respecto al género, fue de 27% varones y 73% mujeres (gráfico 1).

Gráfico 1

Distribución por rangos de edad de los participantes



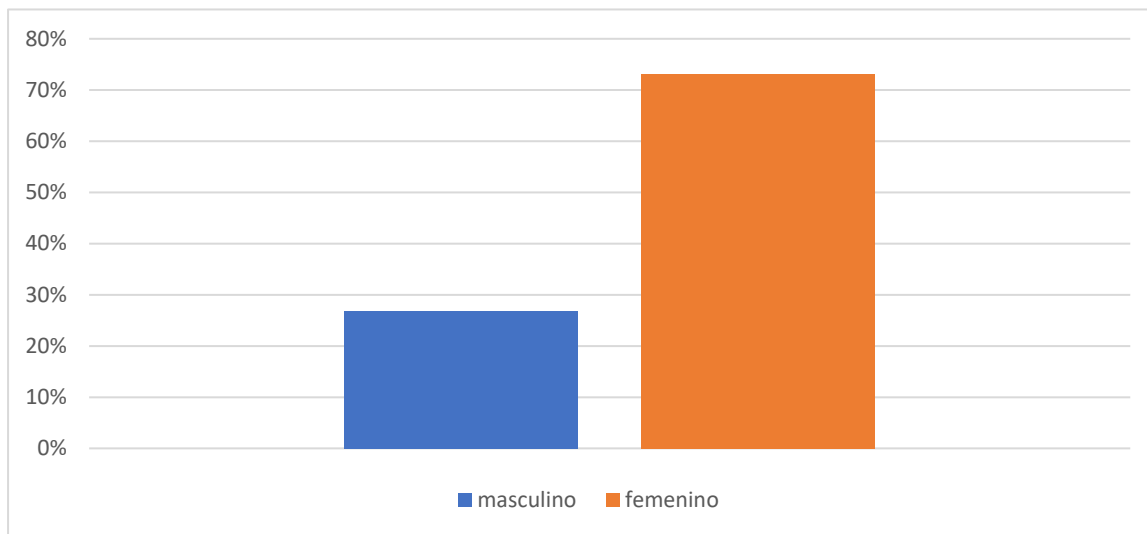
Nota: Rangos de Edad.

Fuente: elaboración propia.

Según la distribución etaria se encontró que el 27% de la población presenta un rango de edad entre los 21-30, 31-40 y 41-50 años respectivamente.

Gráfico 2

Distribución por sexo

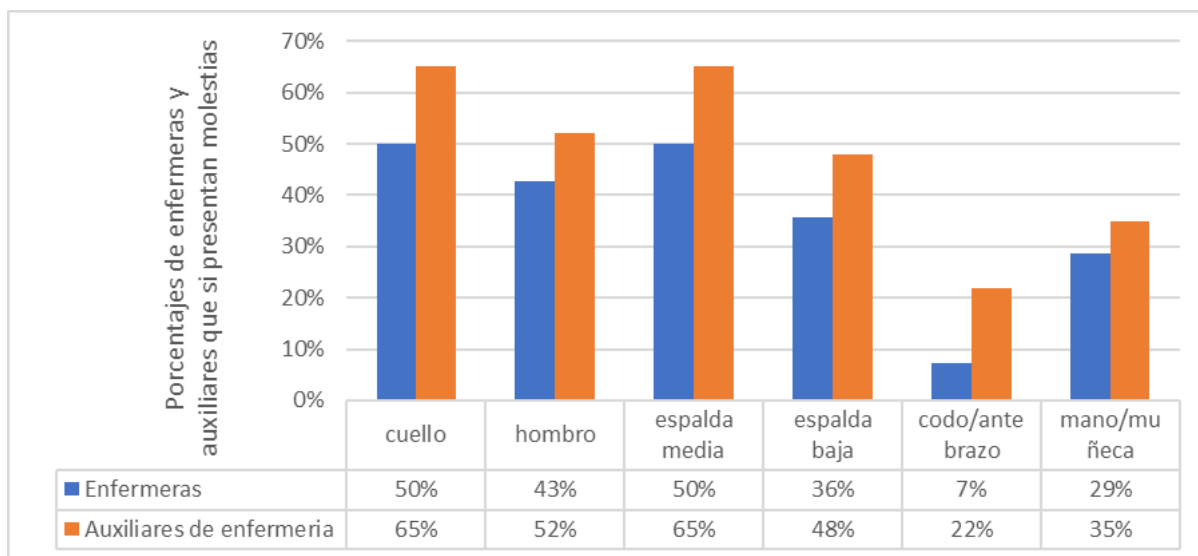


Fuente: elaboración propia.

Se determinó que el 27% (n=11) de la población de estudio fue de sexo masculino mientras que el 73% (n=39) fue femenino, siendo este último el grupo mayoritario.

Gráfico 3

Presencia de molestias corporales en enfermeras y auxiliares de enfermería



Nota: Molestias musculoesqueléticas.

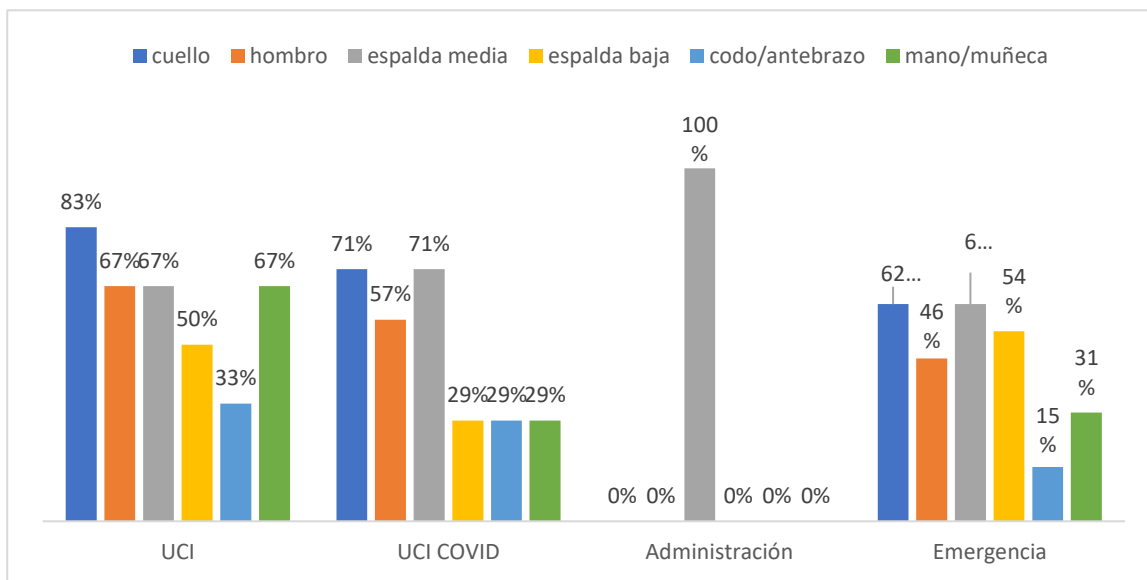
Fuente: elaboración propia.

Se observa que en la zona del cuello y espalda media el 50% de enfermeras y el 65% de auxiliares de enfermería presentaron molestias músculo esqueléticas respectivamente, mientras que la zona del

codo y el antebrazo es la zona con menor porcentaje de molestias con un 7% de enfermeras y 22% de auxiliares de enfermería con presencias de molestias.

Gráfico 4

Frecuencia de los trastornos músculo esqueléticos de acuerdo con el departamento laboral en los últimos 12 meses



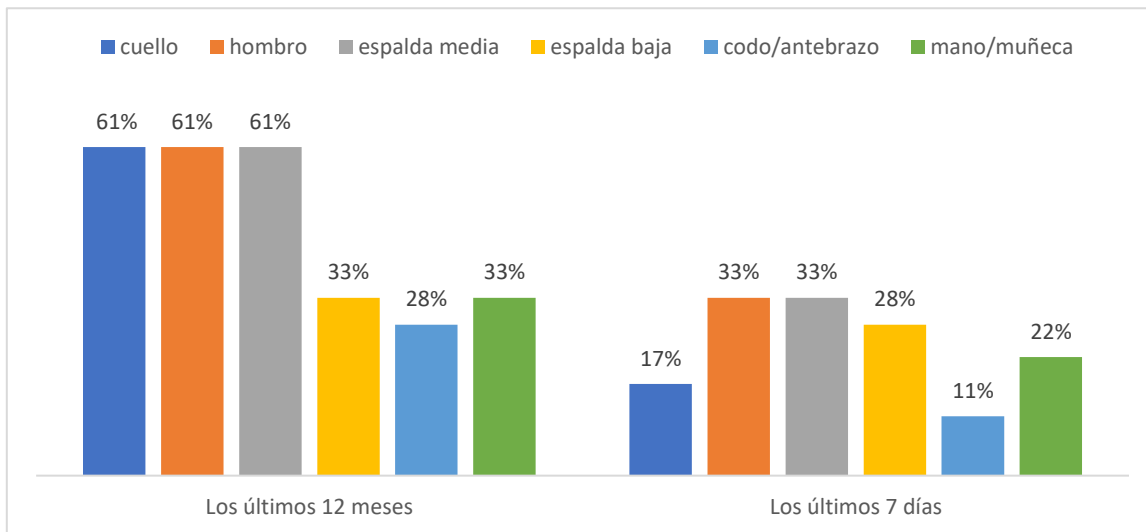
Nota: Cuestionario Nórdico.

Fuente: elaboración propia.

Se encontró que en el área administrativa el 100% de trabajadores presentaron molestias en la espalda media, mientras que, en las áreas de UCI, UCI COVID y emergencia la presencia de molestias en el cuello se presentó entre el 62%, 71% y 83% respectivamente. Asimismo, se evidenció porcentajes altos de presencias de molestias en la zona del hombro en las mismas áreas de trabajo entre un 46% al 67% de personas registraron molestias.

Gráfico 5

Regiones anatómicas con trastornos músculo esqueléticos en enfermeras



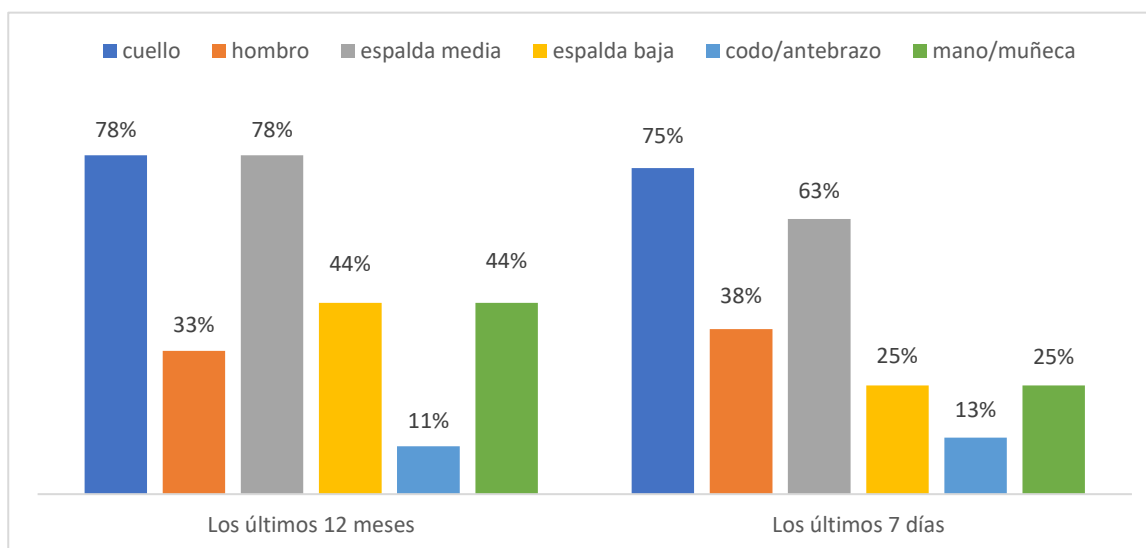
Nota: Cuestionario Nórdico.

Fuente: elaboración propia.

Se puede observar los resultados de la presencia de TME en enfermeras, entre el 75% al 78% de enfermeras presentaron molestias en la zona del cuello, mientras que en la espalda media la presencia de molestias fue menor entre el 63% al 78% registraron molestias.

Gráfico 6

Regiones anatómicas con trastornos músculo esqueléticos en auxiliares de enfermería



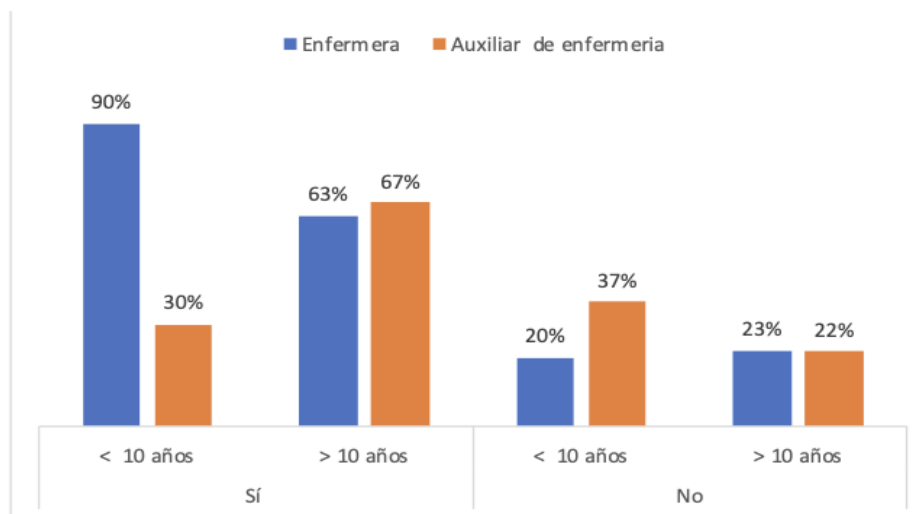
Nota: Cuestionario Nórdico.

Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que las zonas del cuello, hombro y espalda media son las regiones predominantes entre auxiliares de enfermería con el 61% respectivamente, asimismo el codo y antebrazo son las zonas con menor porcentaje de molestias registradas.

Gráfico 7

Presencia de trastornos músculo esqueléticos en enfermeras y auxiliares de enfermería en relación con la cantidad de años que llevan trabajando en la institución



Nota: Cuestionario Nórdico.

Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que el 90% de enfermeras que trabaja menos de 10 años en la institución presenta algún tipo molestia músculo esquelética y por otro lado el 67% de auxiliares de enfermería que trabajan más de 10 años dentro de la institución presentó molestias.

Tabla 1

Frecuencia de molestias en los últimos 12 meses y 7 días

	Si/No	N	%
¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses en el cuello?	Si	18	66.7%
	No	9	33.3%
¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses en la espalda media?	Si	18	66.7%
	No	9	33.3%
¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días en el cuello?	Si	9	33.3%
	No	17	63%
¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días en la espalda media?	Si	12	44.4%
	No	14	51.9%

Nota: Base de datos de encuesta realizada.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la presencia de trastorno músculo esqueléticos en los últimos 12 meses en el cuello y la espalda media se encontró que 66.7% de la población si presenta molestias, mientras que en los últimos 7 días la frecuencia en las mismas zonas se vio disminuida.

DISCUSIÓN

La presente investigación revela información novedosa de la frecuencia TME en enfermeras y auxiliares de enfermería. A ellos se les aplicó una encuesta para la detección de la sintomatología de los TME. Los hallazgos de este estudio muestran que el 100% del personal de salud presentaron molestias dolorosas en diferentes regiones del cuerpo, encontrando similitud con el estudio realizado a 329 enfermeras en México donde toda la población también presentó afecciones musculoesqueléticas (Zamora, Reding, Martínez, & Garrido, 2019). Es importante destacar que la presencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería no siempre se limita a una sola zona de molestias, por lo que en este estudio se obtuvo mayor prevalencia de TME en la espalda media con el 66.7% y el cuello con el 66.7% en los últimos 12 meses. Se reportó menos molestias en la zona del codo y antebrazo 7% en enfermeras y 22% en auxiliares de enfermería; encontrándose semejanza con un estudio de Yang, y otros (2019) realizado en China a 993 enfermeras, donde se halló mayor prevalencia de TME en zona lumbar 80.1 %, seguido del dolor de cuello 78.1 % y dolor de hombro 0.4%. Sin embargo, el único estudio que informó TME en miembros inferiores fue el estudio de Khader A, y otros (2020) hecho en Jordania a 597 enfermeras donde las caderas, rodillas y espalda baja fueron las zonas con más molestias registradas.

De la población que presentó TME se confirmó que en relación con el cargo que ocupan en la institución, las auxiliares de enfermería presentaron molestias en el cuello, hombro y espalda media con el 61%. Mientras que, las enfermeras presentaron molestias en la zona del cuello, con un rango que varió entre el 75%-78%, y en la espalda media, con un rango que osciló entre el 63% y 78%. Estos resultados son consistentes con los hallazgos del estudio de (Weige, y otros, 2023) mencionado anteriormente.

De igual manera, se descubrió que el personal de enfermería está trabajando principalmente en el departamento de emergencias en el cual necesita un estado de vigilia constante, pero no se encontró una alta frecuencia de molestias. Como lo demostró Bazazan, y otros (2019) donde en el departamento de emergencia tuvo 76.8% de molestias registradas. En este estudio el mayor número de molestias se dio en la UCI, donde se determinó un promedio de 61% de molestias registradas en los últimos 12 meses, como en los resultados de Yang, y otros (2019) el departamento de UCI presentó una gran existencia de incomodidad con el 97.1 %.

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, se puede afirmar que la prevalencia de TME es del 66.7% siendo la espalda media y el cuello las zonas con mayor presencia de molestias, lo cual coincide con el estudio de Zamora, y otros (2019) donde es relevante destacar que la prevalencia de TME en las zonas mencionadas oscila entre el 41%-87%. Estas lesiones están potencialmente relacionadas con las actividades laborales desempeñadas por el personal de enfermería como el manejo y movilizaciones de pacientes, mantener posiciones estáticas durante largos periodos de tiempo entre otros. Estas condiciones laborales pueden contribuir al desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos (Noah, Quek, Oxley, Amin, & Rusli, 2020; Weige, y otros, 2023; Khader A, y otros, 2020).

Siendo así que, también se encontró una relación entre los años laborables y la aparición de trastornos musculoesqueléticos en esta población. Al analizar esta relación en función del cargo ocupado dentro de la institución, se demostró que el 90% de las enfermeras con menos de 10 años de experiencia presentaban molestias mientras que el 67% de las auxiliares de enfermería que trabajan más de 10 años de experiencia también presentaron molestias. Estos hallazgos están en consonancia con un

estudio previo realizado por Akodu K & Ashalejo O, (2019), donde se descubrió que los síntomas en esta población se presentaron en los primeros cinco años de práctica clínica. Esta relación puede ser atribuida al trabajo físicamente exigente y de alta demanda que se lleva a cabo en las instituciones laborales.

La revisión actual se ha centrado en identificar la prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en enfermeras y auxiliares; sin proporcionar información directa sobre los factores de riesgo subyacentes. Es importante destacar que este enfoque limitado no puede proporcionar una comprensión completa de los factores que contribuyen al desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos en esta población.

CONCLUSIÓN

Al final de la investigación, se concluyó que la frecuencia de los trastornos del músculo esquelético entre enfermeras y auxiliares de enfermería fue más grande en los últimos 12 meses en el área del cuello (66.7 %) y la espalda media (66.7 %). El área anatómica, que mostró la mayor frecuencia de molestias en enfermeras, fue el cuello con el 75 % al 78 %, y la espalda media del 63 % al 78 %, respectivamente. Mientras que, entre las auxiliares de enfermería se mostró alta frecuencia de molestias en la zona de cuello, hombro y espalda media con el 61% cada una. Esto puede indicar que estas áreas tienen más probabilidades de sufrir enfermedades laborales en el futuro. Con respecto a la existencia de TME según el Departamento laboral, se descubrió que el personal de enfermería que trabaja en las UCI presenta un promedio del 61 % de molestias registradas, mientras que aquellos que trabajan en el departamento administrativo presentan el registro más bajo de molestias con 17 %. Según el número de años que trabajan en la institución, en comparación con la existencia de trastornos del músculo esquelético, se demuestra que las auxiliares de enfermería que trabajan durante más de 10 años en la institución registraron un porcentaje superior de molestias del 67%. En cambio, se demostró que la población de enfermeras que experimenta mayor incomodidad en relación con los trastornos musculoesqueléticos, son aquellas que trabajan menos de 10 años en la institución con un 90% de ellas reportando molestias., por lo tanto, la comparación entre las dos variantes es positiva entre estas poblaciones. En conclusión, dentro de la población existe un alto porcentaje de personas que muestran TME, excediendo la hipótesis alternativa planteada. Se invita a los futuros investigadores a realizar un análisis más amplio a nivel del sistema de salud nacional como hospitales y centros de salud donde la población es más numerosa y se pueden encontrar con mayor detalle las inquietudes presentadas en la investigación.

REFERENCIAS

- Akodu K, A., & Ashalejo O, Z. (2019). Work-related musculoskeletal disorders and work ability among hospital nurses. *J Taibah Univ Med Sci*, 252-261. doi:10.1016/j.jtumed.2019.02.009
- Bazazan, A., Dianat, I., Bahrapour, S., Talebian, A., Zandi, H., Sharafkhaneh, A., & Maleki-Ghahfarokhi, A. (2019). Association of musculoskeletal disorders and workload with work schedule and job satisfaction among emergency nurses. *International Emergency Nursing*, 44:8-13. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.02.004>
- Bazazan, A., Dianat, I., Mombeini, Z., Aynehchi, A., & Asghari Jafarabadi, M. (2019). Fatigue as a mediator of the relationship between quality of life and mental health problems in hospital nurses. *Accident; analysis and prevention*, 126, 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.01.042>
- Castejón, J., Company, A., & Fábrega, O. (2019). Riesgos laborales. En M. Zurro, J. Can Pérez, & J. Gené Badia, *Atención Primaria. Problemas de salud en la consulta de medicina de familia*, Octava Edición (pp. 315-341). Barcelona, España: ELSEVIER.
- Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators [GBD]. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* (London, England), 392(10159). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- Dong, H., Zhang, Q., Liu, G., Shao, T., & Xu, Y. (2019). Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among Chinese healthcare professionals working in tertiary hospitals: a cross-sectional study. *BMC musculoskeletal disorders*, 20(1), 175. doi:<https://doi.org/10.1186/s12891-019-2557-5>
- EU-OSHA. (2020). Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el trabajo. Obtenido de Trastornos musculoesqueléticos: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders#:~:text=La%20mayor%C3%ADa%20de%20los%20TME,psicosociales%2C%20as%C3%AD%20como%20factores%20individuales>.
- GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* (London, England), 392(10159), 1789-1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC. (2018). Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud-Ras 2018. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividades-y-recursos-de-salud/>
- Jaquier-Bret, J., & Gorcé, F. (2023). Prevalence of Body Area Work-Related Musculoskeletal Disorders among Healthcare Professionals: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 20(1), 841. doi:10.3390/ijerph20010841
- Jin, M., Wang, J., Zeng, L., Xie, W., Tang, P., & Yuan, Z. (2021). Prevalence and factors of compassion fatigue among nurse in China: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 100(3), e24289. doi:<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024289>
- Khader A, A., Hassan, A., Saddam F, K., Alaa O, O., Alaa F, J., Noor T, I., & Donia S, O. (2020). Predictors and prevalence of lower quadrant work-related musculoskeletal disorders among hospital-based nurses: A cross-sectional study. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 885-896. doi:10.3233/BMR-191815

Luan, H., Hai, N., Xanh, P., Giang, H., Thuc, P., Hong, N., & Khue, P. (2018). Musculoskeletal Disorders: Prevalence and Associated Factors among District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam. *BioMed research international*, 3162564. 10.1155/2018/3162564

Ministerio de Salud Pública del Ecuador, MSP. (2012). Regulaciones y Procedimientos: Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Recuperado de http://instituciones.msp.gob.ec/dps/snem/images/1_00002090_2012_ac_00002090_2012_8_ro.pdf

Noah, R. M., Quek, Q. F., Oxley, J. A., Amin, N. A., & Rusli, B. N. (2020). Perceived physical demands in relation to work-related musculoskeletal disorders among nurses. *Materials Today: Proceeding*, 79-82. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.01.196>

Nguyen, T., Hoang, D., Hoang, T., Pham, M., Nguyen, V., Bodin, J., . . . Roquelaure, Y. (2020). Quality of life among district hospital nurses with multisite musculoskeletal symptoms in Vietnam. *Journal of occupational health*, 62(1), e12161. doi:<https://doi.org/10.1002/1348-9585.12161>

Organización Internacional del Trabajo, ILO. (2013). The Prevention of Occupational Diseases. Recuperado de https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_208226/lang-es/index.htm

Panush, R. (2018). Trastornos musculoesqueléticos de origen profesional y recreativo. En G. Firestein, R. Budd, S. Gabriel, I. McInnes, & J. O'Dell, Kelley y Firestein. *Tratado de reumatología* (pp. 520-532). España: ELSEVIER.

Raeissi, P., Rajabi, M., Ahmadizadeh, E., Rajabkhah, K., & Kakemam, E. (2019). Quality of work life and factors associated with it among nurses in public hospitals, Iran. *Journal of The Egyptian Public Health Association*, 94(1), 25. 10.1186/s42506-019-0029-2

Rosa, D. Terzoni, S., & Destrebecq, A. (2019). Systematic Review of shift work and nurses 'health, *Occupational Medicine*, 237-243. 10.1093 / occmed / kqz063

Weige, S., Lishi, Y., Tianqiao, Z., Huixin, Z., Ran, Z., & Weixin, C. (2023). Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses: A Meta-Analysis. *Iran J Public Health*, 463-475. doi:10.18502/ijph.v52i3.12130

Xie, W., Chen, L., Feng, F., Okoli, C., Tang, P., Zeng, L., & Wang, J. (2021). The prevalence of compassion satisfaction and compassion fatigue among nurses: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 120, doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.103973>

Yang, S., Lu, J., Zeng, J., Wang, L., & Li, Y. (2019). Prevalence and Risk Factors of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Intensive Care Unit Nurses in China. *Workplace health & safety*, 67(6), 275-287. 10.1177/2165079918809107

Zamora, M., Reding, A., Martínez, S., & Garrido, M. (2019). Musculoskeletal disorders and occupational demands in nurses at a tertiary care hospital in Mexico City. *Journal of nursing management*, 27(6), 1084-1090. 10.1111/jonm.12776

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 