



## ARTICULO ORIGINAL

### Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería: análisis del efecto de las posturas forzadas

Musculoskeletal disorders in nursing staff: analysis of the effect of forced postures

Distúrbios musculoesqueléticos em profissionais de enfermagem: análise do efeito das posturas forçadas

**Diana Sofía Iglesias-Espín<sup>1</sup>**  , **Christian Enrique Iglesias-Espín<sup>1</sup>** , **Jorge Enrique Lana-Cisneros<sup>1</sup>** 

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ambato, Ecuador.

**Recibido:** 28 de diciembre de 2025

**Aceptado:** 30 de diciembre de 2025

**Publicado:** 31 de diciembre de 2025

**Citar como:** Iglesias-Espín DS, Iglesias-Espín CE, Lana-Cisneros JE. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería: análisis del efecto de las posturas forzadas. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(S2): e7055. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/7055>

## RESUMEN

**Introducción:** el personal de enfermería está expuesto a posturas forzadas durante la atención sanitaria, lo que incrementa el riesgo de trastornos musculoesqueléticos que afectan su salud y desempeño laboral.

**Objetivo:** analizar el efecto de las posturas forzadas sobre la salud musculoesquelética en personal de enfermería.

**Métodos:** se desarrolló un estudio observacional, descriptivo, transversal, en muestra intencional de 50 profesionales de enfermería del Distrito de Salud 18D04, Tungurahua, identificando riesgos ergonómicos y su relación con la aparición de síntomas. Se aplicó el cuestionario Nórdico estandarizado para evaluar síntomas musculoesqueléticos en distintas regiones corporales. Se emplearon métodos de estadística descriptiva e inferencial, respetándose los principios bioéticos.

**Resultados:** el 80 % de los encuestados reportó molestias en la región dorsolumbar, el 76 % en cuello y el 52 % en hombros. La mayoría de los síntomas se presentaron de forma crónica, con duración de meses o años, especialmente en espalda baja y cuello. En los últimos 12 meses, el 90 % manifestó dolor dorsolumbar recurrente, asociado a actividades repetitivas, manejo de cargas y ritmo acelerado de trabajo. Se evidenció que las posturas más frecuentes fueron inclinación del tronco, flexión de rodillas con carga desbalanceada y elevación de brazos por encima de los hombros.

**Conclusiones:** los hallazgos confirman una elevada prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería, vinculados a posturas forzadas y condiciones ergonómicas deficientes. Se requiere implementar programas de prevención, capacitación en higiene postural y medidas organizacionales que reduzcan la sobrecarga física, favoreciendo la calidad de vida y la productividad del equipo de salud.

**Palabras clave:** Enfermedades Musculoesqueléticas; Equilibrio Postural; Ergonomía; Personal de Enfermería.

## ABSTRACT

**Introduction:** nursing staff are exposed to forced postures during healthcare delivery, which increases the risk of musculoskeletal disorders affecting their health and work performance.

**Objective:** to analyze the effect of forced postures on musculoskeletal health in nursing staff.

**Methods:** an observational, descriptive, cross-sectional study was conducted with an intentional sample of 50 nursing professionals from Health District 18D04, Tungurahua, identifying ergonomic risks and their relationship with the occurrence of symptoms. The standardized Nordic questionnaire was applied to assess musculoskeletal symptoms in different body regions. Descriptive and inferential statistical methods were employed, respecting bioethical principles.

**Results:** 80 % of respondents reported discomfort in the dorsolumbar region, 76 % in the neck, and 52 % in the shoulders. Most symptoms appeared chronically, lasting months or years, especially in the lower back and neck. In the last 12 months, 90 % reported recurrent dorsolumbar pain associated with repetitive activities, load handling, and accelerated work pace. The most frequent postures were trunk inclination, knee flexion with unbalanced load, and arm elevation above shoulder level.

**Conclusions:** the findings confirm a high prevalence of musculoskeletal disorders among nursing staff, linked to forced postures and poor ergonomic conditions. Preventive programs, training in postural hygiene, and organizational measures are required to reduce physical overload, improving quality of life and productivity in the healthcare team.

**Keywords:** Musculoskeletal Diseases; Postural Balance; Ergonomía; Nursing Staff.

## RESUMO

**Introdução:** os profissionais de enfermagem estão expostos a posturas forçadas durante a prestação de cuidados de saúde, o que aumenta o risco de distúrbios musculoesqueléticos que afetam sua saúde e desempenho laboral.

**Objetivo:** analisar o efeito das posturas forçadas sobre a saúde musculoesquelética em profissionais de enfermagem.

**Métodos:** foi realizado um estudo observacional, descritivo e transversal, com amostra intencional de 50 profissionais de enfermagem do Distrito de Saúde 18D04, Tungurahua, identificando riscos ergonômicos e sua relação com o aparecimento de sintomas. Aplicou-se o questionário Nórdico padronizado para avaliar sintomas musculoesqueléticos em diferentes regiões corporais. Foram utilizados métodos de estatística descritiva e inferencial, respeitando os princípios bioéticos.

**Resultados:** 80 % dos entrevistados relataram desconforto na região dorsolombar, 76 % no pescoço e 52 % nos ombros. A maioria dos sintomas apresentou-se de forma crônica, com duração de meses ou anos, especialmente na região lombar e no pescoço. Nos últimos 12 meses, 90 % manifestaram dor dorsolombar recorrente, associada a atividades repetitivas, manuseio de cargas e ritmo acelerado de trabalho. As posturas mais frequentes foram inclinação do tronco, flexão dos joelhos com carga desequilibrada e elevação dos braços acima dos ombros.

**Conclusões:** os achados confirmam elevada prevalência de distúrbios musculoesqueléticos entre profissionais de enfermagem, vinculados a posturas forçadas e condições ergonômicas deficientes. É necessário implementar programas de prevenção, capacitação em higiene postural e medidas organizacionais que reduzam a sobrecarga física, favorecendo a qualidade de vida e a produtividade da equipe de saúde.

**Palavras-chave:** Doenças Musculoesqueléticas; Equilíbrio Postural; Ergonomia; Recursos Humanos de Enfermagem.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, las posturas forzadas o inadecuadas representan un significativo problema de salud, siendo los trastornos musculoesqueléticos (TME) la causa principal. Un análisis reciente de los datos relativos a la carga mundial de morbilidad, aproximadamente 1710 millones de personas en todo el mundo tienen TME. Aunque su prevalencia varía según la edad y el diagnóstico, estos afectan a personas de todas las edades. Los países de ingresos altos son los más afectados en cuanto al número de personas: 441 millones, seguidos de los países de la Región del Pacífico Occidental de la OMS, con 427 millones, y la Región de Asia Sudoriental, con 369 millones.<sup>(1)</sup> Según Cárdenas,<sup>(2)</sup> la carencia de orden en la configuración de los empleos y la exposición a peligros ergonómicos han conducido a un incremento de enfermedades laborales.

Según lo manifestado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 2019, los TME tienen repercusiones significativas en la calidad de vida de las personas, dado que ocasionan dolor y sufrimiento considerable. Además, afectan a las empresas e instituciones donde laboran. Existe una incidencia de 250 millones de personas que están en riesgos de enfermedades de accidentes laborales, pero la OIT considera que, en los países en vía de desarrollo el costo de las enfermedades y accidentes profesionales están entre el 2 % al 11 % del Producto Interno Bruto cada año, convirtiéndose en la principal causa de salud y absentismo laboral, lo cual reduce la rentabilidad de las empresas y aumenta los costos sociales públicos en un 40 %.<sup>(3,4)</sup>

A nivel mundial, los profesionales de la salud tanto enfermeras, médicos y odontólogos que brindan sus servicios asistenciales, presentan molestias en la región cervical, lumbar y hombros; sin embargo, Pincay et al. (2021) menciona que estudios epidemiológicos realizados en Europa indican que los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan un costo considerable en términos de problemas de salud laboral, siendo un 25 % debido a lumbalgias y un 23 % debido a mialgias.<sup>(5,6,7)</sup>

No obstante, en Nigeria y Gran Bretaña, se observa los TME relacionados con el trabajo, afectando principalmente a los profesionales de enfermería, a nivel de zona lumbar, con una prevalencia de 590 casos por 100.000 trabajadores. Asimismo, otro estudio realizado en enfermeros de la Ciudad de Buenos Aires (Argentina), evidenció daños físicos y mentales debido a la sobrecarga del aparato musculoesquelético y la función cognitiva que tienen que desempeñar para realizar sus funciones.<sup>(8,9)</sup>

El dolor lumbar es el principal factor que contribuye a la carga general de trastornos musculoesqueléticos. Además, se destacan otras condiciones como fracturas (436 millones de personas), artrosis (343 millones), otros tipos de traumatismos (305 millones), cervicgia (222 millones), amputaciones (175 millones) y artritis reumatoide (14 millones) .<sup>(10)</sup>

En Ecuador, se han identificado factores de riesgos ergonómicos que afectan a los profesionales de enfermería. El 66,6 % de ellos se debe a la sobrecarga de trabajo, movimientos repetitivos, dolores musculares y molestias, las cuales están relacionadas con el esfuerzo físico, mental y ambiental, así como el estar de pie por más de 12 horas sin descanso alguno. Del mismo modo, las estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) indican que los diagnósticos más frecuentes en enfermedades profesionales son: síndrome del túnel carpiano (19,6 %), lumbalgia crónica con hernia de disco (16,1 %), dolor de hombro con tendinitis (12,4 %) y hernia de disco (10,1 %). La mayoría de estos diagnósticos están relacionados con problemas en las extremidades superiores y la columna vertebral. Esta última, es más común en hombres presentándose en un 41 %, y en mujeres en un 23 %, sumando el 64 %, convirtiéndose en un problema de salud importante.<sup>(11,12,13)</sup>

Lo indicado motivó el desarrollo de la presente investigación, la cual tuvo como objetivo analizar el efecto de las posturas forzadas sobre la salud musculoesquelética en personal de enfermería.

## MÉTODOS

Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo y transversal, en el Distrito de Salud 18D04, provincia de Tungurahua, Ecuador, que incluye centros de salud tipo A y B, así como un hospital básico. El periodo de investigación abarcó de enero a marzo de 2024.

La población de referencia estuvo conformada por 100 profesionales de enfermería (80 licenciadas y 20 auxiliares). Se incluyeron aquellos que se encontraban en funciones asistenciales durante el periodo de estudio y que aceptaron participar voluntariamente. Se excluyeron los profesionales en licencia médica, vacaciones o con menos de seis meses de experiencia laboral en el distrito. El tamaño muestral se determinó mediante muestreo no probabilístico intencional por cuotas, considerando criterios de accesibilidad y localización geográfica. El cálculo se realizó con un error muestral del 10 %, obteniéndose una muestra final de 50 participantes (40 licenciadas y 10 auxiliares).

La recolección de datos se efectuó mediante la aplicación del cuestionario Nórdico estandarizado, versión en español adaptada por Ibacache (2018). El instrumento constó de 11 preguntas, de las cuales se emplearon 9 y se adaptó una al contexto laboral del distrito; una pregunta fue excluida por no corresponder a los objetivos del estudio. El cuestionario fue autoadministrado, garantizando anonimato y evitando sesgos por presencia de encuestadores.

Las variables principales fueron la presencia de síntomas musculoesqueléticos en distintas regiones corporales (cuello, hombros, muñeca/mano, espalda dorsal o lumbar, brazo/codo/antebrazo), definidas operativamente como la manifestación de dolor, incomodidad o rigidez en los últimos 12 meses. Las variables secundarias incluyeron duración de los síntomas, frecuencia de aparición, factores ergonómicos asociados (posturas forzadas, manejo de cargas, ritmo de trabajo) y antecedentes de tratamiento recibido.

Los datos fueron registrados en tablas de frecuencia y gráficos mediante Microsoft Excel. Se complementó el análisis con el software SPSS, que permitió establecer correlaciones entre variables.

### **Análisis estadístico**

Se aplicaron métodos de estadística descriptiva para calcular frecuencias absolutas y relativas, así como medidas de tendencia central. Para el análisis inferencial se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, con un nivel de significación estadística fijado en  $p < 0,05$ . Los datos faltantes fueron tratados mediante exclusión de casos, dado que su proporción fue mínima y no afectó la validez de los resultados. Se consideraron posibles sesgos de selección por el tipo de muestreo, los cuales se mitigaron mediante la inclusión de profesionales de diferentes unidades de salud y servicios asistenciales.

### **Aspectos éticos**

El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Todos los participantes firmaron consentimiento informado previo a la aplicación del cuestionario, garantizando voluntariedad y confidencialidad. Se respetaron los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía, en concordancia con la Declaración de Helsinki y las normativas nacionales vigentes sobre investigación en seres humanos.

## **RESULTADOS**

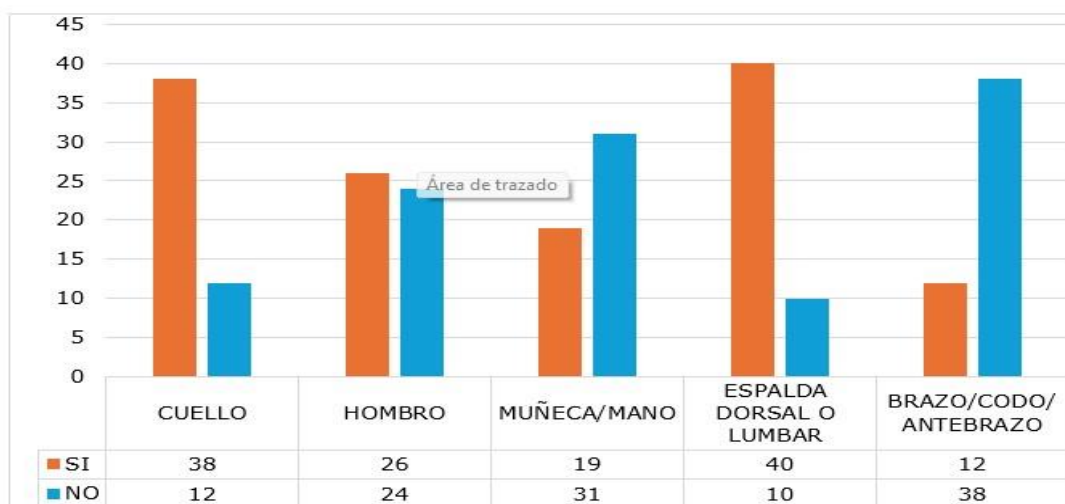
El Distrito 18D04 que abarca desde Patate hasta San Pedro de Pelileo, ubicado en la provincia de Tungurahua, maneja alrededor de 38 establecimientos de salud, los cuales se encuentran en procesos de renovación de permisos de funcionamiento y en reestructuración. Se tomaron en cuenta 10 unidades de salud, de los cuales 6 son centros de salud tipo A, 3 son centros de salud tipo B y 1 es Hospital Básico (HB). La población del personal de enfermería es de 100, teniendo un mayor número en el Hospital Básico de Pelileo, seguido del Centro de Salud Huambalo. Los servicios en los que laboran con más frecuencia son vacunatorio, consulta externa, emergencia y hospitalización, generando una mayor demanda en los centros de salud tipo B y Hospital Básico por la cantidad de servicios que ofrece. En la tabla 1, aparece su distribución.

**Tabla 1.** Establecimientos de salud del Distrito 18D04 de la Provincia de Tungurahua.

| Unidades de salud                      | Tipo | Personal de enfermería |      | Servicio en el que laboran más tiempo        |
|----------------------------------------|------|------------------------|------|----------------------------------------------|
|                                        |      | Lic.                   | Aux. |                                              |
| Centro de Salud Chumaqui               | A    | 6                      | 1    | VCE                                          |
| Centro de Salud Chiquicha              | A    | 5                      | 1    | VCE                                          |
| Centro de Salud El Triunfo             | A    | 5                      | 1    | VCE                                          |
| Hospital Básico Pelileo                | HB   | 20                     | 5    | Emergencias<br>Consulta Externa<br>Quirófano |
| Unidad Anidada-Hospital Básico Pelileo | A    | 5                      | 1    | VCE                                          |
| Centro de Salud Huambalo               | B    | 11                     | 3    | Emergencias<br>Consulta Externa              |
| Centro de Salud Patate                 | B    | 8                      | 3    | Emergencias<br>Consulta Externa              |
| Centro de Salud Salasaca               | B    | 10                     | 3    | Emergencias<br>Consulta Externa              |
| Centro de Salud Sucre                  | A    | 5                      | 1    | VCE                                          |
| Centro de Salud Teligote               | A    | 5                      | 1    | VCE                                          |

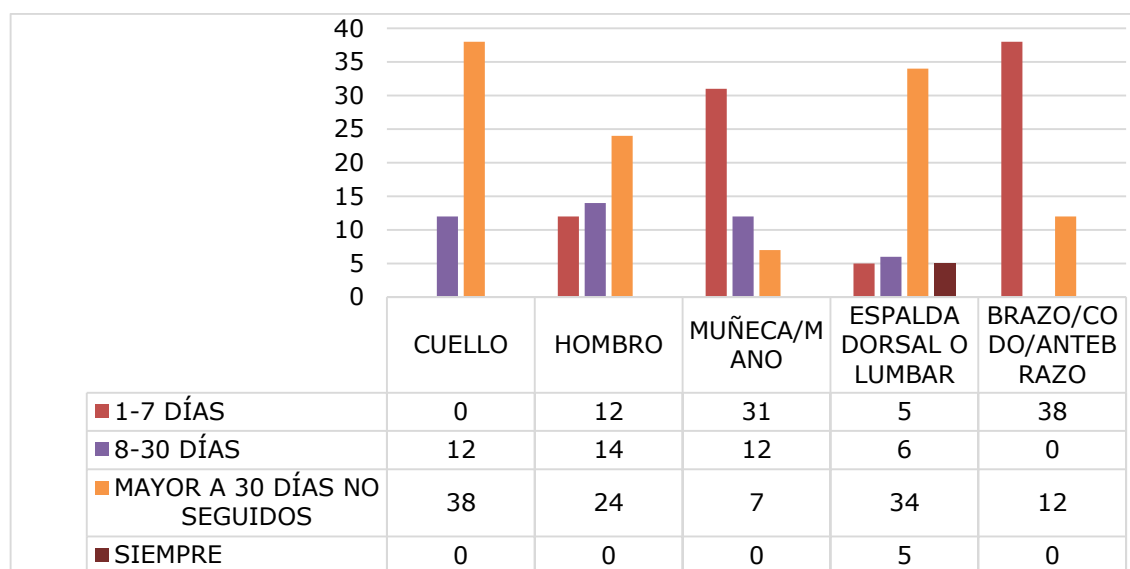
**Notas:** Lic. (Licenciadas); Aux. (Auxiliares); VCE (Vacunatorio Consulta Externa); HB (Hospital Básico)

Con respecto a la presencia de molestia en distintas zonas corporales, se aprecia en la figura 1 como el 80 % miembros del personal de enfermería, presentan molestias a nivel de espalda dorsal o lumbar, seguido de cuello y hombro con 76% y 52 % respectivamente. Las molestias que las profesionales de enfermería son principalmente en región dorsolumbar, y se deben a factores tales como: actividades repetitivas, manejo de cargas y ritmo de trabajo acelerado.

**Fig. 1** Localización de las molestias en distintas zonas corporales.

En cuanto a la duración de las molestias en diversas partes del cuerpo, se reporta que el 46 % ha experimentado molestias en la espalda dorsal o lumbar durante años, el 56 % en el cuello durante meses, y el 68 % en brazo, codo o antebrazo durante días. La mayor cantidad de auxiliares y enfermeras han presentado molestias en región dorsolumbar que han durado varios años, lo cual constituye un problema crónico. Esto debido a posturas forzadas repetitivas por distintas actividades asistenciales, lo cual podría constituir un TME como lumbalgia o hernias discales.

Con respecto al tiempo en la que ha estado presente estas molestias en distintas zonas corporales en los últimos 12 meses, se aprecia en la figura 2 como, la duración de las molestias en estas 3 zonas corporales es mayor a 30 días no seguidos. A nivel de muñeca y/o mano y en brazo, codo, antebrazo, la duración de las molestias va de 1 a 7 días, con 31 (62 %) y 38 (76 %) miembros respectivamente. En la mayoría las molestias han estado presentes más de 30 días no seguidos en los últimos 12 meses en cuello, hombro y espalda dorsolumbar. Esto debido a falta de medidas preventivas como: pausas activas, estiramiento y fortalecimiento muscular.



**Fig. 2** Tiempo en la que ha estado presente estas molestias en distintas zonas corporales en los últimos 12 meses.

En relación con la duración de las molestias en distintas zonas corporales, se muestra en la figura 3 como a nivel de hombro, va de 1-24 horas en el 30 %, a nivel de espalda dorsal o lumbar, más de 1 mes en el 34 %. La duración más corta fue a nivel de brazo, codo y/o antebrazo de menos de 1 hora en el 46 %. La mayoría refiere que la duración de cada episodio es de 1-7 días a nivel de cuello y mayor a 30 días en espalda dorsolumbar. Esto debido a que a nivel de columna la carga es mucho mayor y junto con las posturas inadecuadas y la fuerza desarrollada, se extiende por algunas semanas, a pesar del tratamiento sintomático paliativo.

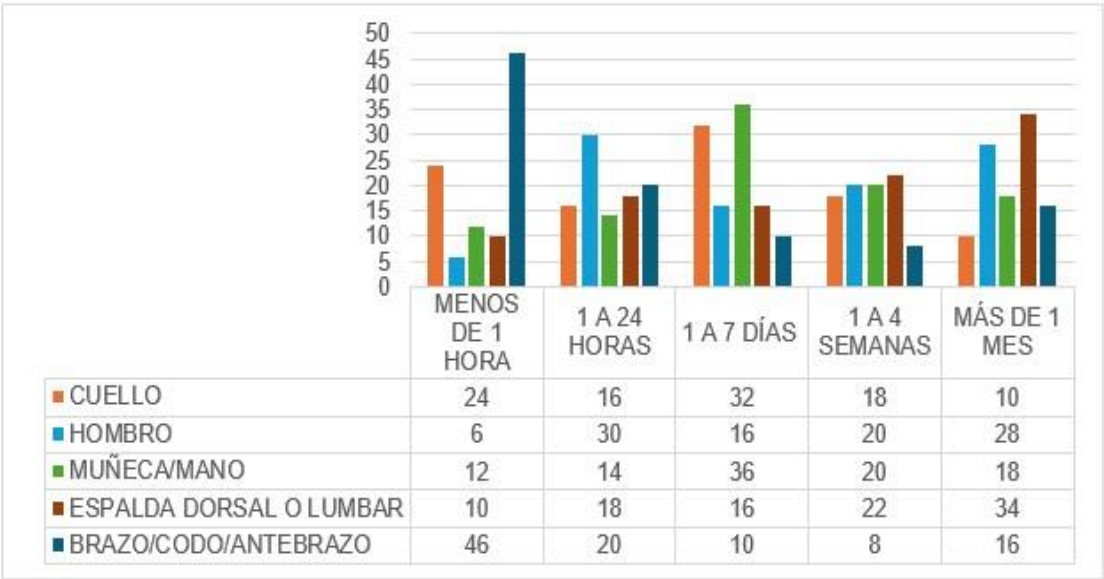


Fig. 3 Duración de las molestias en distintas zonas corporales.

De acuerdo con el tratamiento recibido en los últimos 12 meses (Figura 4), se manifiesta que, solo el 36 % han recibido tratamiento por molestias a nivel de brazo, codo y/o antebrazo. La mayoría refiere que si ha recibido tratamiento para las molestias a nivel de región dorsolumbar en los últimos 12 meses. Esto debido a que las molestias podrían haber sido muy intensas, provocando limitación funcional y ausentismo laboral.

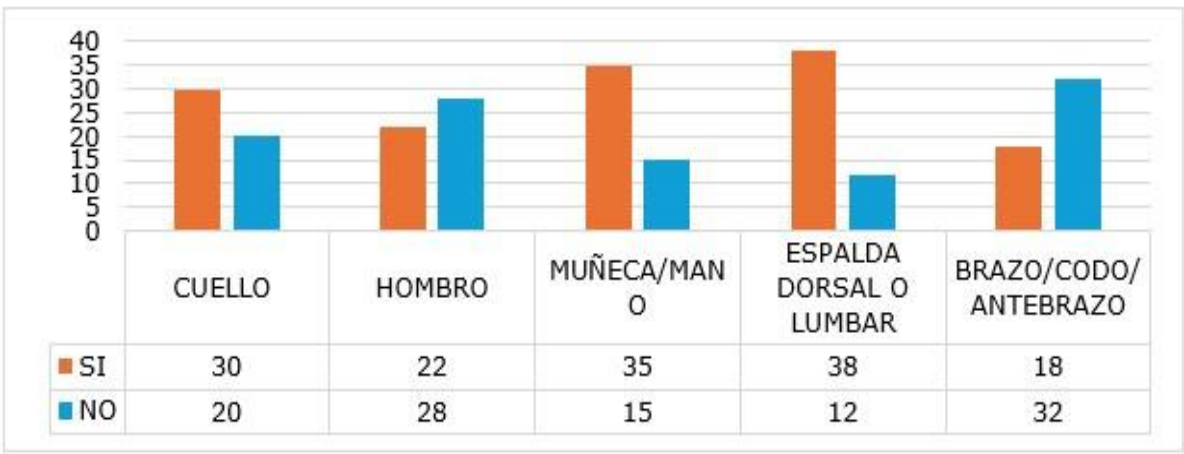


Fig. 4 Tratamiento recibido por estas molestias en los últimos 12 meses.

De acuerdo con la presencia de molestias en los últimos siete días, se evidencia que, solo el 18 % presentan afectación a nivel de brazo, codo o antebrazo. La mayoría ha presentado molestias en región dorsolumbar en los últimos siete días. Esto debido a una mala higiene postural y sedentarismo, lo cual aumenta el riesgo de generar una lesión. Según la intensidad de las molestias, se analiza que, a nivel de cuello, el 32 % presenta un puntaje de 4, lo que refiere que la intensidad de las molestias va de moderadas a severas, mientras que el 10 % refiere que son muy fuertes, con un puntaje de 5. A nivel de hombro, el 26 % presenta un puntaje de 1, lo cual significa que las molestias en esta zona corporal son leves, mientras que para el 20 % son muy fuertes. En muñeca y/o mano y en espalda dorsal o lumbar, el 34 % y 36 % respectivamente presenta molestias que van de leves a moderadas, con puntaje de 2, mientras que para el 16 % y 8 % del personal respectivamente son molestias muy fuertes. En brazo, codo y antebrazo el puntaje es de 3 en el 48 %, con molestias moderadas y el 30 % presentan molestias que van de leves a severas. Las molestias en región dorsolumbar van de leves a moderadas, lo cual puede afectar su desempeño laboral y calidad de vida.

Respecto a los factores de riesgo ergonómico que provoca posturas forzadas (Tabla 2), se tiene que son los movimientos repetitivos o enérgicos según el 36 % del personal de enfermería, seguido del levantamiento de cargas y alta velocidad de trabajo, con el 30 % y 14 % respectivamente. El trabajo estático y dinámico, así como el estrés, son menos prevalentes en las licenciadas y auxiliares de enfermería.

**Tabla 2.** Factores de riesgo ergonómico que provocan posturas forzadas.

| Factores de riesgo ergonómico | No. | %  |
|-------------------------------|-----|----|
| Movimientos repetitivos       | 18  | 36 |
| Manipulación de cargas        | 15  | 30 |
| Ritmo de trabajo elevado      | 7   | 14 |
| Estrés                        | 2   | 4  |
| Escasos tiempos de reposo     | 5   | 10 |
| Trabajo estático              | 1   | 2  |
| Trabajo dinámico              | 2   | 4  |

El coeficiente de correlación de Pearson evidencia que existe una correlación directa y alta ( $r=0,849$ ) entre los factores de riesgo ergonómico (movimientos repetitivos, manejo de cargas y ritmo acelerado de trabajo) y las zonas corporales afectadas por posturas forzadas (cuello, hombro, espalda dorsal o lumbar; teniendo como a mayores y frecuentes exposiciones a los factores de riesgo, más alta será la probabilidad de sufrir afectaciones corporales provocadas por posturas forzadas.

## DISCUSIÓN

Los TME provocados principalmente por posturas forzadas, son una serie de alteraciones, que engloban una amplia variedad de signos y síntomas que afectan estructuras anatómicas, como huesos, músculos, tendones, nervios y articulaciones. Identificarlas clínicamente puede resultar difícil, ya que el dolor, que es el síntoma principal, es una sensación subjetiva y a menudo es la única manifestación presente.<sup>(14)</sup>

Las posturas forzadas implican fundamentalmente a tronco, brazos y piernas y se pueden dar tanto en movimiento como parado, por posiciones inadecuadas con elevada carga muscular estática, como mantener los brazos en alto por encima de la cabeza; pies siempre en el mismo sitio, sentado, pero sin respaldo; tronco inclinado hacia adelante y giro, lo cual hace que la sangre y el metabolismo de los músculos disminuya y se produzca fatiga del músculo, provocando alteraciones en el sistema musculoesquelético.<sup>(15)</sup>

Dentro de los factores ergonómicos más frecuentes que provocan posturas forzadas se encuentran los movimientos repetitivos, manejo de cargas y ritmo acelerado de trabajo. Esto debido a que realizan varias actividades asistenciales como toma de signos vitales; colocación de vendas, apósitos y curación de heridas; higiene del paciente; canalización de vías y toma de muestras; movilización y traslado del paciente. Esto podría generar TME, pero también se debe tomar en cuenta factores ambientales como iluminación insuficiente, temperaturas extremas y ruido en el trabajo; factores individuales como edad, sexo femenino, sobrepeso u obesidad, condiciones de salud previas, lesiones anteriores y factores

Los TME causados por posturas forzadas incluyen el síndrome cervical por tensión, la tendinitis del manguito rotador, el síndrome del túnel carpiano, el dedo en gatillo, el quiste sinovial, la dorsalgia, la lumbalgia, la hernia discal y la epicondilitis. Ya instauradas estas alteraciones, se las puede tratar mediante fisioterapia, alivio de síntomas con medicamentos, infiltraciones, dispositivos de soporte, terapias alternativas (terapia con calor o frío) y en casos graves la cirugía.<sup>(16)</sup>

La Universidad Politécnica de Valencia, propone por medio del Método OWAS varias posiciones dependiendo de la zona corporal afectada. En espalda se encuentran cuatro posiciones: espalda derecha, doblada, con giro, doblada con giro; en brazos evalúan tres posiciones: los dos brazos bajo nivel de los hombros, un brazo bajo y otro elevado, los dos brazos elevados por encima de los hombros y en piernas que se analizan siete posturas: sentado, de pie con las dos piernas rectas, una pierna recta y otra flexionada, de pie o cuclillas con las dos piernas flexionadas con peso equilibrado, de pie o cuclillas con las dos piernas flexionadas con peso desequilibrado, arrodillado y caminando.

Además, evalúa la carga soportada, la cual es un importante factor para desarrollar alteraciones en espalda dorsolumbar. De todas estas, la posición 1 en espalda; 1 en brazos; 1, 2 y 3 en piernas y con carga menor de 10 kg, el personal no necesita una acción correctiva, ya que no hay efectos dañinos en el sistema musculoesquelético, en cambio, la posición 4 en espalda, 2 y 3 en brazos y 4, 5, 6 y 7 en piernas, con carga mayor a 20 kg, general efectos sumamente dañinos en el sistema musculoesquelético, por tal motivo, se requiere acciones correctivas inmediatamente, mediante reducción de exigencias físicas del trabajo, utilización de equipos de protección individual adecuados, evitar sujetar herramientas continuamente levantando los brazos o material pesado, realizar actividades variadas y pausas periódicas mínimo de 10 minutos por cada 40 minutos de trabajo efectivo, evitar principalmente, flexión, hiperextensión y torsión del tronco, ya que no se debe forzar las articulaciones y realizar ejercicios de estiramiento y fortalecimiento muscular.<sup>(15,17)</sup>

Una investigación realizada en Quito por Terán A et al.,<sup>(18)</sup> señala que, las posturas que adoptan el personal de salud son: posición sentada con el torso ligeramente torcido, inclinado hacia adelante (49 %); con una posición inclinada o girada a un lado (16 %); e inclinado y girado (3 %); es decir el 68 % asume alguna posición que a largo o corto plazo necesita consideración por el riesgo de desarrollo de lesiones musculoesqueléticas; sin embargo, la adopción de medidas urgentes es bajo (3 %).

Según Vega NL et al.,<sup>(19)</sup> no solo las posturas forzadas contribuyen a las molestias (47,08 %) en el sistema musculoesquelético, sino también la organización del trabajo, las jornadas prolongadas, los horarios, las pausas, el ritmo y la carga laboral. La combinación de estos factores ergonómicos aumenta el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos como la tendinitis de Quervain y el síndrome del túnel carpiano a nivel de la muñeca, como también refleja Baquero.<sup>(20)</sup>

Durante la quinta encuesta nacional del dolor en Colombia, se encontró que aproximadamente el 60 % de la población ha experimentado dolor musculoesquelético, siendo el dolor lumbar reportado por el 27 %.<sup>(21)</sup> Sin embargo, en un estudio descriptivo de corte transversal realizado entre auxiliares de enfermería en un hospital de Quito (2021), se observó que las áreas corporales más afectadas en menos de un año fueron el hombro y la espalda dorsolumbar en el 100 % del personal, con un rango de experiencia laboral de 5 a 10 años.<sup>(22)</sup>

En un estudio con profesionales de la salud se evidenció una alta prevalencia de molestias musculoesqueléticas, principalmente en la región lumbar y torácica (más de la mitad de los participantes), seguida por la cervical y, en menor medida, el tobillo y el pie. Estos trastornos se relacionan con factores ergonómicos como movimientos repetitivos, posturas dolorosas o fatigantes y el manejo de pacientes, que generan sobrecarga física y disminución de la flexibilidad en cadera y tronco. Como consecuencia, se incrementa la curvatura lumbar y se producen cargas excesivas, desgaste articular y presión sobre la columna, lo que favorece la aparición de lumbalgia y otros problemas que limitan la movilidad. Dependiendo de su cronicidad, estas afecciones pueden reducir la capacidad funcional y afectar la calidad de vida del personal sanitario, subrayando la necesidad de estrategias preventivas y programas de intervención para disminuir la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos.<sup>(11,23,24)</sup>

En el ámbito hospitalario se ha identificado que el género femenino presenta mayor vulnerabilidad frente a trastornos musculoesqueléticos, lo que repercute en el desempeño laboral. Esta condición se relaciona con el esfuerzo físico continuo y las tareas asistenciales ligadas al cuidado de pacientes, que demandan posturas forzadas y sobrecarga corporal. Además del sexo, otros factores de riesgo relevantes son la edad avanzada y la obesidad, los cuales incrementan la probabilidad de desarrollar TME y dificultan la recuperación. En contraste, las personas con peso normal muestran una mejor respuesta y recuperación de los síntomas en comparación con quienes tienen sobrepeso. Estos hallazgos evidencian la necesidad de considerar variables individuales como género, edad y estado nutricional en la planificación de programas de prevención y promoción de la salud ocupacional, con el fin de reducir la prevalencia de TME y mejorar la calidad de vida del personal sanitario.<sup>(19,20,25)</sup>

Los TME pueden tener consecuencias negativas, ya que afectan la calidad del sueño, la capacidad para realizar actividades diarias y la calidad de vida general. Por tal motivo, es necesario el desarrollo de programas preventivos y terapéuticos y, más que nada, de mediación frente a situaciones que tienen la posibilidad de ser sensibles de modificación. Las estrategias preventivas incluyen la formación y la educación sobre ergonomía, la implementación de políticas y procedimientos de seguridad en el trabajo, y la realización de cambios en el diseño del entorno laboral. Las estrategias terapéuticas incluyen el tratamiento farmacológico, la fisioterapia, la terapia ocupacional y la cirugía en casos graves. Este estudio no solo servirá para determinar la repercusión de las posturas forzadas sobre el sistema musculoesquelético en el personal de enfermería, sino también en todo el personal de salud, entre estos médicos, cirujanos, personal administrativo y de servicio que también están expuestos a posturas forzadas. Esto ayudará a mejorar la satisfacción laboral, calidad de atención al paciente y la productividad del personal de enfermería.<sup>(26)</sup>

## CONCLUSIONES

El personal de enfermería enfrenta diversas posturas forzadas —como permanecer de pie en el mismo sitio, sentado, con tronco inclinado o brazos elevados— que, junto con factores de riesgo ergonómico como movimientos repetitivos, manipulación de cargas en la movilización de pacientes, ritmo de trabajo elevado, estrés y escasos tiempos de reposo, favorecen la aparición de TME. Entre los más frecuentes se encuentran dorsalgia, lumbalgia y hernia discal en la espalda; tendinitis del manguito rotador en el hombro; síndrome del túnel carpiano, dedo en gatillo y quiste sinovial en muñeca y mano; y epicondilitis en brazo, codo y antebrazo, siendo la zona dorsolumbar la más afectada y principal causa de discapacidad, seguida por cuello y hombros. Estos problemas, que pueden reducir el rendimiento y la calidad de vida, subrayan la necesidad de implementar programas de capacitación, prevención y tratamiento de TME como prioridad en el ámbito sanitario, con el fin de disminuir su prevalencia y consecuencias laborales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. [Internet]. 2020 [citado 16/03/2024]; 396(10267): 2006-17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33275908/>
2. Cárdenas P. Relación de trastornos musculoesqueléticos en el personal de limpieza que adoptan posturas forzadas en la unidad de salud Quichinche-Otavalo [Internet]. Universidad Internacional SEK [Internet]; 2020 [citado 16/03/2024]. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4005>.
3. Fajardo Zapata AL. Trastornos musculoesqueléticos en auxiliar de enfermería en unidad de cuidados intensivos. *Cienc Trab* [Internet]. 2015 [citado 16/03/2024]; 17(53):150-3. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492015000200009](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492015000200009)
4. Organización Internacional del Trabajo. Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe [Internet]. OIT; 2019 [citado 16/03/2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-trabajadores>.
5. Paredes Rizo ML, Vázquez Ubago M. Descriptive Study on the Working Conditions and Musculoskeletal Disorders in the Nursing Staff (Nurses and Auxiliary of Nursing) of the Pediatric and Neonatal Intensive Care Unit at the University Clinical Hospital of Valladolid. *Med. segur. trab.* [Internet]. 2018 jun 12 [citado 16/05/2024]; 64(251): 161-199. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2018000200161&script=sci\\_abstract&lng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2018000200161&script=sci_abstract&lng=en)
6. 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* [Internet]. 2021 [citado 16/03/2024]; 18(13). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34281022/>

7. Pincay M, Chiriboga G, Vega V. Posturas inadecuadas y su incidencia en trastornos músculo esqueléticos. Rev Asoc Esp Med Trab [Internet]. 2021 [citado 16/03/2024]; 30(2): 161-8. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v30n2/1132-6255-medtra-30-02-161.pdf>
8. Marín Vargas JB, González-Argote J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. Rev Inf Cient [Internet]. 2022 [citado 16/03/2024]; 101(1): 12. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3724/5069>
9. Pesántez Calle FM, Rogel Echeverría JB, Romero Vélez LC, Guaraca Pin AC, Quezada Arias CM, Parra Sinchi JC, Peralta Morales JA. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl, Ecuador. Rev Cienc Salud Redalyc [Internet]. 2021 [citado 17/03/2024]; 16(5). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1702/170271860008/html/>
10. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet. [Internet]. 2018 [citado 16/03/2024]; 391: 2356–67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29573870/>
11. Morales J, Carcausto W. Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao. Rev Esp Med Trab [Internet]. 2020 [citado 16/03/2024]; 28(1): 11. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000100005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100005)
12. Fierro Vasco SG, Ocampo Bermeo JD, Guano Gutiérrez DA, Pacheco Toro SI. Riesgos ergonómicos en personal de enfermería: una revisión práctica. Polo Conoc [Internet]. 2022 [citado 16/03/2024]; 7(8): 17. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4436>
13. Zamora-Chávez S, Vásquez-Alva R, Luna-Muñoz C, Carvajal-Villamizar L. Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2020 [citado 16/03/2024]; 20(3): 388-96. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n3/2308-0531-rfmh-20-03-388.pdf>
14. Fernández González M, Fernández Valencia M, Manso Huerta MA, Gómez Rodríguez MP, Jiménez Recio MC, Coz Díaz F. Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón - C.P.R.P.M. Mixta. Gerokomos [Internet]. 2014 mar [citado 18/03/2024]; 25(1): 17-22. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2014000100005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000100005)
15. Secretaría de Medio Ambiente y Salud Laboral. Cuaderno preventivo: posturas forzadas [Internet]; 2022 [citado 17/03/2024]. Disponible en: [https://www.ugt.cat/wp-content/uploads/2022/06/cuaderno\\_posturas\\_forzadas.pdf](https://www.ugt.cat/wp-content/uploads/2022/06/cuaderno_posturas_forzadas.pdf)
16. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Trastornos musculoesqueléticos: prevención y tratamiento [Internet]; 2023 [citado 18/03/2024]. Disponible en: <https://ma.com.pe/trastornos-musculoesqueleticos>.
17. Diego-Mas JA. Evaluación postural mediante el método OWAS. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia [Internet]; 2015 [citado 20/05/2024]. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>

18. Terán Granja AA, Izquierdo Buchelli AE. Valoración del riesgo ergonómico de estudiantes de odontología mediante el método Owas. Rev Odontol [Internet]. 2020 jul 1 [citado 21/05/2024]; 22(2): 60-71. Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/2386>
19. Vega NL, Haro ME, Quiñones KA, Hernández C. Determinantes de riesgo ergonómico para desarrollo de trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en México [Internet]; 2019 [citado 22/05/2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2019/cst191h.pdf>
20. Baquero Sastre GA. Caracterización de condiciones de flexibilidad muscular y su relación con alteraciones posturales lumbo-pélvicas. Rev Cient Gen José María Córdova [Internet]. 2012 [citado 16/03/2024]; 10(10): 319. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-65862012000200016](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-65862012000200016)
21. Galindo-Estupiñan ZT, Maradei-García MF, Espinel-Correal F. Low back pain perception from the prolonged use of a dynamic seat in sitting posture. Rev Salud Publica [Internet]. 2016 [citado 16/03/2024]; 18(3): 412-24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28453104/>
22. Tandazo R. Posturas forzadas en personal femenino auxiliar de enfermería en el manejo de pacientes críticos del área de emergencia de un hospital de Quito. Universidad Internacional SEK [Internet]; 2021 [citado 16/03/2024]. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4164/2/PTT%20-%20Rosa%20Esperanza%20Tandazo%20Tandazo.pdf>
23. Aponte ME, Cedeño C, Henríquez G. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI. Rev Saluta [Internet]. 2022 [citado 16/03/2024]; 5. Disponible en: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/327/3273192004/3273192004.pdf>
24. Paredes Rizo ML, Vázquez Ubago M. Descriptive study on the working conditions and musculoskeletal disorders in the nursing staff (nurses and auxiliary of nursing) of the pediatric and neonatal intensive care unit at the Universit. Med. segur. trab [Internet]. 2018 jun 12 [citado 16/03/2024]; 64(251). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2018000200161&script=sci\\_abstract&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2018000200161&script=sci_abstract&tlng=en)
25. Cabanilla Proaño EA, Jiménez Luna CL, Paz Gaibor VY, Acebo Murillo MR. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2019. Rev Cienc Salud MásVita [Internet]. 2010 [citado 16/03/2024]; 2(2). Disponible en: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/81>
26. Ruiz C. Musculoskeletal disorders in nursing staff related to ergonomic risks. NPunto [Internet]. 2023 ago [citado 16/03/2024]; VI(65): 43-65. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/64eedf2500acaart3.pdf>