



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ENFERMERÍA**

RIESGO ERGONÓMICO Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS  
FRECUENTES EN LAS ENFERMERAS DE CENTRO QUIRÚRGICO 2025

ERGONOMIC RISK AND COMMON MUSCULOSKELETAL DISORDERS  
IN SURGICAL CENTER NURSES 2025

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO  
QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO

AUTOR

ELISA HUAMANI MENDOZA

ASESOR

YAMILED OCHANTE AYACHO

LIMA – PERÚ

2025



**ASESOR DEL TRABAJO ACADÉMICO**

**ASESOR**

Mg. Yamiled Ochante Ayacho

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0002-3939-5674

**Fecha de Aprobación:** 03 de Junio del 2025

**Calificación:** Aprobado

## **DEDICATORIA**

Dios por iluminar mi camino en estos tiempos difíciles. A mis padres por brindarme el apoyo incondicional y la mejor herencia de esta vida la cual es poder ofrecerme una carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a mis padres por la confianza que tuvieron en mí, brindándome su apoyo y motivación que contribuyeron para hacer posible este trabajo, así mismo a los destacadísimos docentes, por contribuir a mi formación proporcionándome conocimientos, consejos y ánimos en esta segunda especialidad y el hacer resurgir mi interés por la investigación y poder concluir satisfactoriamente.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

La autora declara no tener fuentes de financiamiento.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

La autora declara no tener conflictos de interés

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

### DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

La egresada:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	HUAMANI MENDOZA ELISA

Pertenciente al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO** autora del trabajo titulado: **RIESGO ERGONÓMICO Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS FRECUENTES EN LAS ENFERMERAS DE CENTRO QUIRÚRGICO 2025** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO** bajo la modalidad de **TRABAJO ACADÉMICO**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	OCHANTE AYACHO YAMILED	ENFERMERÍA	ASESOR

Declaro que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hago constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **17 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3294116853**; fecha de entrega: **11-07-2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 11 de julio 2025.**

Firma del asesor

N° DNI: DNI: 23930706

ORCID: 0000-0002-3939-5674



## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	11
III. MATERIALES Y MÉTODOS	12
IV. RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	18
VI. CONCLUSIONES	22
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXOS	

## RESUMEN

**Antecedentes:** Los trastornos musculoesqueléticos son condiciones frecuentes en el ámbito laboral de la enfermería quirúrgica, resultado de la exposición constante a riesgos ergonómicos durante las actividades hospitalarias. Estas afecciones comprometen músculos, huesos, articulaciones y ligamentos, ocasionando dolor, limitación funcional y reducción de la capacidad laboral. **Objetivo:** Analizar la evidencia bibliográfica disponible sobre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centros quirúrgicos. **Métodos y Materiales:** Se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos publicados entre el año 2021 y 2025, obtenidos de bases de datos como Scopus, Scielo, Science Direct, PubMed y Redalyc. Finalmente se incluyeron 20 estudios relevantes para la investigación. **Resultados:** Se evidenció que el 50% de los estudios reportan un nivel alto de riesgo ergonómico, siendo los riesgos físicos los más prevalentes. Las zonas corporales más afectadas por TME fueron la columna vertebral (84,21 %) y en menor medida los miembros superiores (10.53%), seguidos de los miembros inferiores (5.26%). Entre los trastornos más comunes destacan la lumbalgia y cervicalgia (35% cada uno). Las causas principales están relacionadas con posturas forzadas, sobrecarga física, manipulación manual de pacientes y ausencia de medidas preventivas ergonómicas. **Conclusiones:** Existe una relación entre los riesgos ergonómicos y la alta prevalencia de TME en el personal de enfermería quirúrgica. Este panorama exige la implementación de políticas de ergonomía laboral que minimicen estos riesgos y promuevan entornos de trabajo más seguros y saludables.

**Palabras clave:** Riesgo ergonómico, trastornos musculoesqueléticos, enfermería quirúrgica, ergonomía preventiva.

## ABSTRACT

**Background:** Musculoskeletal disorders are common conditions in surgical nursing, resulting from constant exposure to ergonomic risks during hospital activities. These conditions affect muscles, bones, joints, and ligaments, causing pain, functional limitations, and reduced work capacity. **Objective:** To analyze the available bibliographic evidence on ergonomic risks and musculoskeletal disorders in nursing staff in surgical centers. **Methods and materials:** A bibliographic review of scientific articles published between 2021 and 2025 was carried out, obtained from databases such as Scopus, Scielo, Science Direct, PubMed, and Redalyc. Finally, 20 relevant studies were included for the research. **Results:** It was evident that 50% of the studies report a high level of ergonomic risk, with physical risks being the most prevalent. The body areas most affected by MSDs were the spine (84.21%) and, to a lesser extent, the upper limbs (10.53%), followed by the lower limbs (5.26%). The most common disorders include low back pain and neck pain (35% each). The main causes are related to awkward postures, physical overload, manual patient handling, and the lack of ergonomic preventive measures. **Conclusions:** There is a relationship between ergonomic risks and the high prevalence of MSDs among surgical nursing staff. This situation calls for the implementation of occupational ergonomics policies that minimize these risks and promote safer and healthier work environments.

**Keywords:** Ergonomic risk, musculoskeletal disorders, surgical nursing, preventive ergonomics.

## I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la salud, la ergonomía busca adaptar el entorno y las condiciones laborales para optimizar la eficiencia y calidad del trabajo, reduciendo a la vez la fatiga, el sobreesfuerzo y los trastornos musculoesqueléticos. Las enfermeras, especialmente las de quirófano, presentan una alta prevalencia de estas afecciones debido a la manipulación de pacientes y posturas prolongadas. Además, enfrentan riesgos psicosociales, como la falta de autonomía y control en sus tareas, factores que incrementan la probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos (1).

En base a lo anterior, hablar de ergonomía en el ejercicio de la práctica de enfermería debe englobar tres conceptos relacionados entre ellos: diseño ergonómico del lugar de trabajo, organización del trabajo y posiciones corporales durante la atención del paciente (2).

De acuerdo con la Asociación Internacional de Ergonomía (AIE), la ergonomía se divide en tres dominios: ergonomía física, centrada en las características biomecánicas y posturales; ergonomía cognitiva, enfocada en los procesos mentales y la interacción humano-sistema; y ergonomía organizacional, orientada a la optimización de estructuras y dinámicas laborales (3).

Según la Agencia Europea para la Salud y la Seguridad en el Trabajo, el riesgo ergonómico se refiere a un riesgo causado por sobrecarga física, movimientos repetitivos o posturas antinaturales durante el trabajo, que pueden provocar fatiga, errores, accidentes, enfermedades profesionales o trastornos del sistema musculoesquelético. Los riesgos ergonómicos son complejos y multidimensionales por su naturaleza, pueden afectar la pérdida de productividad del empleado, su salud

física y psicológica. Si ocurren en el lugar de trabajo, pueden causar o empeorar directamente una condición de salud actual (4).

Los riesgos ergonómicos, especialmente aquellos relacionados con posturas forzadas, movimientos repetitivos, levantamiento manual de pacientes y cargas excesivas, representan factores determinantes para la aparición de problemas de salud laboral. La exposición constante y prolongada a estos factores genera un desbalance entre las exigencias físicas del trabajo y la capacidad funcional del cuerpo, provocando que las estructuras musculoesqueléticas, como músculos, tendones, articulaciones y ligamentos, se sometan a esfuerzos superiores a su capacidad de resistencia. Es así como se establece una relación entre los riesgos ergonómicos y el desarrollo progresivo de trastornos musculoesqueléticos, afectando la calidad de vida laboral y personal del profesional de salud, con potenciales consecuencias en su desempeño profesional y bienestar general.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los trastornos músculo esqueléticos constituyen un conjunto amplio de alteraciones que afectan al sistema locomotor, involucrando articulaciones, huesos, músculos y columna vertebral. Estos trastornos pueden presentarse de manera súbita o progresiva, a partir de lesiones agudas como fracturas y esguinces hasta enfermedades crónicas como la artritis, osteoporosis o dolores persistentes de espalda. Se caracterizan por producir dolor recurrente y limitaciones funcionales, disminuyendo significativamente la movilidad, la destreza física y la capacidad laboral de las personas, representando así una de las principales causas de necesidad de servicios de rehabilitación (5).

La mayoría de los trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el trabajo tienen un desarrollo progresivo y no obedecen a una única causa, sino a la interacción de múltiples factores de riesgo. Entre estos destacan factores físicos, como la manipulación de cargas con posturas forzadas, movimientos repetitivos, posiciones estáticas prolongadas; factores organizativos y psicosociales, como altas exigencias laborales, baja autonomía, jornadas prolongadas y escasez de pausas; y factores individuales como antecedentes médicos, condición física y hábitos de vida poco saludables (6).

A nivel mundial, se reportan cifras acerca de cómo el personal de enfermería en el centro quirúrgico está expuesto a múltiples riesgos ergonómicos que afectan su salud y desempeño laboral. En Turquía un estudio encontró que el 40.4% de las enfermeras reportaron dolor musculoesquelético en los últimos seis meses, con mayor frecuencia en extremidades superiores (42.6%), inferiores (31.1%) y la columna (26.3%). Además, aquellas con dolor presentaron un mayor riesgo ergonómico en factores biomecánicos, organizacionales y psicosociales en comparación con sus compañeras sin dolor (7). Otro estudio reveló que el 63.8% de las enfermeras experimentaron dolor en la zona lumbar en los últimos 12 meses, seguido del cuello (32.5%) y las rodillas (24.9%).

De manera similar, en el mismo país, un estudio realizado con enfermeras de quirófano encontró que el 76.1% experimentó dolor lumbar, el 64.1% dolor en la espalda y el 59.8% en el cuello. Además, el 75.2% de ellas presentó un riesgo ergonómico muy alto, lo que evidencia la necesidad de implementar medidas urgentes para mejorar las condiciones laborales (8).

En la misma línea, un estudio realizado en Macedonia del Norte evidenció que el 57.5% del personal de enfermería evaluado presentaba un nivel de riesgo ergonómico moderado que requería medidas correctivas, mientras que un 30% se encontraba en un nivel de riesgo alto, lo que demanda intervenciones urgentes en el entorno laboral. Estos hallazgos refuerzan la tendencia global que señala una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en enfermeras, especialmente asociados a malas posturas, esfuerzos físicos prolongados y deficiencias ergonómicas en sus espacios de trabajo (9).

En China, una investigación reveló que la prevalencia anual de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en enfermeras es del 77.2%. Las zonas más afectadas fueron la zona lumbar (59.5%), el cuello (53.0%) y los hombros (46.8%). Asimismo, el estudio encontró que las enfermeras en países desarrollados presentan una mayor prevalencia de estos trastornos en los pies y el cuerpo en general, mientras que en los países en desarrollo, las tasas son más altas en otras zonas anatómicas. Factores como la carga laboral, la falta de recursos ergonómicos y el sobrepeso contribuyen significativamente a estos problemas (10).

Un estudio realizado en una institución de salud en el oeste de la India encontró que el 73.2% de los profesionales de enfermería y médicos presentaron trastornos musculoesqueléticos en los últimos 12 meses, mientras que el 41.6% los experimentó en la última semana. Las zonas más afectadas fueron la zona lumbar (49.7%) y el cuello (36.5%). Entre los factores de riesgo más comunes se identificaron la permanencia prolongada en una misma posición (43.5%), la falta de descansos adecuados (31.3%) y la realización de tareas repetitivas (22.9%). Además, las mujeres, el personal con jornadas superiores a 48 horas semanales y

aquellos con obesidad presentaron una mayor predisposición a desarrollar estos trastornos (11). de manera similar, otro estudio reportó que el 79% de las enfermeras presentaron dolor en la zona lumbar en los últimos 12 meses, seguido del cuello y el hombro derecho (67%) y las rodillas (63%). Entre los principales factores de riesgo se encuentran las largas jornadas laborales (8).

A nivel latinoamericano, el personal de enfermería que labora en centros quirúrgicos también se encuentra expuesto a múltiples riesgos ergonómicos que afectan significativamente su salud y desempeño laboral. En Ecuador, un estudio reciente reveló que el 80% del personal sanitario del área quirúrgica reportó molestias musculoesqueléticas en la región dorsal o lumbar, el 80% en muñecas y manos, el 75% en el cuello y el 65% en hombros. La mayoría indicó haber experimentado posturas inadecuadas mantenidas por más de 8 horas, movimientos repetitivos constantes, y esfuerzos físicos superiores a 25 kg sin tiempos adecuados de recuperación. Además, el análisis ergonómico identificó que el 100% de estos profesionales presentaba un alto riesgo debido a posturas forzadas y sobreesfuerzos durante la movilización manual de pacientes, requiriendo medidas urgentes para mejorar las condiciones laborales (12).

En otro estudio ecuatoriano, llevado a cabo en Ambato, se observó que el 30.4% de los profesionales de salud presentaba lesiones musculoesqueléticas derivadas del trabajo, siendo la lumbalgia la más frecuente con un 54.6%, seguida de la cervicalgia con un 15.6%. Aunque el 80% del personal había recibido capacitación en seguridad laboral, el 65% desconocía los reglamentos internos relacionados con riesgos ergonómicos. Se identificó además una fuerte asociación estadística entre la deficiente gestión institucional de los factores ergonómicos y la prevalencia de

estas lesiones ( $p < 0.001$ ), evidenciando la importancia de implementar estrategias preventivas institucionales (13).

En Argentina, un estudio llevado a cabo en Buenos Aires mostró que el 78.3% del personal de enfermería reportó molestias musculoesqueléticas en la zona lumbar, el 73.9% en el cuello y el 56.5% en la espalda alta. El 73.9% de los participantes manifestó insatisfacción con las condiciones ergonómicas del mobiliario hospitalario. Asimismo, se determinó que actividades frecuentes como permanecer de pie (87%), caminar continuamente (82.6%) o adoptar posturas incómodas prolongadas (47.8%) son las principales causas de estos trastornos. Este estudio destacó además que tales condiciones ergonómicas inadecuadas están directamente relacionadas con altos niveles de ausentismo laboral, lo cual implica un impacto significativo no solo para la salud del trabajador, sino también para la calidad y eficiencia del servicio de salud brindado (14).

Estos hallazgos subrayan la urgencia de implementar políticas integrales de ergonomía en los hospitales latinoamericanos, orientadas a prevenir la incidencia de trastornos musculoesqueléticos y promover un entorno laboral saludable y seguro para el personal de enfermería.

En cuanto a los estudios previos considerados para esta revisión bibliográfica, se tuvo en cuenta, a nivel internacional, Ayvaz et al. (2023) realizaron un estudio titulado "Ergonomic risk assessment of working postures of nurses working in a medical faculty hospital with REBA and RULA methods", en el cual se identificaron que el 92.46% del personal de enfermería presentó molestias musculoesqueléticas en al menos una parte del cuerpo durante el último año. Las

áreas con mayores niveles de dolor fueron la espalda (88.64%), región lumbar (79.52%) y cuello (75.90%). La investigación concluyó que la evaluación ergonómica realizada con métodos específicos (REBA y RULA) mostró un nivel de riesgo ergonómico alto en el quirófano, mientras que en otras áreas del hospital el riesgo fue moderado. Estos hallazgos sugieren la importancia de implementar ajustes ergonómicos urgentes en las condiciones laborales de las enfermeras para prevenir y reducir significativamente estos trastornos (15).

Por otro lado, en Turquía, Tuğran y Savcı (2023) desarrollaron una investigación titulada "Work-Related Ergonomic Risks and Musculoskeletal Problems in Operating Room Nurses", donde evidenciaron que la mayoría de las enfermeras del área quirúrgica presentaron molestias musculoesqueléticas, principalmente en la zona lumbar (76,1%), espalda (64,1%) y cuello (59,8%). Además, se concluyó que un alto porcentaje (75,2%) del personal evaluado estuvo expuesto a un nivel muy elevado de riesgo ergonómico debido, principalmente, a posiciones corporales inapropiadas y sostenidas durante procedimientos quirúrgicos. Estos resultados enfatizan la importancia de establecer medidas preventivas inmediatas, que reduzcan el riesgo ergonómico y preserven la salud laboral del personal de enfermería en el ámbito hospitalario (16).

Asimismo, en Macedonia Radevska y Bislimovska (2024) llevaron a cabo una investigación titulada "Risk assessment of musculoskeletal disorders in nurses using the WERA questionnaire", la cual reportó que el 63.8% de las enfermeras presentaron síntomas musculoesqueléticos en la zona lumbar en los últimos doce meses, mientras que el 40.6% los experimentó en la última semana. El cuestionario WERA reveló que el 57.5% de las participantes tenía un riesgo ergonómico

moderado y el 30% un riesgo alto. Los principales factores asociados fueron el esfuerzo físico (OR=7.65), el uso de herramientas con vibración (OR=4.28) y el dolor lumbar (OR=4.01). El estudio concluyó que posturas inadecuadas, tareas repetitivas y jornadas extensas aumentan significativamente el riesgo de estos trastornos musculoesqueléticos, por lo que se recomienda implementar programas preventivos de ergonomía en el entorno hospitalario (9).

De igual forma, en Latinoamérica, un estudio realizado en Ecuador por Barragán Aldaz et al. (2023) titulado “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de salud operativo del Hospital Básico Guaranda” identificó que el 34.7% del personal de salud presentó trastornos musculoesqueléticos, con mayor afectación en la región del cuello. La investigación concluyó que la ausencia de una ergonomía de anticipación adecuada incrementa significativamente el riesgo ergonómico en el personal médico, quienes, debido a posturas inadecuadas y jornadas prolongadas, presentan una mayor predisposición a desarrollar síntomas musculoesqueléticos. Estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar medidas preventivas que reduzcan los factores de riesgo ergonómico y minimicen la incidencia de estos trastornos en el entorno hospitalario (17).

A nivel nacional, un estudio realizado por Ballena-Ramos et al. (2021), titulado “Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud de una clínica privada de Lima”, identificó que el 76.7% del personal sanitario presentó síntomas musculoesqueléticos en la región cervical durante los últimos doce meses, seguidos por la región dorsal (73.7%) y lumbar (70.3%). Asimismo, estas dolencias generaron interferencias en las actividades domésticas y laborales, especialmente cuando afectaban las zonas cervical, lumbar y dorsal. La investigación concluyó

que las mujeres fueron significativamente más propensas a presentar molestias en la región dorsal y lumbar, asociadas a posturas forzadas y cargas físicas durante la jornada asistencial. Estos hallazgos evidencian la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de salud y refuerzan la urgencia de promover intervenciones ergonómicas que prevengan su aparición en entornos clínicos privados (18).

Dado el contexto previamente expuesto, la exposición de los riesgos ergonómicos descritos en la literatura científica es fundamental, ya que las molestias físicas continuas derivadas de lesiones musculoesqueléticas pueden resultar en una disminución de la capacidad funcional, lo que a su vez podría provocar un rendimiento laboral deficiente y un aumento del ausentismo. La prevención de riesgos laborales en el personal de enfermería que trabaja en el quirófano es prioritaria, ya que presentan una incidencia más alta de lesiones y estrés laboral en comparación con enfermeras en otras especialidades (21).

La investigación se justificará teóricamente, ya que el estudio proporcionará información actualizada y basada en evidencia sobre la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el riesgo ergonómico en entornos hospitalarios resaltando la importancia de la ergonomía en la prevención de lesiones y en la optimización de las condiciones de trabajo en el área quirúrgica. Del mismo modo se justificará de manera práctica, los resultados del estudio contribuirán a la implementación de estrategias preventivas y correctivas que beneficien la salud ocupacional del personal de enfermería. Finalmente, se justificará metodológicamente, dado que aportará al marco bibliográfico con antecedentes relevantes sobre la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la evaluación del riesgo ergonómico en el

personal de salud. De esta manera, los hallazgos obtenidos podrán servir de referencia para futuras investigaciones en el ámbito de la salud ocupacional, contribuyendo al desarrollo de nuevas estrategias para reducir el impacto de estas condiciones en los profesionales de enfermería.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Determinar a través de la evidencia bibliográfica los riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos frecuentes en el personal de enfermería del centro quirúrgico

### **Objetivos específicos**

- Determinar a través de la evidencia bibliográfica los riesgos ergonómicos frecuentes en el personal de enfermería del centro quirúrgico.
- Identificar a través de la evidencia bibliográfica los trastornos musculoesqueléticos frecuentes en el personal de enfermería del centro quirúrgico.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó siguiendo la metodología de una revisión bibliográfica, para lo cual se localizaron y analizaron artículos científicos publicados en revistas indexadas con diseños descriptivos y retrospectivos y una antigüedad no mayor de cinco años. Para la elección del tema, se incluyeron estudios científicos que abordaron el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en enfermeras que laboraban en centros quirúrgicos. La búsqueda se realizó en bases de datos y buscadores académicos como Scopus, SciELO, Science Direct, BIREME, PubMed, Web of Science, Dialnet y Google Académico, utilizando operadores booleanos AND y OR. Asimismo, se recurrió al uso de descriptores DeCS y MeSH para la determinación de palabras clave, identificándose los siguientes términos: Ergonomics (Ergonomía), Musculoskeletal Diseases (Enfermedades musculoesqueléticas), Nursing Staff, Hospital (Personal de Enfermería en Hospitales) y Operating Rooms (Salas de Cirugía / Centro Quirúrgico) (ANEXO 1).

Los criterios de inclusión que se utilizaron son:

- Se incluyeron artículos científicos completos que aborden el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en enfermeras del centro quirúrgico, publicados en los últimos cinco años.

Los criterios de exclusión que se utilizaron son:

- Artículos con acceso restringido o que no estén disponibles en texto completo.

- Publicaciones con información incompleta o que no presenten resultados relevantes para el estudio.
- Revisiones sistemáticas, estudios cualitativos y metaanálisis, debido a que no corresponden al diseño metodológico del presente estudio.

#### IV. RESULTADOS

En los resultados obtenidos al desarrollar la presente revisión bibliográfica, se seleccionaron 20 investigaciones que se vinculan directamente con el objetivo general y los objetivos específicos del estudio titulado "Riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos frecuentes en las enfermeras de centro quirúrgico 2025". Estas investigaciones abordan, desde diversas perspectivas metodológicas, la exposición del personal de enfermería a factores ergonómicos desfavorables en el entorno quirúrgico y su asociación con la aparición de trastornos musculoesqueléticos

En la Tabla 2 referida a la ARTÍCULOS SEGÚN LA BASE DE DATOS O BUSCADOR, se observa que la mayor proporción de estudios analizados provino de Google Scholar con un 75 % (14), seguido por Latindex con un 10 % (2), mientras que bases como PubMed, Scielo y Dialnet representaron cada una el 5 % (1) del total.

En la Tabla 3 CONTINENTE DE ORIGEN DE ARTÍCULOS PUBLICADOS, se evidencia una mayor concentración de investigaciones procedentes del continente americano con un 55 % (11), seguido de Asia con un 40 % (8), mientras que Europa presentó una participación reducida con solo un 5 % (1). Es importante resaltar que no se registraron estudios provenientes de África ni de Oceanía.

En la Tabla 4 PAÍS DE ORIGEN DE ARTÍCULOS PUBLICADOS, se evidencia que Ecuador concentra el mayor número de estudios analizados, representando el 30 % (6), seguido por Turquía con un 25 % (5). Argentina y Brasil comparten el tercer lugar con un 10 % cada uno (2), al igual que India. Por su parte, Perú,

Macedonia y Omán aportaron cada uno el 5 % (1) de las investigaciones. Estos resultados reflejan un enfoque investigativo predominante en países latinoamericanos como Ecuador, así como un importante aporte de países asiáticos como Turquía e India, lo que resalta la relevancia global del estudio del riesgo ergonómico en el personal de enfermería del centro quirúrgico.

En la Tabla 5 ARTÍCULOS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN, se aprecia que la mayoría de los estudios incluidos fueron publicados en el año 2023, representando el 40 % (8) del total. Le siguen los años 2022 y 2021 con un 20 % cada uno (4 estudios respectivamente), mientras que el año 2024 aporta el 15 % (3) y el año 2025 sólo el 5 % (1). Estos datos reflejan una concentración importante de investigaciones recientes, especialmente en el periodo 2021-2023, lo que puede afirmar que la temática analizada alcanzó mayor relevancia de investigación durante esos años.

En la Tabla 6 ARTÍCULOS SEGÚN IDIOMA DE PUBLICACIÓN, se observa una ligera predominancia de publicaciones en español, las cuales conforman el 55 % (11) de los estudios revisados. Por su parte, los estudios en inglés representan el 45 % (9). Esta distribución indica un equilibrio relativo entre las producciones científicas en ambos idiomas, lo que favorece una visión más amplia del fenómeno estudiado.

En la Tabla 7 NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO REPORTADO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL CENTRO QUIRÚRGICO SEGÚN LA EVIDENCIA BIBLIOGRÁFICA, se muestra que el 50 % (6) de los estudios identificaron un nivel de riesgo ergonómico alto en el personal de enfermería. Asimismo, el 42 % (5) reportó un nivel medio de riesgo, mientras que sólo un 8 % (1) evidenció un nivel bajo. Estos resultados alertan sobre la elevada exposición del personal de salud a condiciones laborales que pueden afectar su integridad física.

En la Tabla 8 TIPOS DE RIESGO ERGONÓMICO MÁS FRECUENTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL CENTRO QUIRÚRGICO SEGÚN LA EVIDENCIA BIBLIOGRÁFICA, se evidencia que el 50 % (6) de los estudios identificaron la presencia de riesgos ergonómicos de tipo físico como los más prevalentes. Por otro lado, el 17 % (2) de las investigaciones destacaron los riesgos de tipo psicosocial. Finalmente, un 33 % (4) reportaron la coexistencia de múltiples tipos de riesgos, es decir, físicos combinados con psicosociales u otros factores. Cabe señalar que no se registraron estudios que analizan riesgos ergonómicos de tipo biológico de forma independiente.

En la Tabla 9 ZONA CORPORAL CON MAYOR PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL CENTRO QUIRÚRGICO SEGÚN LA EVIDENCIA BIBLIOGRÁFICA, se observa que la columna es la zona más afectada, reportada en el 84.21 % (16) de los estudios, lo que evidencia una alta carga física en esta región del cuerpo entre el personal de enfermería del centro quirúrgico. Le siguen los miembros superiores con un 10.53 % (2) y los miembros inferiores con un 5.26 % (1). Cabe resaltar que un estudio no especificó la zona corporal afectada. Estos

resultados reflejan una fuerte asociación entre las exigencias físicas del trabajo en el quirófano y el impacto en la salud musculoesquelética, principalmente a nivel de la columna vertebral.

Finalmente, en la Tabla 10 FRECUENCIA DE APARICIÓN DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS MÁS PREVALENTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL CENTRO QUIRÚRGICO SEGÚN LA EVIDENCIA BIBLIOGRÁFICA, se observa que los trastornos más frecuentes fueron la cervicalgia y la lumbalgia, cada una con un 35 % (7) de los artículos revisados. En menor proporción, se identificó la dorsalgia con un 10 % (2) y afectaciones en otras regiones de la columna con un 15 % (3). Además, un 5 % (1) de los estudios no especificó con claridad la región afectada. Estos resultados confirman que las zonas cervical y lumbar son las más vulnerables del eje corporal en el personal de enfermería del centro quirúrgico.

## V. DISCUSIÓN

En cuanto al primer objetivo específico, los resultados muestran que el nivel de riesgo ergonómico es considerablemente alto: el 50 % de los estudios revisados reportan riesgo alto, el 42 % riesgo medio, y solo el 8 % riesgo bajo. Esta tendencia coincide con lo reportado por Tuğran y Savcı (2023), quienes encontraron que el 75.2 % de las enfermeras de quirófano estaban expuestas a un riesgo ergonómico muy alto, especialmente por mantener posturas forzadas durante largos periodos. De igual forma, Ayvaz et al. (2023) evidenciaron niveles de riesgo de medio a alto, superiores a los de otras áreas hospitalarias. Por su parte, Radevska y Bislimovska (2024) encontraron que el 57.5 % de las enfermeras presentaban un riesgo moderado y el 30 % un riesgo alto, siendo los factores más críticos el esfuerzo físico y las tareas repetitivas. Estas similitudes pueden explicarse por la uniformidad en las condiciones laborales del área quirúrgica a nivel internacional, donde el diseño del entorno de trabajo muchas veces no está pensado ergonómicamente. Sin embargo, las diferencias entre niveles de riesgo reportados pueden deberse a factores metodológicos, como el tipo de instrumento utilizado para la evaluación (REBA, RULA, WERA, cuestionarios específicos), así como a variaciones en la carga asistencial, el número de cirugías por turno, o el acceso a equipos de ayuda técnica. Todo ello demuestra que el trabajo en el quirófano expone a las enfermeras a condiciones biomecánicas exigentes, que incrementan la posibilidad de desarrollar TME.

Con respecto al segundo objetivo específico, los resultados obtenidos muestran que los tipos de riesgos ergonómicos predominantes identificados en los estudios revisados son principalmente los físicos. Los resultados evidencian que el 50 % de

los estudios reportan predominancia de riesgos físicos, seguidos de un 33 % que reportan riesgos múltiples (físicos combinados con psicosociales), y finalmente un 17 % que enfatizan riesgos psicosociales. Ningún estudio revisado reporta exclusivamente riesgos biológicos. Esta distribución refleja la complejidad del entorno laboral del centro quirúrgico, donde convergen tanto exigencias físicas como condiciones organizacionales y emocionales adversas.

El estudio de Pachucho et al. (2023) respalda estos resultados al mostrar que el 90% del personal quirúrgico realizaba movimientos repetitivos, el 75% adoptaba posturas forzadas y el 60% levantaba cargas superiores a 25 kg, confirmando la alta prevalencia del componente físico. Por otro lado, investigaciones como la de Canbulut et al. (2022) evidencian que, junto al riesgo físico, también se presentan factores psicosociales y organizativos, tales como la carga emocional, la presión laboral y la falta de control sobre las tareas. Estos factores, aunque menos visibles, potencian el impacto de los riesgos físicos en la salud del trabajador.

Finalmente, el estudio de Ballena-Ramos et al. (2021), realizado en Perú, destaca que la distribución inadecuada del mobiliario, sumada a la sobrecarga laboral y posturas inadecuadas, contribuyen a un entorno de trabajo ergonómicamente riesgoso, lo que concuerda con los hallazgos de esta revisión. Estos datos subrayan la necesidad de un enfoque integral en la gestión de la ergonomía, que incluya no solo ajustes físicos, sino también intervenciones organizacionales y psicológicas.

Considerando al tercer objetivo específico, los resultados obtenidos muestran que la zona corporal más afectada por trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal de enfermería del centro quirúrgico es la columna vertebral. Los resultados

evidencian que el 84.21 % de los estudios revisados identificaron a la columna vertebral como la región corporal más afectada, seguida en mucha menor proporción por los miembros superiores (10.53 %) y los miembros inferiores (5.26 %). Esta tendencia es consistente con estudios internacionales como el de Tuğran y Savcı (2023) quienes reportaron que la mayor afectación de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería se concentra en la columna vertebral, debido principalmente a posturas prolongadas e inadecuadas propias del trabajo en el quirófano. De manera similar, Ayvaz et al. (2023) confirmaron que la columna es la zona más vulnerable, asociando estos trastornos con esfuerzos físicos intensos y posturas forzadas mantenidas durante procedimientos quirúrgicos.

En relación con el cuarto objetivo específico, la evidencia revisada indicó que la cervicalgia y la lumbalgia son los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes, con una tasa de aparición del 35 % cada uno. Estos hallazgos son consistentes con la literatura científica revisada, destacando particularmente los reportes de Barragán et al. (2023) quien, a nivel latinoamericano, presentan una prevalencia significativa debido a factores como la manipulación constante de pacientes, las jornadas extensas y la falta de equipamiento ergonómico adecuado.

De acuerdo con el objetivo general del presente estudio, se evidenció que los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos (TME) tienen una alta incidencia en el personal de enfermería que labora en centros quirúrgicos, debido a las exigencias físicas y organizacionales propias de este entorno. Investigaciones como las de Tuğran y Savcı (2023) y Ayvaz et al. (2023) destacan que estas condiciones están estrechamente relacionadas con la dinámica de trabajo dentro del quirófano, lo que incrementa la exposición a situaciones que afectan la salud

musculoesquelética del personal. Si bien la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2024) clasifica los riesgos ergonómicos en varias categorías, la mayoría de los estudios analizados en esta revisión bibliográfica centran su atención en aquellos factores de tipo físico, los cuales, al no ser controlados adecuadamente, generan consecuencias significativas en la salud del profesional.

Asimismo, se observa que estas condiciones no solo están determinadas por aspectos físicos, sino también por factores organizacionales y psicosociales que, en muchos casos, intensifican la carga ergonómica. En esta línea, Canbulut et al. (2022) identifican elementos como el estrés laboral, la rotación de turnos, las jornadas extensas y la limitada autonomía del personal como factores que pueden aumentar la vulnerabilidad del personal de enfermería a desarrollar TME. Estas diferencias en el enfoque de los estudios pueden atribuirse a particularidades propias de cada contexto hospitalario, como las políticas institucionales, los recursos disponibles, o las normativas laborales de cada país.

## VI. CONCLUSIONES

La revisión realizada evidencia que el personal de enfermería del centro quirúrgico presenta una alta exposición a riesgos ergonómicos, siendo predominante el nivel alto, lo que refleja condiciones laborales con exigencias elevadas.

Dentro de estos, destacan especialmente los riesgos físicos relacionados con posturas forzadas, manipulación de cargas pesadas y movimientos repetitivos. Además, se identifican factores psicosociales y organizacionales que agravan el impacto negativo sobre la salud del personal.

En cuanto a la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME), la columna vertebral resultó ser la zona corporal más afectada, debido principalmente a las demandas físicas del trabajo en el quirófano que implican mantener posiciones estáticas o incómodas durante períodos prolongados.

Entre estos trastornos, la cervicalgia y la lumbalgia fueron los más frecuentemente reportados, indicando un patrón común que afecta significativamente el desempeño laboral y la salud del personal de enfermería.

Finalmente, se subraya la necesidad urgente de implementar programas integrales de ergonomía preventiva en los centros quirúrgicos, que incluyan capacitación práctica, rediseño del mobiliario hospitalario y adecuación de las tareas, con el objetivo de reducir la exposición a estos riesgos y promover un ambiente laboral seguro para las enfermeras.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Edwards C, Fortingo N, Franklin E. Ergonomics. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 18 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580551/>
2. Acosta R. Condiciones de trabajo, los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. Salud, Ciencia y Tecnología [Internet]. 2022 [citado 18 de marzo de 2025];2(61). Disponible en: doi: 10.56294/saludecyt202261
3. International Ergonomics Association. What Is Ergonomics (HFE)? | International Ergonomics Association [Internet]. 2024 [citado 26 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>
4. European Agency for Safety and Health at Work. Riesgo ergonómico, Seguridad y salud en el trabajo [Internet]. [citado 18 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/tools-and-resources/eu-osha-thesaurus/term/70060i>
5. Organización Mundial De la Salud. WHO. 2021 [citado 18 de marzo de 2025]. Trastornos musculoesqueléticos. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
6. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. OEA. 2024 [citado 18 de marzo de 2025]. Trastornos musculoesqueléticos | Safety and health at work EU-OSHA. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

7. Canbulut A, Acar H, Arslan E, Kucuk F, Ercan S, Cetin C. Ergonomic risk factors of female nurses with musculoskeletal pain are higher. *Current Perspectives on Health Sciences* [Internet]. 2022 [citado 18 de marzo de 2025];3(1). Disponible en: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2423213>
8. Selcan A, Aysegul S. Work-Related Ergonomic Risks and Musculoskeletal Problems in Operating Room Nurses. *Turkish Journal of Health Science and Life* [Internet]. 2023 [citado 18 de marzo de 2025];6(3). Disponible en: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3215000>
9. Radevska MP, Bislimovska JK. RISK ASSESSMENT OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN NURSES USING THE WERA QUESTIONNAIRE. *Acad Med J*. 9 de julio de 2024;4(2):85-94.
10. Sun W, Yin L, Zhang T, Zhang H, Zhang R, Cai W. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses: A Meta-Analysis. *Iran J Public Health*. marzo de 2023;52(3):463-75.
11. Mahajan D, Gupta MK, Mantri N, Joshi NK, Gnanasekar S, Goel AD, et al. Musculoskeletal disorders among doctors and nursing officers : an occupational hazard of overstrained healthcare delivery system in western Rajasthan, India. *BMC Musculoskelet Disord*. 4 de mayo de 2023;24(1):349.
12. Pachucho A, Moya E, Chicaiza M, Lozada L. Riesgos ergonómicos asociados a sintomatología músculo esqueléticas en el personal de salud del área de cirugía en el Hospital General Docente Ambato: Ergonomic risks associated with

- musculoskeletal symptoms in health personnel in the surgery area at The Ambato General Teaching Hospital. *LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades*. 2023;4(1):3625-33.
13. Vaca M, Llerena M, Charco M, Carrera E. Lesiones musculoesqueléticas asociados a factores de riesgo ergonómicos en profesionales de la salud. *Anatomía Digit*. 2023;6(4):22.
14. Marin B, González J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. *Rev Inf Científica*. 2022;101(1):11.
15. Ayvaz Ö, Özyıldırım BA, İşsever H, Öztan G, Atak M, Özel S. Ergonomic risk assessment of working postures of nurses working in a medical faculty hospital with REBA and RULA methods. *Sci Prog*. 1 de octubre de 2023;106(4):00368504231216540.
16. Tuğran S, Savci A. Work-Related Ergonomic Risks and Musculoskeletal Problems in Operating Room Nurses. *Turk J Health Sci Life*. 2023;6(3):168-77.
17. Barragán K, Jordán J, Barragán F, Jordán N. Vista de Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de salud operativo del Hospital Básico Guaranda. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación* [Internet]. [citado 18 de marzo de 2025];7(47). Disponible en: <https://journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/648/686>
18. Ballena-Ramos A, Ramos-Huanca P, Suárez-Oré CA. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud de una clínica privada de Lima: Musculoskeletal disorders among health workers of a private clinic of Lima city.

- Peruvian J Health Care Glob Health [Internet]. 22 de diciembre de 2021 [citado 21 de marzo de 2025];5(2). Disponible en: <https://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/125>
19. Pinta A, Albán E, Durazno J, Davis A. Trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos del profesional de enfermería en la movilización de pacientes. Rev Científica Arbitr Multidiscip PENTACIENCIAS. 6 de junio de 2024;6(4):311-28.
  20. Pesántez Calle MF, Rogel Echeverría JB, Romero Vélez LC, Guaraca Pino AC, Quezada Arias CM, Parra Sinchi JC, et al. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl, Ecuador. Ergonomic risks in the nursing staff at the Hospital San Vicente de Paul, Ecuador [Internet]. 2021 [citado 22 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/14034>
  21. Arce---Larco DP, Torres---Criollo LM. Análisis de los factores de riesgo ergonómicos que afectan al personal de salud de la Clínica de Traumatología de la ciudad de Machala. MQRInvestigar. 12 de noviembre de 2024;8(4):3898-929.
  22. Kothari V, Mahajan P, Shinde M, Nagulkar J. Evaluation of Risk of Musculoskeletal Disorder Using RULA and REBA Ergonomic Assessment among Nursing Professionals – A Cross Sectional. Soc Sci Res Netw. 2022;1-1
  23. Koyuncu A, Kaya K, Kaya O, Yava A. The Impact of Work-Related Musculoskeletal Pains on Routine Tasks Among Operating Room Nurses: A Multicenter Cross-Sectional Study. Pain Manag Nurs. 1 de febrero de

2025;26(1):e88-96.

24. Abreu J, Pereira F, Massante G, Henrique K, Moraes KM dos, Sampaio R, et al. Dolor musculoesquelético entre los profesionales de enfermería de los centros de material y esterilización. Rev Esc Enferm USP. 15 de enero de 2024;57:e20230019.
25. Rabab A, Shaheen WA, Al Harrasi NS, Al Toubi AK. Relationship Between Ergonomic Awareness and Work-related Musculoskeletal Disorders Among Staff Nurses in Oman: An Observational Study. Oman Med J. julio de 2023;38(4):e531.
26. Mohd M, Abdulelah A, Mohammad R, Mohd S, Israr A, Saima Z. Work-Related Risk Factors for Musculoskeletal Disorder among Nurses in Indian Hospitals – MLTJ [Internet]. [citado 22 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.mltj.online/work-related-risk-factors-for-musculoskeletal-disorder-among-nurses-in-indian-hospitals/>
27. Yilmaz T, and Isik Andsoy I. Musculoskeletal system disorders among surgical nurses related to the health industry in northwestern Turkey: a cross-sectional study. Int J Occup Saf Ergon. 2 de octubre de 2022;28(4):2119-24.
28. Schultz C, Bernardi M, Vercelino L. Trabalhadores de enfermagem que atuam em centro cirúrgico sentem dor musculoesquelética. Universidade Reg Noroeste Estado Rio Gd Sul. 2021;26(4).

## ANEXOS

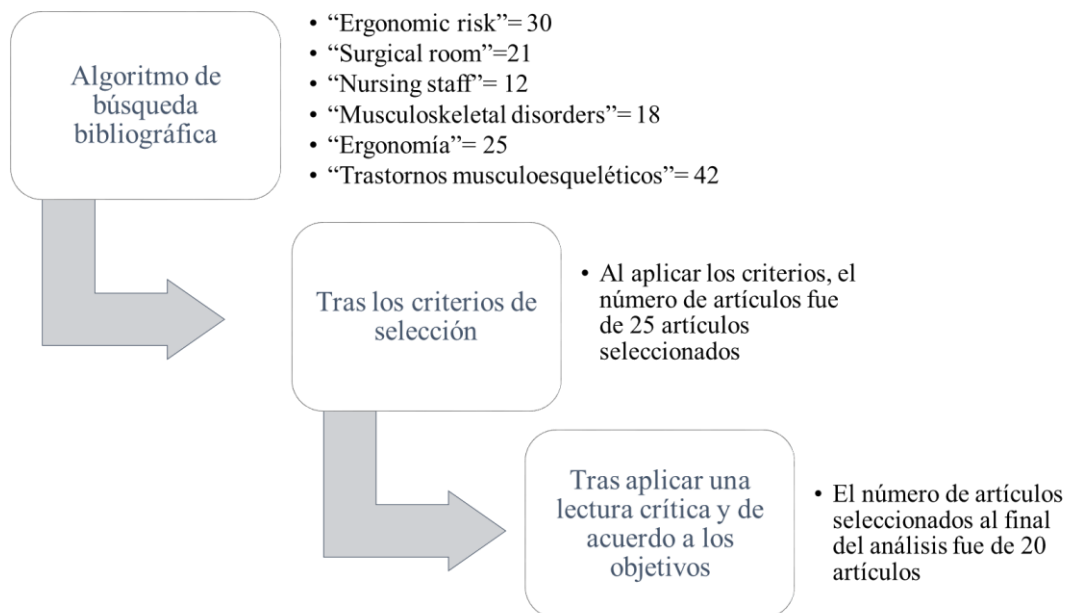
### Anexo 01: TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

**Tabla 1.** Palabras clave identificadas según DeCS y MeSH para la búsqueda bibliográfica.

Término en Español	Término en Inglés	Fuente (DeCS/MeSH)
Ergonomía	Ergonomics	DeCS / MeSH
Enfermedades Musculoesqueléticas	Musculoskeletal Diseases	DeCS / MeSH
Personal de Enfermería en Hospitales	Nursing Staff, Hospital	MeSH
Centro Quirúrgico	Operating Rooms	MeSH

Fuente: elaboración propia

**Figura 1.** Algoritmo de búsqueda



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.** *Artículos según la base de datos o buscador*

<b>Diseño</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Google scholar	14	75 %
Pubmed	2	5 %
Dialnet	1	5 %
Latindex	2	10
Scielo	1	5%
TOTAL	20	100%

N: Frecuencia Absoluta

=: Frecuencia Relativa

**Tabla 3.** *Continente de origen de artículos publicados*

<b>Continente</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
América	11	55.00%
Asia	8	40.00 %
Europa	1	5.00 %
Oceanía	0	0%
África	0	0%
TOTAL	20	100%

N: Frecuencia Absoluta

=: Frecuencia Relativa

**Tabla 4.** País de origen de artículos publicados

<b>País</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Argentina	2	10.00%
Brasil	2	10.00 %
Ecuador	6	30.00 %
Perú	1	5%
India	2	10%
Macedonia	1	5.00 %
Omán	1	5.00 %
Turquía	5	25%
TOTAL	20	100%

N: Frecuencia Absoluta

?: Frecuencia Relativa

**Tabla 5.** Artículos según año de publicación

<b>Año</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
2025	1	05.00 %
2024	3	15.00 %
2023	8	40.00 %
2022	4	20.00 %
2021	4	20.00 %

TOTAL	20	100%
-------	----	------

---

N: Frecuencia Absoluta

=: Frecuencia Relativa

**Tabla 6.** *Artículos según idioma de publicación*

Año	N	%
Español	11	55 %
Inglés	9	45 %
TOTAL	20	100%

---

N: Frecuencia Absoluta

=: Frecuencia Relativa

**Tabla 7.** *Nivel de riesgo ergonómico reportado en el personal de enfermería del centro quirúrgico según la evidencia bibliográfica*

Año	Nº de ficha RAE	N	%
Bajo	4	1	8 %
Medio	1,8,9,11,12	5	42 %
Alto	2,3,5,6,7,10	6	50 %
TOTAL		12	100%

---

N: Frecuencia Absoluta

=: Frecuencia Relativa

**Tabla 8.** *Tipo de riesgo ergonómico más frecuentes en el personal de enfermería del centro quirúrgico según la evidencia bibliográfica*

<b>Año</b>	<b>Nº de ficha RAE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Físicos	1,3,5,10,11,12	6	50 %
Biológicos	-	0	0 %
Psicosociales	6,9	2	17 %
Otros (más de un tipo)	2,4,7,8	4	33%
TOTAL		12	100%

N: Frecuencia Absoluta  
%: Frecuencia Relativa

**Tabla 9.** *Zona corporal con mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico según la evidencia bibliográfica*

<b>Año</b>	<b>Nº de fichas RAE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Columna	1,3,4,6,7,8,9,10,13,14,14,16,17,18 ,19,20	16	84.21 %
Miembro superior	2,5	2	10.53%
Miembro inferior	12	1	5.26 %
Sin especificar	11	1	0%
TOTAL		20	100.00%

N: Frecuencia Absoluta  
%: Frecuencia Relativa

**Tabla 10.** *Frecuencia de aparición de los trastornos musculoesqueléticos más prevalentes en el personal de enfermería del centro quirúrgico según la evidencia bibliográfica*

<b>Año</b>	<b>Nº de fichas RAE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cervicalgia	1, 3, 8,10,13,14,15	7	35.00 %
Dorsalgia	7,20	2	10.00%
Lumbalgia	4,6, 9,16,17,18,19	7	35.00 %
Otra región	2,5,12	3	15.00
Sin especificar	11	1	5%
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>100.00%</b>

N: Frecuencia Absoluta  
 %: Frecuencia Relativa

## Anexo 02: FICHAS DE RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)

### Ficha RAE N° 1

<b>TÍTULO</b>	Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería
<b>AUTORES</b>	Betty Judith Marin-Vargas y Javier Gonzalez-Argote
<b>AÑO</b>	2022
<b>OBJETIVO</b>	Describir la ocurrencia de lesiones osteomusculares y de ausentismo-enfermedad, así como las condiciones laborales que ocasionan la solicitud de licencias prolongadas en el personal de salud
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio observacional, descriptivo y de corte transversal, realizado en una institución pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, en 2021, a 23 profesionales de enfermería.
<b>RESULTADOS</b>	Las lesiones más prevalentes se encontraron en la espalda alta y baja, cuello y hombros. El 73.9% de los encuestados calificó como poco satisfactorias las condiciones ergonómicas del mobiliario y la postura adoptada en el trabajo. En los últimos 12 meses, el 65.2% de los encuestados reportó dolor en el cuello y el 78.3% en la espalda baja, con impacto en sus actividades diarias. Se

	identificaron factores de riesgo ergonómico como posturas inadecuadas, carga física excesiva y distribución inadecuada del equipo y mobiliario
<b>CONCLUSIONES</b>	Los riesgos ergonómicos impactan negativamente en la salud física y mental de los profesionales de enfermería debido a la sobrecarga del aparato musculoesquelético y las exigencias de su labor. La prevalencia de lesiones osteomusculares contribuye al ausentismo y a la necesidad de licencias médicas prolongadas.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Aporta evidencia sobre la relación entre las condiciones ergonómicas laborales y el ausentismo en el personal de enfermería, destacando la importancia de implementar estrategias de prevención ergonómica para mejorar la calidad de vida y el desempeño laboral en el sector salud.

**Ficha RAE N° 2**

<b>TÍTULO</b>	Ergonomic risk factors of female nurses with musculoskeletal pain are higher
<b>AUTORES</b>	Ayhan Canbulut, Hüseyin Tolga Acar, Esma Arslan, Furkan Hasan Küçük, Sabriye Ercan, Cem Çetin

<b>AÑO</b>	2022
<b>OBJETIVO</b>	Determinar si existen diferencias significativas en los factores de riesgo ergonómico entre enfermeras con dolor musculoesquelético y aquellas sin dolor, y analizar su relación con la calidad de vida y el funcionamiento laboral.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio cuantitativo, transversal y comparativo realizado en el Hospital de la Facultad de Medicina de la Universidad Süleyman (Turquía). Se estudió una muestra de 104 enfermeras.
<b>RESULTADOS</b>	El 40.4% de las enfermeras reportó dolor musculoesquelético en los últimos 6 meses. Las zonas con mayor dolor fueron: extremidades superiores (42.6%), inferiores (31.1%) y columna (26.3%). Las enfermeras con dolor reportaron: Mayor nivel de dolor en la última semana ( $p=0.001$ ). Menor puntaje físico en calidad de vida ( $p=0.003$ ). Mayor riesgo ergonómico en factores biomecánicos ( $p=0.001$ ), organizacionales y psicosociales ( $p=0.010$ ). No hubo diferencias significativas en la funcionalidad laboral ni en el componente mental del SF-12.
<b>CONCLUSIONES</b>	Las enfermeras con dolor musculoesquelético presentan una peor calidad de vida física, mayores niveles de dolor reciente y mayor exposición a riesgos ergonómicos. Esto señala la

	necesidad de intervenciones ergonómicas y rediseño del entorno laboral para prevenir estos trastornos.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Brinda evidencia comparativa entre enfermeras con y sin dolor musculoesquelético, resaltando la relación entre los factores ergonómicos y la calidad de vida física, lo cual es clave para la gestión del bienestar ocupacional y la prevención de enfermedades laborales en el sector salud.

### Ficha RAE N° 3

<b>TÍTULO</b>	Trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos del profesional de enfermería en la movilización de pacientes
<b>AUTORES</b>	Adriana Estefanie Pinta Cacoango, Erika Anabel Albán Sabando, Javier Danilo Durazno Nacipucha, Angie Deyaneira Davis Bone
<b>AÑO</b>	2024
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar los trastornos musculoesqueléticos relacionados con factores de riesgo ergonómicos en enfermeros durante la movilización de pacientes.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio cuantitativo, observacional, transversal y no experimental. Se aplicaron dos instrumentos: el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka y el método OWAS, a una muestra de 60 profesionales de enfermería de Ecuador.
<b>RESULTADOS</b>	Mayor prevalencia de TME en las zonas del cuello (28.3%), hombro (25%), espalda alta (25%) y muñeca (13.3%). El 100% de los profesionales presentó un nivel de riesgo alto según el método OWAS. El 75% realiza flexión y giro del tronco, y el 100% trabaja con los brazos por encima del hombro, piernas flexionadas, y carga de más de 20 kg. Solo

	<p>el 1.67% reportó ausentismo laboral debido a lesión reciente.</p> <p>Las lesiones musculoesqueléticas se relacionan con posturas inadecuadas y falta de conocimiento en ergonomía.</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	<p>Se evidenció una alta prevalencia de TME en el personal de enfermería, principalmente en cuello, hombros, muñecas y espalda, asociados a la movilización de pacientes. Las posturas forzadas y la manipulación de cargas sin medidas ergonómicas adecuadas generan un alto riesgo de lesiones. Es imprescindible implementar estrategias preventivas y para reducir estos riesgos en el entorno hospitalario.</p>
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	<p>El estudio aporta evidencia sobre la relación entre los factores ergonómicos y los TME en actividades de movilización de pacientes.</p>

#### Ficha RAE N° 4

<b>TÍTULO</b>	Lesiones musculoesqueléticas asociadas a factores de riesgo ergonómicos en profesionales de la salud.
<b>AUTORES</b>	María Alexandra Vaca Sánchez, María de Lourdes Llerena Cepeda, Miriam Patricia Charco Pastuña, Edwin Augusto Carrera González
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la gestión de los factores de riesgo ergonómicos y su relación con las lesiones musculoesqueléticas (LM) en el personal de salud.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio descriptivo, cuantitativo, de cohorte transversal, con aplicación de un cuestionario a 240 profesionales del Hospital General del IESS Ambato (Ecuador). Se analizaron los datos con SPSS v20 aplicando prueba Chi-cuadrado.
<b>RESULTADOS</b>	El 30.4% presentó al menos una LM relacionada con su trabajo. Zonas más afectadas: espalda (68%), cuello (23%), brazos (16%), piernas (12%). Tipos de LM más frecuentes: lumbalgia (54.6%), cervicalgia (15.6%), tendinitis y hernia discal (7.8%). Sólo el 38.5% recibió tratamiento clínico, y el 41% no recibió tratamiento. Aunque el 80% fue capacitado en seguridad y salud en el trabajo, un 65% desconocía los

	<p>reglamentos. Se encontró una asociación significativa entre la gestión de riesgos ergonómicos y la prevalencia de LM. (<math>\chi^2 = 44.08</math>; <math>p = 0.000</math>).</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	<p>Las lesiones musculoesqueléticas son frecuentes y multifactoriales, destacando la necesidad de mejorar la gestión ergonómica institucional. La capacitación aislada no es suficiente sin una implementación práctica, evaluación continua y participación activa del personal.</p>
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	<p>Proporciona evidencia sobre la asociación entre la gestión de factores ergonómicos y la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas.</p>

**Ficha RAE N° 5**

<b>TÍTULO</b>	Riesgos ergonómicos asociados a sintomatología musculoesquelética en el personal de salud del área de cirugía en el Hospital General Docente Ambato
<b>AUTORES</b>	Ana Pamela Pachucho Flores, Evelin Lizbeth Moya Jiménez, Mónica Gabriela Chicaiza López, Lourdes Maricela Lozada Lara
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Determinar los riesgos ergonómicos asociados a la sintomatología musculoesquelética en el personal de salud que labora en el área de cirugía del Hospital General Docente Ambato.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio cuantitativo, descriptivo y de campo, realizado en el Hospital General Docente Ambato con una muestra de 20 profesionales de salud del área de cirugía. Se aplicaron el Cuestionario de Riesgos Ergonómicos elaborado por los investigadores y el Cuestionario Nórdico de Martínez y Muñoz.
<b>RESULTADOS</b>	El 75% del personal adopta posturas forzadas durante su jornada laboral, el 60% realiza esfuerzos físicos mayores a 25 kg y el 90% de los participantes reporta movimientos

	<p>repetitivos como parte de su actividad diaria. Se identificaron factores de riesgo ergonómico como posturas inadecuadas, esfuerzos físicos excesivos y movimientos repetitivos, los cuales contribuyen al desarrollo de patologías musculoesqueléticas.</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	<p>Los profesionales de salud del área quirúrgica están expuestos a diversos riesgos ergonómicos que afectan su desempeño laboral y su salud, principalmente debido a posturas forzadas, esfuerzos físicos elevados y movimientos repetitivos. La falta de pausas para la recuperación tras esfuerzos físicos agrava la sintomatología musculoesquelética.</p>
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	<p>Este estudio proporciona evidencia sobre la relación entre los riesgos ergonómicos y las patologías musculoesqueléticas en el personal de salud quirúrgico, resaltando la importancia de implementar estrategias de prevención ergonómica para mejorar la calidad de vida y el desempeño laboral en el sector sanitario.</p>

**Ficha RAE N° 6**

<b>TÍTULO</b>	Work-Related Ergonomic Risks and Musculoskeletal Problems in Operating Room Nurses
<b>AUTORES</b>	Selcan Ataseven Tuğran, Ayşegül Savcı
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Investigar los riesgos ergonómicos relacionados con el trabajo y los problemas musculoesqueléticos en enfermeras de quirófano.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio descriptivo y transversal realizado con una muestra de 92 enfermeras de quirófano. Utilizó tres instrumentos: el Oswestry Disability Index (ODI), el Neck Disability Index (NDI) y Rapid Entire Body Assessment (REBA).
<b>RESULTADOS</b>	El 76.1% de las enfermeras reportó dolor lumbar, 64.1% dolor de espalda, y el 59.8% dolor de cuello. El 75.2% tuvo riesgo ergonómico muy alto. El 65.2% tuvo discapacidad mínima por dolor lumbar, mientras que el 32.6% presentó discapacidad moderada o severa. El 79.4% presentó algún grado de discapacidad cervical. Las posturas más asociadas al dolor fueron: estar de pie por largas horas, sostener extremidades del paciente y mover instrumentos. Solo el 11.1% de las enfermeras hacía ejercicio regularmente, y se

	encontró una relación significativa entre la actividad física y menores niveles de discapacidad.
<b>CONCLUSIONES</b>	Las enfermeras de quirófano presentan una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, especialmente en la región lumbar y cervical, relacionados con posturas forzadas, carga física y tiempos prolongados de trabajo. Se concluye que es urgente implementar medidas como pausas activas, entrenamiento en ergonomía y fomento del ejercicio físico para reducir el riesgo ocupacional.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Este estudio proporciona evidencia detallada sobre la relación entre la postura laboral y los trastornos musculoesqueléticos en enfermeras de quirófano, destacando la necesidad de intervenciones ergonómicas.

**Ficha RAE N° 7**

<b>TÍTULO</b>	Ergonomic risk assessment of working postures of nurses working in a medical faculty hospital with REBA and RULA methods
<b>AUTORES</b>	Özkan Ayvaz, Bedia Ayhan Özyıldırım, Halim İşsever, Gözde Öztan, Muhammed Atak, Sevda Özel
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar los riesgos ergonómicos de las posturas de trabajo de las enfermeras en un hospital de facultad de medicina utilizando los métodos REBA (Rapid Entire Body Assessment) y RULA (Rapid Upper Limb Assessment), con el fin de obtener resultados objetivos más allá del uso de cuestionarios.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal, realizado en un hospital de facultad de medicina en Estambul, Turquía, con una muestra de 383 enfermeras. Se aplicaron encuestas para evaluar síntomas musculoesqueléticos y se utilizaron las metodologías REBA y RULA
<b>RESULTADOS</b>	El 92.46% de las enfermeras reportaron dolor musculoesquelético en al menos una parte del cuerpo en el último año. Se identificaron niveles de riesgo medio a alto en

	<p>varias áreas de trabajo, especialmente en el quirófano, donde el puntaje REBA promedio fue de 10 y el RULA de 7.</p>
<p><b>CONCLUSIONES</b></p>	<p>Las enfermeras enfrentan un alto riesgo de trastornos musculoesqueléticos debido a posturas inadecuadas y exigencias físicas en el trabajo. Los métodos REBA y RULA confirmaron que muchas áreas de trabajo presentan riesgos ergonómicos de nivel medio a alto, lo que resalta la necesidad de mejoras en el entorno laboral y estrategias de prevención.</p>
<p><b>APORTE DEL ESTUDIO</b></p>	<p>Este estudio proporciona datos cuantificables sobre el impacto del riesgo ergonómico en enfermeras mediante métodos de evaluación estandarizados. Destaca la importancia de aplicar medidas correctivas en el ambiente laboral para reducir la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y mejorar la calidad de vida del personal de salud.</p>

**Ficha RAE N° 8**

<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de salud operativo del Hospital Básico Guaranda
<b>AUTORES</b>	Karina Barragán Aldaz, Joshua Jordán Medina, Fanny Barragán Quishpe, Nicole Jordán Medina
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de salud del Hospital Básico Guaranda, y su relación con la ausencia de una ergonomía de anticipación.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio mixto, de tipo transversal, descriptivo, prospectivo y correlacional. Se aplicó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka a una muestra de 68 trabajadores sanitarios.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia de TME fue del 34.7%. Las zonas más afectadas fueron: cuello, región dorsal y lumbar, muñeca y mano. Los factores atribuidos fueron: estrés laboral (70.6%), malas posturas, uso de equipo caducado e inactividad física. La Prueba de Chi-cuadrado indicó un riesgo elevado de desarrollar TME en ausencia de ergonomía preventiva. Asimismo, se identificó una relación media entre ergonomía deficiente y TME.
<b>CONCLUSIONES</b>	Los trastornos musculoesqueléticos son principalmente

	<p>causados por la ausencia de medidas ergonómicas adecuadas.</p> <p>La falta de planificación preventiva, sumada a factores como el estrés y las malas posturas, incrementa el riesgo de estas afecciones. Es urgente implementar una ergonomía de anticipación para prevenir TME.</p>
<p><b>APORTE DEL ESTUDIO</b></p>	<p>Proporciona evidencia sobre la relación entre ergonomía deficiente y TME en personal sanitario, fundamentando la necesidad de medidas estructuradas de prevención y rediseño ergonómico en instituciones de salud.</p>

**Ficha RAE N° 9**

<b>TÍTULO</b>	Risk assessment of musculoskeletal disorders in nurses using the WERA questionnaire
<b>AUTORES</b>	Panajotovikj Radevska Maja, Karadzinska Bislimovska Jovanka
<b>AÑO</b>	2024
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar los riesgos de trastornos musculoesqueléticos en enfermeras mediante la aplicación del cuestionario WERA para la evaluación ergonómica en el lugar de trabajo.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio descriptivo-analítico y transversal, realizado en Macedonia del Norte, con una muestra de 160 enfermeras. Se utilizaron el Cuestionario Nórdico Estandarizado para analizar síntomas musculoesqueléticos y el WERA (Work Ergonomic Risk Assessment) para evaluar el riesgo ergonómico en el trabajo.
<b>RESULTADOS</b>	El 57.5% de las enfermeras presentaron un riesgo moderado que requería medidas correctivas. El 30% tenía un nivel de riesgo alto, considerado inaceptable y que necesitaba mejoras urgentes. Los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en los últimos 12 meses fueron: Espalda baja (63.8%), Cuello (32.5%), Rodillas (24.9%). En la última semana, el 40.6% de

	<p>las enfermeras reportó dolor en la espalda baja, afectando su desempeño laboral.</p>
<p><b>CONCLUSIONES</b></p>	<p>El estudio confirma que los riesgos ergonómicos en enfermeras son significativos, especialmente en la espalda baja, el cuello y las rodillas. Se recomienda la implementación de programas ergonómicos de prevención para reducir la incidencia de trastornos musculoesqueléticos y mejorar las condiciones de trabajo.</p>
<p><b>APORTE DEL ESTUDIO</b></p>	<p>Este estudio proporciona datos cuantificables sobre la relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en enfermeras, utilizando herramientas estandarizadas como el WERA y el Cuestionario Nórdico. Destaca la necesidad de medidas ergonómicas preventivas en el entorno hospitalario.</p>

**Ficha RAE N° 10**

<b>TÍTULO</b>	Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl, Ecuador
<b>AUTORES</b>	María Fernanda Pesántez Calle, Jorge Bryan Rogel Echeverría, Luis Cornelio Romero Vélez, Angélica Carolina Guaraca Pino, Claudia Maricela Quezada Arias, Jessica Cristina Parra Sinchi, Johana Paola Zaruma Tocto, Jairo Andrés Peralta Morales.
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Caracterizar los riesgos ergonómicos y los daños presentes en el personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl, Ecuador.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio descriptivo, cuantitativo y de corte transversal, realizado en el año 2020 con una muestra de 87 enfermeros/as del Hospital San Vicente de Paúl. Se utilizó el cuestionario ERGOPAR para la evaluación de los riesgos ergonómicos.
<b>RESULTADOS</b>	El 71.4% de los participantes tenía un riesgo ergonómico alto, mientras que 26.6% tenía un riesgo moderado. Respecto a los síntomas musculoesqueléticos más frecuentes, el 94.3% reportó molestias en el cuello, 87.4% presentó dolor dorsolumbar, 59.7% tuvo molestias en los pies y el 50.6%

	<p>presentó dolor en las piernas, afectando su capacidad para realizar tareas laborales.</p>
<p><b>CONCLUSIONES</b></p>	<p>El personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl presenta una alta incidencia de síntomas musculoesqueléticos, especialmente en cuello, espalda, piernas y pies, debido a las exigencias físicas de su trabajo. Se resalta la necesidad de implementar estrategias de prevención ergonómica para reducir el impacto en la salud ocupacional.</p>
<p><b>APORTE DEL ESTUDIO</b></p>	<p>Este estudio proporciona evidencia sobre la relación entre los riesgos ergonómicos y las afectaciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería, destacando la importancia de mejorar las condiciones laborales y fomentar medidas preventivas para reducir la carga física del trabajo.</p>

**Ficha RAE N° 11**

<b>TÍTULO</b>	Análisis de los factores de riesgo ergonómicos que afectan al personal de salud de la Clínica de Traumatología de la ciudad de Machala
<b>AUTORES</b>	Daniela Patricia Arce-Larco, Larry Miguel Torres-Criollo
<b>AÑO</b>	2024
<b>OBJETIVO</b>	Identificar las principales condiciones laborales que incrementan el riesgo de lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de la Clínica de Traumatología de Machala.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio cuantitativo, de tipo transversal, con una muestra de 81 trabajadores del área de salud, incluidos enfermeras y auxiliares de enfermería. Se utilizó un instrumento basado en el método REBA y el Cuestionario Nórdico para evaluar la prevalencia de riesgos ergonómicos.
<b>RESULTADOS</b>	El 60.5% del personal reportó dolor relacionado con sus tareas laborales, el 71.6% manifestó extender su jornada laboral debido a la sobrecarga de trabajo, el 40.7% considera que sus espacios de trabajo no están diseñados ergonómicamente, el 93.8% de los encuestados indicó la necesidad de capacitación en técnicas de levantamiento y posturas adecuadas. Se encontró una correlación negativa

	entre la edad y el riesgo ergonómico (-0.409) y una correlación positiva entre la sobrecarga laboral y el riesgo percibido (0.451).
<b>CONCLUSIONES</b>	Los resultados destacan la necesidad de mejoras ergonómicas en los espacios de trabajo, la provisión de dispositivos que faciliten el manejo de pacientes y la capacitación del personal en posturas y técnicas seguras. Estas acciones contribuirían a reducir el riesgo de lesiones y mejorar la salud laboral del personal, así como la calidad del servicio en la clínica.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Este estudio proporciona evidencia sobre la relación entre los riesgos ergonómicos y la salud ocupacional del personal sanitario, enfatizando la necesidad de intervenciones preventivas para minimizar las lesiones musculoesqueléticas y mejorar las condiciones laborales en entornos clínicos.

**Ficha RAE N° 12**

<b>TÍTULO</b>	Evaluation of Risk of Musculoskeletal Disorder Using RULA and REBA Ergonomic Assessment Among Nursing Professionals – A Cross-Sectional Study
<b>AUTORES</b>	Vihaa Nimit Kothari, Pradnya Mahajan, Mukesh Shinde, Jaywant Nagulkar
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar el riesgo de trastornos musculoesqueléticos (TME) en profesionales de enfermería utilizando los métodos ergonómicos RULA y REBA.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio cuantitativo, transversal, realizado en India. La muestra fue de 96 enfermeras, seleccionadas por criterios de inclusión (edad 20-40 años, experiencia >1 año). Se aplicaron las herramientas RULA y REBA, además del cuestionario nórdico (NMQ).
<b>RESULTADOS</b>	El 44% de las enfermeras presentaba riesgo ergonómico alto y el 46% riesgo medio. Las zonas del cuerpo más afectadas fueron: Rodillas (16%), Tobillos/pies (14%), Espalda baja (13%), Espalda alta (10%), Cuello (9%), Hombros, codos y muñecas (9-10%). Se observó una fuerte relación entre posturas inadecuadas mantenidas, como estar de pie por más

	de 7 horas, y la aparición de TME. La combinación de posturas forzadas y levantamiento repetitivo fue identificada como un factor de riesgo crítico.
<b>CONCLUSIONES</b>	Las enfermeras presentaron niveles moderados de trastornos musculoesqueléticos y riesgos ergonómicos. Las posturas prolongadas, el diseño inadecuado del puesto de trabajo y la falta de formación en ergonomía aumentan la vulnerabilidad al desarrollo de TME. Se concluye que la evaluación ergonómica con RULA y REBA es fundamental para identificar riesgos posturales en el entorno hospitalario.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Evidencia el uso de herramientas como RULA y REBA para detectar riesgos ergonómicos en personal de enfermería.

**Ficha RAE N° 13**

<b>TÍTULO</b>	Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud de una clínica privada de Lima
<b>AUTORES</b>	Aimé Ruth Ballena-Ramos, Priscila Ramos-Huanca, César Abraham Suarez-Oré
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud de una clínica privada en Lima.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo y de corte transversal. Se aplicó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka a 300 trabajadores de salud en una clínica privada de Lima. Se analizaron los datos con estadística descriptiva y la prueba de Chi cuadrado para determinar asociaciones significativas.
<b>RESULTADOS</b>	Las zonas con mayor afectación en los últimos 12 meses fueron la cervical (76.7%), dorsal (73.7%) y lumbar (70.3%). El 51% de los encuestados indicó que el dolor cervical interfiere con sus actividades diarias. Se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en la prevalencia de dolor en la región dorsal ( $p=0.029$ ) y lumbar ( $p=0.018$ ).

<b>CONCLUSIONES</b>	Los trastornos musculoesqueléticos son altamente prevalentes en el personal de salud, afectando principalmente la zona cervical, dorsal y lumbar. La carga laboral y las posturas inadecuadas agravan estos problemas, lo que resalta la importancia de implementar medidas ergonómicas y preventivas en el entorno clínico.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Proporciona evidencia sobre la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en personal sanitario y la necesidad de estrategias de prevención ergonómica para mejorar la calidad de vida y el desempeño laboral de los trabajadores de salud.

**Ficha RAE N° 14**

<b>TÍTULO</b>	The Impact of Work-Related Musculoskeletal Pains on Routine Tasks Among Operating Room Nurses: A Multicenter Cross-Sectional Study
<b>AUTORES</b>	Aynur Koyuncu, Kübra Kaya, Onur Kaya, Ayla Yava
<b>AÑO</b>	2025
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia del dolor musculoesquelético relacionado con el trabajo en enfermeras de quirófano y su impacto en sus tareas diarias.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio multicéntrico, transversal, realizado en cinco hospitales entre diciembre de 2021 y febrero de 2022, con una muestra de 105 enfermeras de quirófano. Se utilizó el Cuestionario Nórdico de Trastornos Musculoesqueléticos para recopilar datos, y se empleó SPSS 22.0 para el análisis estadístico.
<b>RESULTADOS</b>	El 69.5% de las enfermeras experimentó dolor en la zona lumbar en los últimos 12 meses. El 68.6% presentó dolor en el cuello y 61.9% en la espalda. Las enfermeras que trabajaban como instrumentistas tenían mayor riesgo de dolor en muñecas, manos, espalda, hombros y zona lumbar ( $p < .05$ ). Las mujeres tenían un mayor riesgo de padecer dolor en

	<p>la espalda y zona lumbar (<math>p &lt; .05</math>). Los dolores en el cuello, espalda, muñeca y manos aumentaban el riesgo de dificultad para realizar tareas diarias (<math>p &lt; .05</math>).</p>
<p><b>CONCLUSIONES</b></p>	<p>Las jornadas laborales extendidas y el trabajo en quirófano aumentan el riesgo de dolor musculoesquelético en las enfermeras. Se resalta la importancia de abordar los problemas musculoesqueléticos en esta profesión para evitar impactos negativos en el desempeño laboral y la calidad del cuidado del paciente.</p>
<p><b>APORTE DEL ESTUDIO</b></p>	<p>Este estudio proporciona evidencia sobre la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en enfermeras quirúrgicas, destacando la necesidad de equipos ergonómicos, capacitación en salud musculoesquelética y pausas regulares para mitigar estos efectos.</p>

**Ficha RAE N° 15**

<b>TÍTULO</b>	Condiciones de trabajo, los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería
<b>AUTORES</b>	Rosa Haydee Acosta
<b>AÑO</b>	2022
<b>OBJETIVO</b>	Describir la ocurrencia de lesiones osteomusculares y las condiciones ergonómicas laborales en el personal de enfermería de una institución pública de Argentina.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se aplicaron dos instrumentos a 40 profesionales de enfermería: el Standardised Nordic Questionnaire y el Cuestionario de Situación Ergonómica del Ambiente de Trabajo.
<b>RESULTADOS</b>	Las regiones de los participantes más afectadas fueron: cuello, espalda alta y baja, y tobillos/pies. Las actividades más comunes eran estar de pie y caminar mientras que las posturas frecuentes eran la rotación de columna y columna erguida con brazos flexionados. El 57.5% tenía un régimen de trabajo con descansos; el resto, régimen continuo. El 72.5% consideró que la distribución del equipo y mobiliario representa un riesgo para su salud. El 77.5% identificó al menos un riesgo medioambiental, destacando los físicos

	(45%), mecánicos (25%), biológicos (22.5%) y ergonómicos (17.5%).
<b>CONCLUSIONES</b>	Las causas de los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería son multifactoriales, vinculadas a factores físicos, ergonómicos, ambientales y organizacionales. La exposición constante a riesgos posturales, mecánicos y sonoros contribuye a un deterioro físico y psíquico que puede llevar al ausentismo laboral.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Evidencia la necesidad de políticas ergonómicas que mejoren las condiciones de trabajo del personal de enfermería, subrayando la importancia de evaluar tanto las condiciones físicas como la percepción subjetiva del entorno laboral para prevenir enfermedades ocupacionales.

**Ficha RAE N° 16**

<b>TÍTULO</b>	Dolor musculoesquelético entre profesionales de enfermería de centros de material y esterilización
<b>AUTORES</b>	Sérgio Abreu de Jesus, Flaviana Pereira Bastos Nascimento, Gisele Massante Peixoto Tracera, Kayo Henrique Jardel Feitosa Sousa, Katerine Moraes dos Santos, Raphael Sampaio dos Santos, Juliano dos Santos, Regina Célia Gollner Zeitoune.
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Identificar la presencia de dolor musculoesquelético durante la jornada laboral en profesionales de enfermería que trabajan en centros de material y esterilización.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal, con una muestra de 36 profesionales de enfermería. Se utilizaron un cuestionario para caracterización personal y diagnóstico de trastornos musculoesqueléticos, junto con el diagrama de áreas dolorosas de Corlett y Manenica.
<b>RESULTADOS</b>	El 80.6% de los participantes reportó dolor al inicio de la jornada laboral, aumentando a 94.4% al final del turno. La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos fue del 66.6%. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en el

<b>TÍTULO</b>	Dolor musculoesquelético entre profesionales de enfermería de centros de material y esterilización
	número de segmentos corporales con dolor entre profesionales con y sin diagnóstico de trastornos musculoesqueléticos. La columna lumbar fue la región con mayor prevalencia de dolor en ambas evaluaciones.
<b>CONCLUSIONES</b>	El estudio confirma que el dolor musculoesquelético es frecuente y aumenta a lo largo de la jornada laboral en los profesionales de enfermería de los centros de material y esterilización. Se sugiere una posible relación entre el proceso de trabajo y el desarrollo del dolor, lo que resalta la necesidad de mejoras ergonómicas y medidas preventivas.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Este estudio proporciona evidencia sobre la relación entre el trabajo en centros de esterilización y la aparición de trastornos musculoesqueléticos, destacando la necesidad de intervenciones ergonómicas y estrategias de prevención para mejorar la salud y el bienestar de los profesionales de enfermería.

**Ficha RAE N° 17**

<b>TÍTULO</b>	Relationship Between Ergonomic Awareness and Work-related Musculoskeletal Disorders Among Staff Nurses in Oman: An Observational Study
<b>AUTORES</b>	Rabab M. Attia, Waseem A. Shaheen, Nawal S. Al Harrasi, Aamir K. Al Toubi
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Detectar el nivel de conciencia ergonómica en 200 enfermeras de un hospital terciario en Omán y analizar su relación con la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio observacional y correlacional, con una muestra de 200 enfermeras seleccionadas aleatoriamente. Se utilizaron el Cuestionario de Conciencia Ergonómica y el Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ) para medir la presencia de trastornos musculoesqueléticos.
<b>RESULTADOS</b>	El 50.3% de las enfermeras reportaron molestias en la zona lumbar, 15.0% en el cuello y 6.9% en la pierna derecha. Los menores niveles de molestias se encontraron en la muñeca y el antebrazo izquierdo.
<b>CONCLUSIONES</b>	El estudio destaca la necesidad de fortalecer la conciencia

	<p>ergonómica en el personal de enfermería para reducir la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos. Se recomienda la implementación de programas de capacitación y cambios ergonómicos en el entorno laboral para mejorar la salud ocupacional y la calidad del desempeño.</p>
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	<p>Este estudio proporciona evidencia sobre la relación entre la conciencia ergonómica y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en enfermeras, subrayando la importancia de la educación ergonómica y la implementación de medidas preventivas en el entorno hospitalario.</p>

**Ficha RAE N° 18**

<b>TÍTULO</b>	Work-Related Risk Factors for Musculoskeletal Disorder Among Nurses in Indian Hospitals
<b>AUTORES</b>	Mohd Mukhtar Alam, Abdulelah M. Ali, Mohammad Rafey, Mohd Sufyaan, Israr Ahmad, Saima Zarrin
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar los factores de riesgo laborales que afectan la aparición de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de hospitales en la India.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal y descriptivo. Se incluyeron 200 enfermeras, quienes respondieron un cuestionario modificado de síntomas musculoesqueléticos (Nordic Questionnaire) para evaluar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en los últimos 12 meses.
<b>RESULTADOS</b>	El 79% de las enfermeras reportaron dolor en la zona lumbar, seguido del 67% en el hombro derecho y el cuello, y 63% en las rodillas. La prevalencia de TME fue de 57.78% en cirugía. El 53.5% de las enfermeras afirmó que la manipulación manual de pacientes contribuye a los TME. El 63.5% de las enfermeras reportó estar bajo presión laboral y haber experimentado TME. Las enfermeras con más de 6

	<p>horas de trabajo al día mostraron mayor prevalencia de dolor en la zona lumbar (76.1%), cuello (60.8%) y hombro derecho (56.5%).</p>
<p><b>CONCLUSIONES</b></p>	<p>El estudio confirma que las enfermeras presentan un alto riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, especialmente en la zona lumbar, cuello y hombros. Factores como carga laboral, estrés, manipulación manual de pacientes y posturas inadecuadas aumentan significativamente el riesgo. Se recomienda la implementación de estrategias ergonómicas y programas de prevención para reducir el impacto de los TME en el personal de enfermería.</p>
<p><b>APORTE DEL ESTUDIO</b></p>	<p>Este estudio proporciona evidencia científica sobre la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en enfermeras y su relación con factores ergonómicos. Destaca la necesidad de intervenciones en el diseño del entorno laboral y formación en ergonomía para mejorar la calidad de vida y reducir el absentismo en el sector salud.</p>

**Ficha RAE N° 19**

<b>TÍTULO</b>	Musculoskeletal System Disorders among Surgical Nurses Related to Health Industry in Northwestern Turkey: A Cross-sectional Study
<b>AUTORES</b>	Tugba Yilmaz, Isil Isik Andsoy
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) y los factores asociados en enfermeras quirúrgicas de Turquía.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal. Participaron 169 enfermeras quirúrgicas de dos hospitales públicos. Se aplicaron: un cuestionario sociodemográfico y el Cuestionario Nórdico de Trastornos Musculoesqueléticos. El análisis estadístico incluyó pruebas Chi-cuadrado y pruebas exactas de Fisher ( $p < 0.05$ ).
<b>RESULTADOS</b>	El 88.8% de las enfermeras quirúrgicas reportó TME en el último año. Las zonas más afectadas fueron: espalda baja, espalda, cuello, hombros, tobillos/pies y rodillas. Las principales causas reportadas fueron: carga física (53.3%), traslado de pacientes (13%), posturas prolongadas y cuidado de muchos pacientes al día (55%). El 82.2% indicó que el

	dolor afectaba su vida diaria y el 81.7% su desempeño laboral. Se hallaron estrategias de afrontamiento fuera del trabajo como caminar, ejercicio físico, fisioterapia, pilates, yoga y dentro del trabajo como pedir ayuda para movilizar pacientes, ajustar camilla/cama, y modificar técnicas de cuidado.
<b>CONCLUSIONES</b>	Los TME en enfermeras quirúrgicas son altamente prevalentes y están estrechamente ligados a las exigencias físicas de su labor. Las mujeres y las enfermeras con más años de experiencia presentaron más casos. Las actividades repetitivas, la sobrecarga y las posturas inadecuadas aumentan significativamente el riesgo.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Evidencia cómo las condiciones ergonómicas inadecuadas afectan la salud de las enfermeras quirúrgicas, permite identificar áreas prioritarias para la prevención de TME.

**Ficha RAE N° 20**

<b>TÍTULO</b>	Trabalhadores de enfermagem que atuam em centro cirúrgico sentem dor musculoesquelética
---------------	---

<b>AUTORES</b>	Carmen Cristiane Schultz, Milena Bernardi de Freitas, Loretta Vercelino, Patrícia Treviso, Christiane de Fátima Colet, Eniva Miladi Fernandes Stumm
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la intensidad del dolor musculoesquelético y las regiones anatómicas afectadas en profesionales de enfermería que trabajan en el centro quirúrgico de un hospital general.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal, descriptivo y cuantitativo, desarrollado con 25 profesionales de enfermería en el centro quirúrgico de un hospital general en Brasil. Se utilizaron un cuestionario sociodemográfico, laboral y clínico, el Cuestionario Nórdico de Síntomas Musculoesqueléticos y la Escala Numérica de Evaluación del Dolor.
<b>RESULTADOS</b>	Los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en los últimos 12 meses afectaron la región superior del tórax posterior y los tobillos/pies en el 36% de los participantes, seguidos de la zona lumbar, cuello y hombros, con un 32% de prevalencia.
<b>CONCLUSIONES</b>	El dolor musculoesquelético es una afección frecuente entre el personal de enfermería en centros quirúrgicos, comprometiendo su calidad de vida y desempeño laboral. Su

	intensidad puede derivar en cronificación y el desarrollo de otras patologías.
<b>APORTE DEL ESTUDIO</b>	Este estudio proporciona evidencia sobre la prevalencia y el impacto del dolor musculoesquelético en enfermeras quirúrgicas, destacando la necesidad de intervenciones ergonómicas y programas de prevención para reducir los riesgos ocupacionales en los centros quirúrgicos.