



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ENFERMERÍA**

**ANÁLISIS DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN LAS  
ENFERMERAS QUE LABORAN EN EL CENTRO QUIRÚRGICO**

**ANALYSIS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN NURSES WHO  
WORK IN THE SURGICAL CENTER**

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

**AUTORA**

**MARIA ELIZABETH ALICIA GOMERO SAAVEDRA**

**ASESOR**

**Mg. CARLOS CHRISTIAN MELGAR MORAN**

**LIMA-PERÚ**

**2023**



## **ASESORES DEL TRABAJO ACADÉMICO**

### **ASESOR**

Mg. Carlos Christian Melgar Moran

Departamento académico de enfermería

ORCID: 0000-0003-3293-6316

## **DEDICATORIA**

Este presente trabajo monográfico está dedicado con mucho cariño a mi madre por su apoyo incondicional, por ser un ejemplo de lucha constante y superación, su dedicación y amor.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por ser la guía en mi camino y darme fuerzas para seguir adelante, a pesar de las adversidades en mi vida. A mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto, quienes por ellos soy lo que soy. Al Mg. Carlos Christian Melgar Morán, por su orientación profesional, paciencia y ánimos que me durante la elaboración de este trabajo.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

La presente investigación ha sido autofinanciada totalmente por mi persona.

## **DECLARACIÓN DEL AUTOR**

Yo, Maria Elizabeth Alicia Gomero Saavedra declaro como autora única del presente trabajo académico titulado “Análisis de los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras que laboran en el centro quirúrgico” así como su originalidad, siguiendo los lineamientos respectivos, respetando la ética y la conducta responsable en investigación, el mismo que se usará para obtener el Título de Segunda Especialidad en Enfermería en Centro Quirúrgico.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

### Análisis de los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras que laboran en el centro quirúrgico

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>eresearch.areandina.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>riul.unanleon.edu.ni:8080</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Melissa del Rocío Carrillo-Ucañay, Lisseth Dolores Rodríguez-Cruz, Rosa Jeuna Díaz-Manchay, Mirtha Flor Cervera-Vallejos et al.</b> <b>"Prevención de la enfermedad renal crónica</b>	<b>1%</b>

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	8
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
IV. RESULTADOS.....	11
V. DISCUSIÓN.....	12
VI. CONCLUSIONES.....	17
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18
ANEXOS	

## RESUMEN

Existe una relevante carga mundial de morbilidad de trastornos músculo esqueléticos, que se relacionan estrechamente con el trabajo, en especial en enfermeras que trabajan directamente en la atención de las personas y más con la complejidad y el ambiente altamente demandante como es el centro quirúrgico.

**Objetivo general:** Describir los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras que laboran en el centro quirúrgico. **Metodología:** Se utilizó la revisión bibliográfica y se analizó artículos científicos de las siguientes bases de datos: Pubmed, Dialnet, Scielo, Google académico y ScienceDirect, se revisaron un total de 70 artículos que fueron sometidos a criterios de selección, quedando 21 artículos de relevancia publicados entre los años 2013 y 2022. **Resultados:** Del total de artículos seleccionados; 18 reportan las zonas más afectadas por los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras que laboran en centro quirúrgico: zona lumbar (15); seguido de cuello (06), rodilla (06) y hombro (04); 13 reportan los factores que influyen con su desarrollo: físicos y biomecánicos (10), organizativos y psicosociales (6) y factores de riesgo individual (4). **Conclusiones:** Los trastornos musculoesqueléticos afectan al sistema locomotor de las enfermeras que trabajan en centro quirúrgico, contribuyendo a largo plazo a una discapacidad y por ende ausentismo laboral.

**Palabras clave:** *Trastornos musculoesqueléticos, enfermera, sala de operaciones (DeCS)*

## ABSTRACT

There is a significant global disease burden of musculoskeletal disorders, which are closely related to work, especially in nurses who work directly in caring for people and more so with the complexity and highly demanding environment such as the surgical center. **General objective:** Describe musculoskeletal disorders in nurses who work in the surgical center. **Methodology:** The bibliographic review was used and scientific articles from the following databases were analyzed: Pubmed, Dialnet, Scielo, Google Scholar and ScienceDirect, a total of 70 articles that were submitted to selection criteria were reviewed, leaving 21 relevant articles. published between the years 2013 and 2022. **Results:** Of the total number of selected articles; 18 report the areas most affected by musculoskeletal disorders in nurses working in surgical centers: lumbar area (15); followed by neck (06), knee (06) and shoulder (04); 13 report the factors that influence its development: physical and biomechanical (10), organizational and psychosocial (6) and individual risk factors (4). **Conclusions:** Musculoskeletal disorders affect the locomotor system of nurses working in surgical centers, contributing to long-term disability and therefore absenteeism.

**Keywords:** Musculoskeletal disorders, nurse, operating room

## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) mencionó que, aproximadamente 1710 millones de personas en todo el mundo padecen trastornos musculoesqueléticos, traducándose como una relevante carga mundial de morbilidad (1). En ese sentido, los trastornos musculoesqueléticos mantienen actualmente alta prevalencia entre las personas, pero existe mayor magnitud en los trabajadores del ámbito sanitario a nivel internacional.

Entre ellos, están quienes directamente se encuentran en contacto con los pacientes, como el personal de enfermería. Estudios demuestran que, estas afecciones en las enfermeras presentan una prevalencia de 40 % y 90% en todo el mundo. En Irán, las enfermeras constituyen el 80 % del personal de atención de la salud, y se ha identificado que la prevalencia de estos trastornos es del 60 % al 80 % entre ellos (2).

Asimismo, en Turquía, se encontraron datos sobre estas dolencias en las enfermeras a nivel mundial, la prevalencia es de 33,0% y 88,0% (3). Por su parte, en Nigeria, se evidenciaron una alta prevalencia del 60% respecto al dolor musculoesquelético en el personal de enfermería en el ámbito hospitalario (4).

Otro estudio realizado en el hospital de Malasia obtuvo como resultado que el 97,3% de los enfermeros se quejó de tener dolor relacionado con el trabajo en los

últimos 12 meses (5). Así mismo, en el hospital distrital de la ciudad de Haiphong en Vietnam, se encontró una prevalencia muy alta de trastornos musculoesqueléticos en los últimos 12 meses entre las enfermeras, con un valor de 74,7% (6).

De acuerdo con lo anterior, las enfermeras generalmente en su mayoría presentan estos trastornos musculoesqueléticos, en los diferentes servicios de un hospital, donde el trabajo varía de acuerdo a la complejidad, llegando a ser una labor muy ardua y complicada, y uno de estos servicios es el centro quirúrgico.

El quirófano es el servicio en el cual se ejecutan procedimientos de anestésicos y quirúrgicos, donde varían las situaciones y el abordaje de las intervenciones invasivas, en el cual se necesitará el adecuado manejo de tecnologías de alta precisión (7). Es un área delimitada y de acceso restringido, considerada un ambiente de alto riesgo, destinado a realizar procedimientos invasivos de diferente complejidad. En consecuencia, los profesionales de enfermería juegan un papel clave para el éxito y la eficacia de los procedimientos mencionados. Para ello, el enfermero debe coordinar las actividades de práctica y gestión del cuidado durante el perioperatorio (8).

En los quirófanos, los sistemas de trabajo, las largas horas y el ambiente estresante pueden afectar negativamente la salud de las enfermeras. Debido a la naturaleza de las cirugías, hace que la labor de enfermería sea rápidos, cargados y cambiantes. La

atención humanizada le pertenece al profesional de enfermería, cubriendo los requerimientos biológicos, físicos y psicológicos del paciente. La enfermera que labora en un centro quirúrgico ejecuta labores que incluye el traslado del paciente al quirófano, ubicándolo en la mesa quirúrgica, manejo del instrumental quirúrgicos, material e insumos requeridos en cada cirugía, desplazar los equipos biomédicos, entre otras actividades, conllevando a una deplorable ergonomía que se traduce en el deterioro y lesiones a causa del exceso de carga o posturas inadecuadas (9). Desarrollándose finalmente trastornos que afectan el sistema locomotor.

Por consiguiente, los trastornos musculoesqueléticos son lesiones que dañan especialmente al sistema locomotor, donde se incluyen a los huesos, músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y sistema vascular; se inicia a causa del contacto repetitivo de una acción en específica. Pueden presentarse inesperadamente e imprevisible, con frecuencia a causa de una actividad brusca o sostener un elemento de forma errónea o en exceso, conllevando a un dolor profundo e incapacitante durante el transcurso de fase de tiempo regularmente extenso, de igual forma, puede ser en forma pausada y calmada, a causa de trabajos mecánicos repetitivos y frecuentes, que con el pasar del tiempo, se incrementara el malestar sobre el sistema musculoesquelético en especial (10).

Se menciona a continuación cuales son los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes: síndrome del túnel carpiano, tendinitis, tensión muscular o del tendón,

esguince de ligamentos, síndrome cervical por tensión, síndrome de compresión de la salida torácica, tendinitis del manguito de los rotador, epicondilitis o codo de tenista, síndrome del túnel radial, tenosinovitis o dedo en gatillo, síndrome de Quervain, lumbalgia mecánica, enfermedad degenerativa del disco, ruptura/hernia de disco (11).

Por lo general, estas lesiones del aparato locomotor no tienen una sola causa y, a menudo, son el resultado de combinar varios factores de riesgo, como factores físicos y biomecánicos, factores organizativos y los psicosociales, así como factores individuales. Se detalla a continuación cada uno de ellos.

Entre los factores de riesgo físico y biomecánicos, encontramos el manejo de carga pesada, de forma particular, en el momento de flexionar o girar el cuerpo, las acciones reincidentes, posiciones dañinas o inadecuadas, situación de trabajo veloces.

Asimismo, se encuentran los factores de riesgo organizativos y psicosociales, aquí se ubican la alta demanda de una labor impecable, deficiente empoderamiento, ausencia de pausas activas, además, resultado del ingreso de equipos de alta generación e innovación, jornadas laborales extensas, turnos rotativos, momentos coacción, atemorizar, amedrentar en el centro de labores, entorno laboral que afecta la salud mental de los trabajadores.

Finalmente tenemos a los factores de riesgo personales, aquí se incluyen principalmente el historial médico, actividad física, estilos de vida poco saludables y malas costumbres, como el consumo de tabaco y el sedentarismo (12).

Es por ello por lo que, los trastornos musculoesqueléticos son patologías con alta prevalencia en las enfermeras que trabajan en el centro quirúrgico, tal como se evidencia en las siguientes investigaciones.

En Egipto se determinó que, el dolor musculoesquelético en las enfermeras de quirófano participantes del estudio fue del 52,7% (13). Así mismo, en el Perú se encontró que el profesional de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital Ilo, tiene una alta prevalencia del 95,5% de alteraciones músculos esqueléticos (9).

Ante la situación problemática descrita, surgió la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los trastornos musculo esqueléticos que presenta el personal de enfermería en Centro quirúrgico?

El trabajo de investigación es muy importante, porque los trastornos músculo esqueléticos conlleva a un daño en la función mecánica o sensorial, que pueden resultar a largo plazo en incapacidad ocupacional y por ende ausentismo laboral, que a su vez afecta a la economía e impacta en la calidad de vida; traduciéndose

dentro del ambiente quirúrgico en sobrecarga laboral en el personal de enfermería, obteniendo como consecuencia brindar cuidados de baja calidad y efectividad en el paciente.

En relación con el aporte teórico, el presente trabajo permitirá realizar el análisis crítico-reflexivo conocer y explorar los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes que aquejan al profesional de enfermería que ejerce en las salas de operaciones y los factores favorecen el desarrollo de los trastornos mencionados.

Visto desde la teoría de adaptación de Callista Roy, manifiesta que el ser humano como un ser biopsicosocial está en constante interacción con su medio ambiente (14). Es así como se relaciona con el estudio: donde se interpreta al personal de enfermería como un ser biopsicosocial y su medio ambiente es el área de Centro Quirúrgico, que posee condiciones ambientales, circunstancias e influencias que pueden favorecer el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos.

Además, permitirá contribuir a mejorar la educación de seguridad laboral del profesional de enfermería que ejerce en las salas de operaciones, porque la información recolectada, servirá como base para el desarrollo de planes de salud laboral dentro de las instituciones que permitan ejecutar actos de prevención y de promoción de forma eficiente. Y con estos datos obtenidos se podrá gestionar la elaboración de normativas de cambio, que salvaguarden la comodidad profesional,

de igual forma mencionar reducir el tiempo laboral con el de prevenir el exceso de trabajo, favoreciendo que las cirugías sean más seguras.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Describir los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras que laboran en el centro quirúrgico

### **Objetivos específicos**

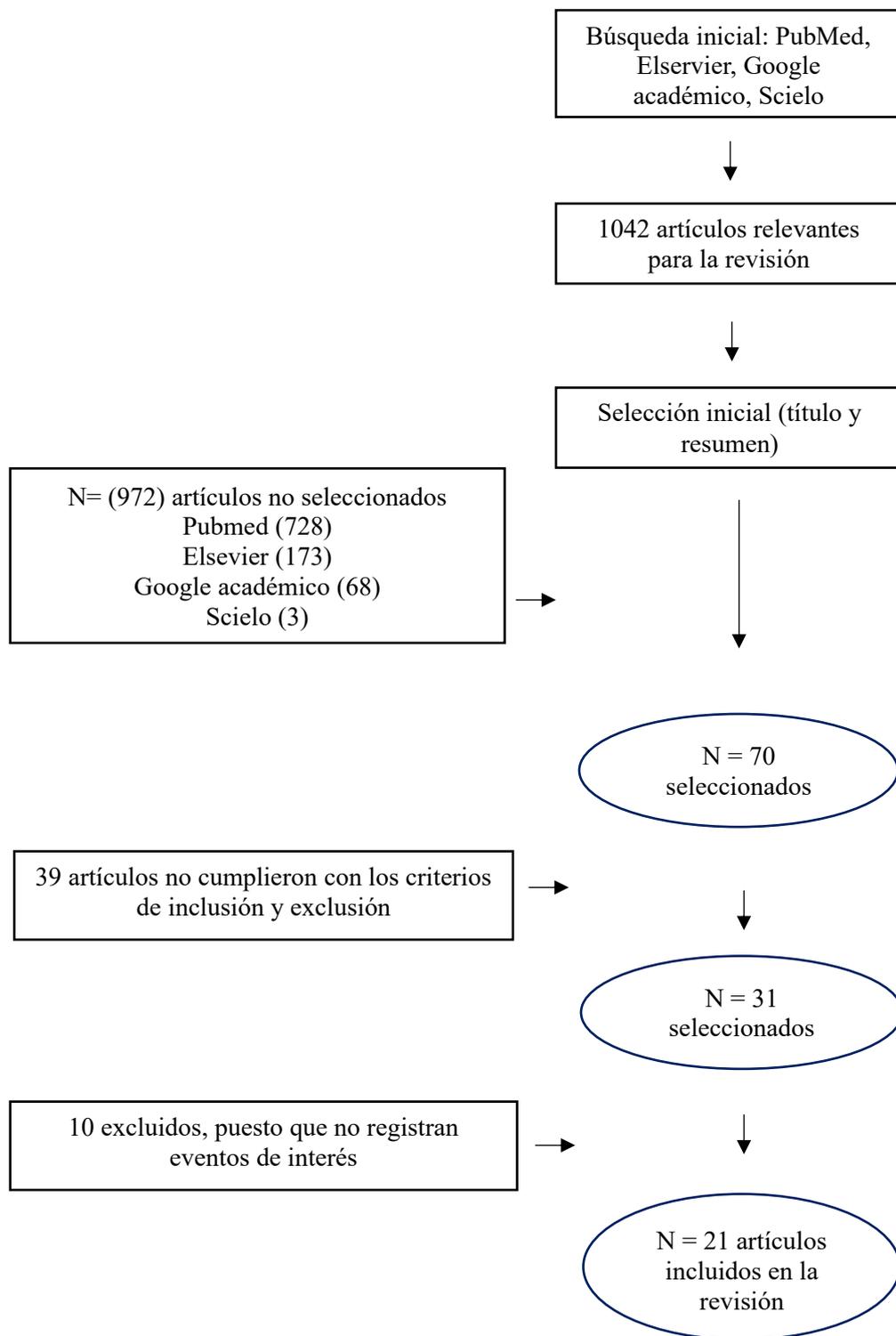
1. Identificar las zonas más frecuentes que están afectadas por los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras que laboran en el centro quirúrgico.
2. Identificar los factores que predisponen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería que ejerce en las salas de operaciones.

### III. MATERIALES Y METODOS

Esta monografía es una revisión bibliográfica porque se basó en el análisis de estudios publicados entre el 2013 y 2022, debido a que, el tema de investigación es de gran relevancia, pero posee pocos artículos actualizados.

La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos: Pubmed, Google académico, ScienceDirect y Scielo, utilizándose los operadores booleanos AND y OR. Además, se utilizaron las palabras claves según los Descriptores en Ciencias de Salud (DeCS): Trastornos musculoesqueléticos, enfermera, sala de operaciones y sus homólogos en inglés y portugués. El algoritmo de búsqueda estuvo determinado de la siguiente manera: “Trastornos musculo esqueléticos” OR “síntomas músculo esqueléticos” AND “enfermeras” AND “sala de operaciones” OR “quirófanos”.

Lográndose encontrar 1042 artículos de investigación; de ellos, 972 fueron eliminados por resumen, título, metodología; a los 70 restantes, se le aplicaron los siguientes **criterios de inclusión:** artículos originales con enfoque cuantitativo con diseño descriptivo cuya población de estudio haya sido personal de enfermería que labora en centro quirúrgico o que realiza trabajo en sala de operaciones y de acceso libre; **excluyéndose:** tesis, artículos de revisión, reportes de caso, guías de estudio, artículos repetidos, incompletos, restringidos; por tanto, fueron seleccionados para el análisis 21 artículos.



#### **IV. RESULTADOS**

De las 21 fichas encontradas que mencionan a los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería que ejerce en las salas de operaciones, 10 de ellas se encuentran en el idioma inglés, 5 en español y 1 en persa. Además, 2 artículos fueron encontrados en Pubmed, 5 en Elsevier, 13 en Google académico y 1 en Scielo. Respecto al diseño de investigación se hallaron 12 artículos descriptivos, 4 correlacional, 1 descriptivo seccional (cohorte), 1 cuasiexperimental, 1 experimental, 1 estudio de ensayo controlado y 1 ensayo clínico cuasi aleatorio (Tabla N° 01).

De los 21 artículos seleccionados, 18 reportan las zonas que frecuentemente se ven afectadas por los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería que ejerce en las salas de operaciones; 15 reportan a la zona lumbar en su mayoría; seguido de cuello (06), rodilla (06) y hombro (04). (Tabla N° 01)

De los 21 artículos reportados; 13 reportan los factores que influyen en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería que ejerce en las salas de operaciones; 10 artículos reportan factores de riesgo físico y biomecánicos, 6 reportan factores de riesgo organizativos y psicosociales y 4 reportan factores personales. (Tabla N° 01)

## **V. DISCUSIÓN**

Los trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería que ejerce en las salas de operaciones, son lesiones que afectan principalmente al aparato locomotor, se origina por la exposición prolongada a una determinada actividad, cuya causa no es única (10), ya que es la consecuencia de diversos factores de riesgo, físicos y biomecánicos, organizativos y psicosociales e individuales; conllevando finalmente en lamentables complicaciones como la incapacidad laboral y por ende ausentismo laboral, que a su vez implica costos elevados e impacto en la calidad de vida (12).

### **1. Zonas más frecuentes afectadas por los trastornos musculoesqueléticos:**

#### **Lumbar**

Estudios señalan que existen trastornos musculo esqueléticos que afectan al personal de enfermería que laboran en las salas de operaciones, donde se han identificado que los trastornos músculo esqueléticos más frecuentes son el dolor en la zona lumbar, muchos estudios reportan que más del 50% de las enfermeras que trabajan en los quirófanos señalan a la lumbalgia como principal zona afectada (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29). Varios estudios realizados en Asia reportan que las enfermeras que laboran en centro quirúrgico presentan estas lesiones entre el 51 y 84% (19) (20) (22) (24) (25) (26). Un estudio realizado en África reportó que 64% de las enfermeras que laboran en centro quirúrgico que adolecen de lumbalgia presentaron dolor moderado (15).

## **Cuello**

Varios artículos determinaron que otro de los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes que adolecen las enfermeras que trabajan en los quirófanos, es la zona cervical o cuello, donde el 38 y 65% de enfermeras presentaron molestias en mencionada zona (16) (17) (22) (24) (26) (29). Además, el 50% de los estudios se presentaron en el continente asiático, donde las enfermeras presentaron molestias en la región cervical entre el 44 y 49.4% (22) (24) (26). El otro 50% de los estudios se presentaron en el continente europeo, donde el 38 y 65% de enfermeras adolecían de malestares del sistema locomotor en la zona del cuello (16) (17) (29).

## **Rodilla**

Diversos estudios encontraron que la rodilla es otra zona frecuente de los trastornos musculoesqueléticos que presentan las enfermeras que trabajan en los quirófanos, donde el 31.5 y 63% de enfermeras presentaron molestias en dicha zona (30) (17) (18) (22) (24) (26). Además, el 67% de los estudios se presentaron en el continente asiático, donde el 31.5 y 50% de las enfermeras presentaron molestias en la rodilla (18) (22) (24) (26). El 33% de los estudios se presentaron en el continente europeo y latinoamericano, donde el 47 y 63% de enfermeras adolecían de malestares del sistema locomotor en la zona de la rodilla (30) (17).

## **Hombro**

Varios artículos determinaron que otro de los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes que adolecen las enfermeras que trabajan en los quirófanos, es la zona del hombro, donde el 31 y 48% de enfermeras presentaron molestias en mencionada zona (16) (17) (31) (24). Además, el 75% de los estudios se presentaron en Europa, donde las enfermeras presentaron molestias en la región cervical entre el 36 y 48% (16) (17) (31). Y el otro 25% se presentaron en Asia, donde el 43.2% de enfermeras adolecían de malestares del sistema locomotor en la zona del hombro. (Ficha 13)

## **2. Factores que predisponen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos:**

Los trastornos musculoesqueléticos no poseen una causa única, con frecuencia es el producto de mezclar varios factores, entre ellos encontramos a los físicos y biomecánicos, organizativos y psicosociales y por último factores personales (12).

### **Factores de riesgo físicos y biomecánicos**

Estudios señalan que existen trastornos musculo esqueléticos que afectan al personal de enfermería que laboran en los centros quirúrgicos, donde se han identificado factores de riesgo físicos y biomecánicos que favorecen el desarrollo de las afecciones del sistema locomotor, tales como, el empleo manual de cargas pesadas, posiciones forzadas, actividades reincidentes, cuya edad mínima fue de 21 años y la máxima de 59 años (30) (32) (19) (21) (22) (25) (33) (27) (28) (34) y en su mayoría fueron estudios en el continente Latinoamericano (30) (32) (21) (33) (28) (34).

Se encontraron un 70% de estudios que fueron descriptivos (30) (19) (21) (22) (25) (33) (34), donde investigaron a un promedio de 110 enfermeras que laboran en centro quirúrgico, arrojando que, el 63 al 96% de participantes realizaban un manejo manual de carga errónea (30) (21), el 70% posturas forzadas y el 80% movimientos repetitivos (30). Por otro lado, se hallaron 20% de estudios descriptivo-correlacional (32) (28), que relacionaron los factores de riesgos físicos y biomecánicos con los tipos de trastornos, reportando que, cuando las enfermeras realizan posturas forzosas prolongadas; tienen mayor riesgo de tener lumbalgia (28).

### **Factores organizativos y psicosociales**

Diversos estudios indican que los factores de riesgo organizativos y psicosociales favorecen el desarrollo de las afecciones del sistema locomotor, tales como la ausencia de pausas activas durante la jornada laboral, exceso en horas de trabajo semanales y mensuales, presión laboral, calidad de vida laboral, condiciones de trabajo estresante y extenuante, tipo de cirugía como en la región abdominal, cabeza y miembros inferiores, procedimientos mínimamente invasivos, turnos de 12 horas, cuya edad mínima fue de 20 años y la máxima de 52 años (21) (31) (22) (24) (25) (33) y en su mayoría fueron estudios en el continente Asiático (22) (24) (25).

Se hallaron 83,3% artículos descriptivos, donde investigaron a un promedio de 129 enfermeras que laboran en las salas de operaciones (21) (22) (24) (25) (33), donde el 76.8% de enfermeras no realizaron pausas activas durante la jornada laboral,

tienen mayor riesgo de presentar afecciones musculoesqueléticas en la zona lumbar (21). Sin embargo, un estudio correlacional en Italia indicó que, el exceso de horas mensuales laboradas, conllevarían a desarrollar dolor en los miembros superiores, como brazo/hombro y mano (31).

### **Factores individuales**

Se identificaron artículos que evidencian los factores individuales que favorecen el desarrollo de las afecciones del sistema locomotor, tales como Sobrepeso, sedentarismo, fumadores, conflicto de trabajo-familia cuya edad mínima fue de 20 años y la edad máxima de 52 años, de los cuales, fueron estudios realizados en el continente latinoamericano, asiático y europeo (21) (22) (29).

Se encontraron 66.6% artículos de tipo descriptivo, donde indagaron en promedio 113 enfermeras (21) (22), donde el 46.3% de enfermeras tenía sobrepeso y el 68.3% eran sedentarias (21). Por otro lado, se ubicó un estudio correlacional que estudiaron a 116 enfermeras con 15 años de experiencia, encontrándose que, fumar, poseer conflictos trabajo-familia o interrupciones durante la jornada laboral de enfermería en el quirófano, tienen mayor riesgo de padecer dolor en la región lumbar (29).

## **VI. CONCLUSIONES**

Los trastornos musculoesqueléticos afectan al sistema locomotor de las enfermeras que trabajan en centro quirúrgico, contribuyendo a largo plazo a una discapacidad y por ende ausentismo laboral.

Los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en las enfermeras que laboran en las salas de operaciones se desarrollan principalmente en la zona lumbar, además, existen otras zonas como el cuello, rodilla y hombros que también se ven afectados en este grupo profesional.

Los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de estos trastornos de sistema musculoesquelético son principalmente los factores físicos y biomecánicos como el manejo manual de carga pesada, postura incorrecta y movimientos repetitivos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2021 [citado 10 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Soroush A, Shamsi M, Izadi N, Heydarpour B, Samadzadeh S, Shahmohammadi A. Musculoskeletal Disorders as Common Problems among Iranian Nurses: A Systematic Review and Meta-analysis Study. *Int J Prev Med* [Internet]. 2018 [citado 8 de agosto de 2022];9(1):27. Disponible en: <http://www.ijpvmjournal.net/text.asp?2018/9/1/27/226951>
3. Soylar P, Ozer A. Evaluation of the prevalence of musculoskeletal disorders in nurses: A systematic review. *Med Sci Int Med J* [Internet]. 2018 [citado 8 de agosto de 2022];1. Disponible en: <http://www.ejmanager.com/fulltextpdf.php?mno=281864>
4. Akodu AK, Ashalejo ZO. Work-related musculoskeletal disorders and work ability among hospital nurses. *J Taibah Univ Med Sci* [Internet]. 2019 [citado 8 de agosto de 2022];14(3):252-61. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1658361219300307>
5. Krishnan KS, Raju G, Shawkataly O. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders: Psychological and Physical Risk Factors. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [citado 8 de agosto de 2022];18(17):9361. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/17/9361>
6. Luan HD, Hai NT, Xanh PT, Giang HT, Van Thuc P, Hong NM, et al. Musculoskeletal Disorders: Prevalence and Associated Factors among District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam. *BioMed Res Int* [Internet]. 2018 [citado 8 de agosto de 2022];2018:1-9. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2018/3162564/>
7. Gutierrez L de S, Santos JLG dos, Peiter CC, Menegon FHA, Sebold LF, Erdmann AL. Good practices for patient safety in the operating room: nurses' recommendations. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [citado 31 de julio de 2022];71(suppl 6):2775-82. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018001202775&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018001202775&lng=en&tlng=en)
8. Rodrigues AL, Torres FBG, Gomes DC, Carvalho DR, Santos EAP, Cubas MR. Workflow and decision making of operating room nurses: integrative review. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2020 [citado 8 de agosto de 2022];41:11. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472020000100508&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472020000100508&tlng=en)

9. Chambilla Mamani V. Factores de riesgos ergonómicos asociados a las alteraciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería que laboran en el centro quirúrgico del hospital Ilo Moquegua - 2017 [Internet]. [Tacna - Perú]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019 [citado 30 de julio de 2022]. Disponible en: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3435/106\\_2019\\_chambilla\\_mamani\\_v\\_facsc\\_enfermeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3435/106_2019_chambilla_mamani_v_facsc_enfermeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
10. Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2019. Disponible en: <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastornosmusculosqueleticos-saludlaboralydiscapacidad.pdf>
11. Clínica Internacional. Aprende sobre los trastornos musculoesqueléticos y cómo evitarlos [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.clinicainternacional.com.pe/blog/trastornos-musculosqueleticos-evitar/>
12. Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. 2021. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
13. Saleh M, Wali M, Hassan O. Occupational Hazards Risk Assessment of Nurses Working in Operating Rooms. *Egyptian Journal of Occupational Medicine* [Internet]. 2020 [citado 30 de julio de 2022];44:16. Disponible en: [https://ejom.journals.ekb.eg/article\\_118360\\_aba267590a9cb297ec447bbda69f5c28.pdf](https://ejom.journals.ekb.eg/article_118360_aba267590a9cb297ec447bbda69f5c28.pdf)
14. Leddy S, Pepper JM. Bases conceptuales de la enfermería profesional [Internet]. 1era ed. Vol. I. Londres: J.B. Lippincott; 1989 [citado 2 de agosto de 2022]. 398 p. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3276?locale-attribute=es>
15. Ali Awad W, Hawash M. The Effect of Acupressure on Chronic Low Back Pain among Operating Rooms Nurses. *Assiut Sci Nurs J*. 2021;9(24.0):15.
16. Martí-Ejarque M del M, Guiu Lázaro G, Juncal RC, Pérez Paredes S, Díez-García C. Occupational Diseases and Perceived Health in Operating Room Nurses: A Multicenter Cross-Sectional Observational Study. *Inq J Health Care Organ Provis Financ*. 2021;58(1):8.
17. Clari M, Godono A, Garzaro G, Voglino G, Gualano MR, Migliaretti G, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among perioperative nurses: a systematic review and META-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021;22(1):12.
18. jeihooni A khani, Gholami T, Omidi S, Taheri O, Dehghan A. Ergonomic Evaluation of Job Performance and Investigation of the Impact of Corrective

Exercise Training on Reduction of Musculoskeletal Complaints Among Operating Room Nurses in Iran. 1. 2020;1:13.

19. Cavdar I, Karaman A, Ozhanlı Y, Ozbas A. Low Back Pain in Operating Room Nurses and Its Associated Factors. Pak J Med Sci. 2020;36(6):6.

20. Abdollahi T, Pedram Razi S, Pahlevan D, Yekaninejad MS, Amaniyan S, Leibold Sieloff C, et al. Effect of an Ergonomics Educational Program on Musculoskeletal Disorders in Nursing Staff Working in the Operating Room: A Quasi-Randomized Controlled Clinical Trial. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(19):12.

21. Girón Domínguez K, Molina Romero J, Borré Ortiz Y. Lumbalgia ocupacional en instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería de una institución de salud de barranquilla. Identidad Boliv. 2020;4(1):21.

22. Asghari E, Dianat I, Abdollahzadeh F, Mohammadi F, Asghari P, Jafarabadi MA, et al. Musculoskeletal pain in operating room nurses: Associations with quality of work life, working posture, socio-demographic and job characteristics. Int J Ind Ergon. 2019;72:8.

23. Sanchez Rosillo L. Trastornos músculo- esqueléticos y ausentismo laboral de las enfermeras de centro quirúrgico del hospital nacional hipólito unanue el agustino [Internet]. [Lima]: San Martín de Porres; 2019 [citado 20 de abril de 2022]. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5530/sanchez\\_rle.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5530/sanchez_rle.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

24. Kandemir D, Karaman A, Uğraş GA, ÖztekiN SD, Tarihi G. Examination of Musculoskeletal Pain in Operating Room Nurses. 2019;16(1):7.

25. Jeyakumar AK, Segaran F. Prevalence and risk factors of low back pain and disability index among operating room nurses. J Perioper Nurs. 2018;31(3):4.

26. Mahmoudifar Y, Seyedamini B. Ergonomic relationship during work in nursing staff of intensive care unit with operating room. Int Arch Health Sci. 2017;4(2):8.

27. Moazzami Z, Dehdari T, Taghdisi MH, Soltanian A. Effect of an Ergonomics-Based Educational Intervention Based on Transtheoretical Model in Adopting Correct Body Posture Among Operating Room Nurses. Glob J Health Sci. 2015;8(7):9.

28. Guizado Ramos M, Zamora Cordova K. Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión. Rev Científica Ágora. 2016;3(1):7.

29. Nützi M, Koch P, Baur H, Elfering A. Work–Family Conflict, Task Interruptions, and Influence at Work Predict Musculoskeletal Pain in Operating Room Nurses. Saf Health Work. 2015;6(4):9.

30. Epiquen Rojas R. Riesgos ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del hospital cayetano heredia, 2020 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021 [citado 2 de agosto de 2022]. Disponible en: [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5020/EPIQUIEN%20OROJAS%20RUT%20CATALINA\\_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5020/EPIQUIEN%20OROJAS%20RUT%20CATALINA_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
31. Clari M, Garzaro G, Di Maso M, Donato F, Godono A, Paleologo M, et al. Upper Limb Work-Related Musculoskeletal Disorders in Operating Room Nurses: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(2844):10.
32. Camacuari-Cárdenas FS. Factores de riesgo laboral y enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería del centro quirúrgico hospital nacional dos de mayo. *Rev Médica Panacea*. 2021;10(2):89-93.
33. Velasco Rey KM. Análisis de las posturas adoptadas por instrumentadores quirúrgicos durante cirugía. *Rev Salud Pública*. 2017;19(1):6.
34. Velasco Rey KM. Ergonomía en instrumentación quirúrgica. *Rev Repert Med Cir*. 2013;22(3):9.
35. Azizpour Y, Rohollah D, Moghdam M. Ergonomic evaluation of job performance within the staff of the nursing and the operating room by reba technique. *Nursing and Midwifery Journal*. 2015;13(1):9.

## ANEXOS

**Tabla N°1**

<b>Autor (es), año.</b>	<b>Idioma</b>	<b>País</b>	<b>Diseño</b>	<b>Población</b>	<b>zonas más frecuentes</b>	<b>factores predisponentes</b>
Wafaa Hassan Ali Awad1, Mervat Abdel Hamid Hawash, 2021 (15).	Inglés	Egipto	Cuasi Experimental	50 enfermeras de 30 - 40 años 60%.	Lumbalgia (68%) Dolor moderado 64%	—
Maria del Mar Martí-Ejarque, Gemma Guiu Lázaro, Roser Coutado Juncal, Salvador Perez Paredes and Cecilia Díez-García, 2021 (16).	Inglés	España	Descriptivo	165 enfermeros de 22 y 63 años, 17 años de experiencia	Dorso lumbalgia (73,4%), Cuello (64,9%) y hombro (47,9%)	—
Epiquien Rojas, Rut Catalina, 2021 (30).	Español	Perú	Descriptivo	30 enfermeras, 25 a 39 años 50%, 50 a 59 años 40%, 1 a	TME nivel moderado (60%), Lesiones en miembros inferiores, como	Manejo manual de cargas (63,3%), posturas forzadas (70%) y movimientos repetitivos (80%)

				10 años de experiencia	cadera, Rodillas, tobillos y pies (63,3%)	
Marco Clari, Alessandro Godono, Giacomo Garzaro, Gianluca Voglino, Maria Rosaria Gualano, Giuseppe Migliaretti, Attilia Gullino, Catalina Ciocan & Valerio Dimonte, 2021 (17).	Inglés	Italia	Descriptivo	3590 enfermeras, edad promedio 37.6 años, 11.3 años de experiencia promedio, jornada laboral 7.8h/día	Molestias en la zona: Lumbar (62%), rodilla (47%), hombro (44%), cintura (42%), cuello (39%)	—
Camacuari Cárdenas Feliman Salomé, 2021 (32).	Español	Perú	Descriptivo , correlacion al	30 enfermeros, 25 a 39 años (73,3%), más de 10 años de experiencia	—	Levantar objetos que pesan más de 12 Kilos, levantan objetos por encima de 1,8 metros de altura, gira el tronco al elevar la carga o transportarla (torsión), manipula cargas muy cerca del suelo (agachado), el entorno donde se levantan las cargas es inadecuado, mantiene posturas estáticas durante la cirugía, tronco flexionado y girado, mantienen las rodillas flexionadas con el peso del cuerpo,

						paran de pie tiempos prolongados y mantienen el cuello flexionado el 50,0% de duración de tarea. <b>(Manejo manual de carga)</b>
Ali khani jeihooni, Tahereh Gholami, Sedighe Omid, Omalbanin Taher and Azizollah Dehghan, 2020 (18).	Inglés	Iran	Experimental	46 enfermeros, edad media 29 años, 6 años de experiencia media	Espalda baja 6.86 puntaje reba), rodillas (6.36)	—
Ikbal Cavdar, Ahmet Karaman, Yasemin Ozhanli, and Ayfer Ozbas, 2020 (19).	Inglés	Turquía	Descriptivo	96 enfermeras, 21 a 35 años (52,2%), 11 años a más de experiencia (47,9%),	Dolor lumbar en algún momento (67,7%), en el último año (93,8%), en el día de la entrevista (55,44%). Prevalció en enfermeras que laboraron durante 6 a 10 años	Permanecer en la misma posición más de cinco veces en un turno (67 %), Inclinarsse más de cinco veces en un turno (56,3%), Agacharse y permanecer en la misma posición durante mucho tiempo, sostener un instrumento durante mucho tiempo, movimiento de rotación inadecuado para la mecánica corporal, levantar/ transportar artículos médicos pesados y empujar/tirar de equipos médicos pesados

Tahereh Abdollahi, Shadan Pedram Razi, Daryoush Pahlevan, Mir Saeed Yekaninejad, Sara Amaniyan, Christina Leibold Sieloff and Mojtaba Vaismoradi, 2020 (20).	Inglés	Iran	Ensayo clínico controlado cuasi aleatorio	74 enfermeros, edad media 26.64 y 31.45, 2.7 a 8.51 años de experiencia media.	Dolor lumbar (54,1% al 62,2%)	—
Katherine Girón Domínguez, Jainer Molina Romero, Yeis Miguel Borré Ortiz, 2020 (21).	Español	Colombia	Descriptivo, exploratorio	82 enfermeras	Lumbalgia (76,8%), edades de 20 a 29 años (56,1%) y 30 a 39 años (28%)	Sobrepeso (46,3%), sedentarismo (68,3%), manipulación de carga dentro del lugar de trabajo (96,3%) y no realizó pausas activas durante la jornada laboral (76,8%)
Marco Clari, Alessandro Godono, Giacomo Garzaro, Gianluca Voglino, Maria Rosaria Gualano, Giuseppe Migliaretti, Attilia Gullino, Catalina Ciocan and Valerio Dimonte, 2019 (31).	Inglés	Italia	Descriptivo, correlacional	148 enfermeras, edad promedio de 48 años, experiencia laboral de 19.4 años promedio	Dolor en miembros superiores (48,3%), principalmente brazo/hombro (36,1%) y mano (12,5%)	Horas mensuales de trabajo, más de 120h al mes.

Elnaz Asghari, Iman Dianat, Farahnaz Abdollahzadeh, Fariba Mohammad, Parinaz Asghari, Mohammad Asghari Jafarabadi, Héctor Ignacio Castellucci, 2019 (22).	Inglés	Iran	Descriptivo	144 enfermeras, 24 a 52 años, experiencia laboral media de 11.2 años, 8.6h al día, sintieron presión por el trabajo (87,1%), sintieron que tenía que trabajar muy rápido (98%)	Lumbar (61,9%), rodilla (60,5%), tobillos/pies (55,8%) y cuello (44,9%)	El género (ser mujer), el deporte/actividad física regular, el tipo de quirófano, el turno de trabajo, la sensación de presión por el trabajo, la calidad de vida laboral y las posturas de trabajo se asociaron significativamente con la presencia de síntomas en diferentes regiones del cuerpo, en su mayoría
Lissbeth Elizabeth Sánchez Rosillo, 2019 (23).	Español	Perú	Descriptivo	42 enfermeras	Zona dorsal o lumbar (83%),	Edad 35 a 49 años (50%), años de servicio de 7 a 10 años (45%)
Didem Kandemir, Ahmet Karaman, Seher Deniz Öztekin, Gülay Altun Uğraş, 2019 (24).	Turco	Turquía	Descriptivo	162 enfermeras	Dolor en la espalda (56,8%), lumbar (51,9%), cuello (49,4%), hombro (43,2%), pie/tobillo (38,3%) y rodilla (31,5%)	Enfermeras jóvenes, Más horas semanales trabajadas

Anita Kiruba Jeyakumar, Florence Segaran, 2018 (25).	Inglés	India	Descriptivo	250 enfermeras, 20 a 30 años (43,2%), 1 a 5 años de experiencia en su mayoría, enfermeras circulantes (78,8%)	Dolor lumbar (84%)	Inicio de trabajo de enfermería (79,6%), mecánica corporal incorrecta, unidad quirúrgica donde trabaja, condiciones de trabajo estresante, ayudar a posicionar a los pacientes para la cirugía, traslado del paciente, extenuante naturaleza del trabajo, fatiga en el lugar de trabajo, posturas de trabajo, levantar instrumental pesado, permanecer de pie por periodos prolongados, asociación significativa
Yousef Mahmoudifar, Bayaneh Seyedamini, 2017 (26).	Inglés	Iran	Descriptivo	34 enfermeras, 25 y 29 años (56%), 1 a 5 años de experiencia (53%)	Espalda (68%), cuello (44%) y rodilla (40%)	—
Karen M. Velasco-Rey, 2017 (33).	Español	Colombia	Descriptivo	9 enfermeros	—	Según el método Owas, la categoría de acción 2 se ubica la probabilidad de dañar el sistema musculoesquelético, se relatan los factores que conllevaron en su mayoría a esta categoría; No utilizar las mesas de mayo, cirugías en la región abdominal, cabeza y miembros

						inferiores, procedimientos mínimamente invasivos, turnos de doce horas, ayudantía quirúrgica, a partir de la tercera y hasta la quinta cirugía, adoptaron posturas de mencionada categoría.
Zeinab Moazzami, Tahere Dehdari, Mohammad Hosein Taghdisi and Alireza Soltanian, 2016 (27).	Inglés	Iran	Estudio de ensayo controlado cuasialeatorio	82 enfermeras, 31 y 32 años	Lumbalgia	Postura inadecuada, Al ser un factor influyente, es necesario trabajar en ello, como se evidencia en este trabajo de investigación, donde acuden a estrategias preventivas para adoptar una postura corporal correcta en las enfermeras de quirófano
Milagros Guizado Ramos, Karin Zamora Córdova, 2016 (28).	Español	Perú	Descriptivo correlacional	33 enfermeras, 23 y 33 años (69,70%)	Lumbalgia	posturas forzadas prolongadas correlación alta positiva, movimientos corporales moderados y los riesgos peso fuerza moderada
Marina Nützi, Patricia Koch, Heiner Baur, Achim Elfering, 2015 (29).	Inglés	Suiza	Descriptivo, correlacional	116 enfermeras, edad media 39.9 años, 15 años de experiencia	Dolor en la región lumbar (52,7%), cervical (38,4)	Fumadores, conflicto trabajo-familia o interrupciones en la jornada laboral

Yosra Azizpour, A. li Delpisheh, Rohollah Maghsoodi Moghadam, 2015 (35).	Persa	Iran	Descriptivo -seccional (cohorte)	45 enfermeras	Cintura (46,7%)	—
Karen Milena Velasco Rey, 2013 (34).	Español	Colombia	Descriptivo		—	<p>Los elementos presentes en una sala de cirugía son la mesa operatoria, las lámparas cialíticas y los cables de algunos equipos, los que más se relacionan con la adopción de posturas incómodas y dolorosas en especial en la espalda, el cuello, los hombros y los miembros superiores.</p> <p>La asistencia en cirugía con posturas nocivas, relacionadas con la inclinación hacia adelante y hacia los lados de la cabeza y la espalda.</p> <p>En cirugías mininamente invasivas los factores que influyen están vinculados al posicionamiento del monitor, la altura de la mesa operatoria y las posturas estáticas por los tiempos prolongados de cirugía.</p>

<b>FICHA RAE N° 1</b>	
<b>TÍTULO</b>	The Effect of Acupressure on Chronic Low Back Pain among Operating Rooms Nurses
<b>AUTOR (ES)</b>	Wafaa Hassan Ali Awad1, Mervat Abdel Hamid Hawash
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar el efecto de la acupresión en el dolor lumbar crónico entre las enfermeras de quirófano.
<b>METODOLOGÍA</b>	Diseño cuasi experimental
<b>RESULTADOS</b>	Se obtuvo que el 40 % tenía dolor leve y moderado en el grupo experimental, mientras que el 64 % del grupo de control tenía dolor moderado. En cuanto a la rigidez de la espalda, aproximadamente (68,0%) del grupo de estudio tenía rigidez moderada y leve antes de la intervención. La mayoría (76,0%) de los grupos de estudio y de control no podía caminar parcialmente debido al dolor lumbar.
<b>CONCLUSIONES</b>	Según los resultados de este estudio, se puede concluir que la acupresión en un punto específico tiene éxito en la reducción del dolor lumbar y mejora la función de las enfermeras.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El estudio muestra que la zona donde se evidencia fuertemente el trastorno musculo esquelético en las enfermeras de quirófano es la zona lumbar con un dolor leve a moderado de 40 al 64% y rigidez moderada y leve de la espalda en un 68%.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://asnj.journals.ekb.eg/article_169659_01c654b16cf266a399697b3a03b797e6.pdf">https://asnj.journals.ekb.eg/article_169659_01c654b16cf266a399697b3a03b797e6.pdf</a>

<b>FICHA RAE N° 2</b>	
<b>TÍTULO</b>	Occupational Diseases and Perceived Health in Operating Room Nurses: A Multicenter Cross-Sectional Observational Study
<b>AUTOR (ES)</b>	Maria del Mar Martí-Ejarque, Gemma Guiu Lázaro, Roser Coutado Juncal, Salvador Perez Paredes and Cecilia Díez-García.
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Determinar los efectos del ambiente de trabajo de las enfermeras de quirófano sobre su salud en comparación con las enfermeras de hospitalización.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio observacional transversal multicéntrico
<b>RESULTADOS</b>	En la zona lumbar dorsolumbar, las puntuaciones más altas se registraron en el grupo de enfermera quirúrgica, 73,4% vs 66,4% (n = 71). Lo mismo sucede con la rodilla. Las enfermeras quirúrgicas obtuvieron puntuaciones más altas, 26,6 frente a 19,6 de las enfermeras de hospitalización. El 42,6% de las enfermeras quirúrgicas que trabajan en esta área presentan trastornos musculoesqueléticos frente al 25,2% de las enfermeras de hospitalización, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,009$ ).
<b>CONCLUSIONES</b>	La profesión de enfermería conlleva riesgos laborales independientemente del lugar donde se desarrolle la actividad. El ambiente de trabajo del quirófano tiene efectos adversos en la salud de las enfermeras quirúrgicas, pero sin diferencias significativas con las enfermeras de hospitalización.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El trabajo de investigación me brinda datos estadísticos interesantes y significativos del personal de enfermería de quirófano frente a enfermeras de hospitalización. Las zonas de predominio de trastornos musculo esqueléticos en las enfermeras quirúrgicas fue la zona dorso lumbar y rodilla,
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/00469580211060774">https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/00469580211060774</a>

<b>FICHA RAE N° 3</b>	
<b>TÍTULO</b>	Riesgos ergonómicos y enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del hospital cayetano heredia, 2020
<b>AUTOR (ES)</b>	Epiquien Rojas, Rut Catalina
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.
<b>METODOLOGÍA</b>	El estudio fue de enfoque cuantitativo, método descriptivo, corte transversal y diseño correlacional
<b>RESULTADOS</b>	<p>La enfermedad musculo esquelética en el profesional de enfermería es moderada 60%, según dimensiones en cuanto a las lesiones en miembros superiores es moderada 53.3%, respecto a las lesiones en miembros inferiores es moderada 63.3%, y de acuerdo con las lesiones en la columna vertebral es moderada 60%.</p> <p>Existe relación moderada entre el manejo manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos, y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	Existe relación moderada entre los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020. Existe relación moderada entre el manejo manual de cargas, las posturas forzadas y los movimientos repetitivos, y las enfermedades musculo esqueléticas en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	<p>Este estudio reporta que en su mayoría presenta trastornos musculo esqueléticos moderados, los miembros inferiores son las zonas afectadas.</p> <p>Los factores que predisponen estas afecciones carga manual, posturas forzadas, movimientos repetitivos.</p>
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5020/EPIQUIEN%20ROJAS%20RUT%20CATALINA_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD_2021.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5020/EPIQUIEN%20ROJAS%20RUT%20CATALINA_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD_2021.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>

<b>FICHA RAE N° 4</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalence of musculoskeletal disorders among perioperative nurses: a systematic review and META-analysis
<b>AUTOR (ES)</b>	Marco Clari, Alessandro Godono, Giacomo Garzaro, Gianluca Voglino, Maria Rosaria Gualano, Giuseppe Migliaretti, Attilia Gullino, Catalina Ciocan & Valerio Dimonte
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (WRMSD) en enfermeras perioperatorias y explorar su asociación con características personales.
<b>METODOLOGÍA</b>	Enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, retrospectiva
<b>RESULTADOS</b>	Veintidós estudios, considerando 3590 enfermeras perioperatorias, fueron incluidos en la revisión sistemática. La prevalencia más alta de WRMSD se encontró en la zona lumbar (62 %), seguida de rodilla (47 %), hombro (44%), cintura (42%), cuello (39 %), tobillos (35 %), parte superior de la espalda (34 %), mano-muñeca (29 %) y codo (18 %). La metarregresión mostró que el sexo, la edad y el IMC no fueron predictores significativos de trastornos lumbares.
<b>CONCLUSIONES</b>	Los WRMSD representan un problema de alta prevalencia entre las enfermeras perioperatorias. Las enfermeras perioperatorias, en general, están constantemente expuestas a factores de riesgo tanto físicos como temporales. Se deben abordar más estudios para identificar intervenciones específicas destinadas a reducir la carga de los WRMSD, incluida la educación ergonómica y la rehabilitación física. Nuestros datos podrían usarse en futuros estudios como referencia para evaluar el riesgo de WRMSD en la población de otros profesionales de la salud.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Este trabajo nos indica que la zona lumbar es la zona más frecuente de los trastornos musculoesqueléticos.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-021-04057-3">https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-021-04057-3</a>

<b>FICHA RAE N° 5</b>	
<b>TÍTULO</b>	Factores de riesgo laboral y enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería del centro quirúrgico hospital nacional dos de mayo, 2019.
<b>AUTORES</b>	Camacuari Cárdenas Feliman Salomé
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la relación entre los factores de riesgo laboral y las enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2019
<b>METODOLOGÍA</b>	El método fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, método de corte transversal y diseño correlacional.
<b>RESULTADOS</b>	En cuanto a la dimensión ergonómico los factores de riesgo laboral están presentes porque suelen levantar objetos que pesan más de 12 Kilos, levantan objetos por encima de 1,8 metros de altura, gira el tronco al elevar la carga o transportarla (torsión), manipula cargas muy cerca del suelo (agachado), el entorno donde se levantan las cargas es inadecuado, mantiene posturas estáticas durante la cirugía, tronco flexionado y girado, mantienen las rodillas flexionadas con el peso del cuerpo, paran de pie tiempos prolongados y mantienen el cuello flexionado el 50,0% de duración de tarea.
<b>CONCLUSIONES</b>	Se ha demostrado que existe relación entre el factor de riesgo laboral y las enfermedades ocupacionales en los profesionales de enfermería que laboran en el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2019
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El estudio demuestra que existen factores de riesgo físico y biomecánicos que favorecen el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/431/624">https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/431/624</a>

**FICHA RAE N° 6**

<b>TÍTULO</b>	Ergonomic Evaluation of Job Performance and Investigation of the Impact of Corrective Exercise Training on Reduction of Musculoskeletal Complaints Among Operating Room Nurses in Iran
<b>AUTOR (ES)</b>	Ali khani jeihooni, Tahereh Gholami, Sedighe Omid, Omalbanin Taher and Azizollah Dehghan
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Evaluación ergonómica del lugar de trabajo y la investigación del impacto del entrenamiento de ejercicios correctivos en la reducción de las molestias musculoesqueléticas entre las enfermeras de quirófano.
<b>METODOLOGÍA</b>	Diseño experimental
<b>RESULTADOS</b>	Los resultados de la prueba REBA revelaron la intensidad de los trastornos musculo esqueléticos en diferentes regiones del cuerpo antes de la intervención educativa, las máximas puntuaciones fueron espalda baja con 6.86, rodillas 6.36, muñecas/manos 4.1 y muslos 3.6
<b>CONCLUSIONES</b>	Los resultados del estudio indicaron la prevalencia relativamente alta de TME entre las enfermeras de quirófano. Los resultados de la evaluación del nivel de riesgo utilizando el método REBA mostraron que tanto las condiciones de trabajo como las técnicas de desempeño de tareas fueron efectivas en la prevalencia de estos trastornos. Teniendo en cuenta la alta frecuencia de posturas corporales inapropiadas, elevación y transferencia de mercancías inadecuadas y estar de pie durante mucho tiempo en el quirófano, se deben tomar medidas correctivas para reducir estos trastornos. Se ha recomendado la capacitación en principios ergonómicos, técnicas correctas de transferencia de mercancías y ejercicios correctivos para disminuir el riesgo de TME en esta profesión.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Muestra que las máximas puntuaciones en la intensidad de los trastornos musculo esqueléticos fueron espalda baja con 6.86, rodillas 6.36, muñecas/manos 4.1 y muslos 3.6.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://assets.researchsquare.com/files/rs-116198/v1/981aa1a0-1eec-45dc-b594-eaeb6d5d7c31.pdf?c=1631862684">https://assets.researchsquare.com/files/rs-116198/v1/981aa1a0-1eec-45dc-b594-eaeb6d5d7c31.pdf?c=1631862684</a>

<b>FICHA RAE N° 7</b>	
<b>TÍTULO</b>	Low Back Pain in Operating Room Nurses and Its Associated Factors
<b>AUTOR (ES)</b>	Ikbal Cavdar, Ahmet Karaman, Yasemin Ozhanli, and Ayfer Ozbas
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el índice de dolor lumbar en enfermeras de quirófano y sus factores asociados.
<b>METODOLOGÍA</b>	Descriptivo
<b>RESULTADOS</b>	En este estudio el 67,7% de las enfermeras de quirófano que participaron presentaron dolor lumbar en algún momento. El 93,8 % de los que experimentaron dolor lumbar en el último año, el 87,7 % experimentaron dolor lumbar en el año en curso, mientras que el 55,4 % experimentaron dolor lumbar el día de la entrevista. Esto se ve afectado por las prácticas de las enfermeras de quirófano durante un turno, lo que puede ocasionar desgaste físico como el año de trabajo como enfermera de quirófano, agacharse y permanecer en la misma posición durante mucho tiempo, sostener un instrumento durante mucho tiempo, movimiento de rotación inadecuado para la mecánica corporal, levantar/ transportar artículos médicos pesados y empujar/tirar de equipos médicos pesados
<b>CONCLUSIONES</b>	En conclusión, se recomienda capacitar a las enfermeras de quirófano en mecánica corporal, se deben tomar las medidas necesarias para asegurar un número adecuado de enfermeras a fin de minimizar la frecuencia de las prácticas que pueden causar estrés físico, se debe establecer un tiempo de descanso aceptable en un turno Proporcionado a las enfermeras cuando no es posible aumentar el número de enfermeras, los quirófanos deben organizarse ergonómicamente y deben organizarse programas regulares de ejercicio para aumentar la resistencia de los músculos lumbares de las enfermeras de quirófano.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El trabajo de investigación evidencia que la zona más frecuente de los trastornos musculoesqueléticos que aquejan las enfermeras de quirófano es la zona lumbar y a su vez menciona los factores de riesgo físicos y biomecánicos.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7501014/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7501014/</a>

<b>FICHA RAE N° 8</b>	
<b>TÍTULO</b>	Effect of an Ergonomics Educational Program on Musculoskeletal Disorders in Nursing Staff Working in the Operating Room: A Quasi-Randomized Controlled Clinical Trial
<b>AUTORES</b>	Tahereh Abdollahi, Shadan Pedram Razi, Daryoush Pahlevan, Mir Saeed Yekaninejad, Sara Amaniyan, Christina Leibold Sieloff and Mojtaba Vaismoradi.
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Examinar el efecto de un programa educativo de ergonomía en los TME entre el personal de enfermería que trabaja en la sala de operaciones.
<b>METODOLOGÍA</b>	Ensayo clínico controlado cuasi aleatorio
<b>RESULTADOS</b>	El dolor lumbar tuvo la mayor prevalencia en ambos grupos antes de la intervención (control = 62,2%, intervención = 54,1%, $p = 0,48$ ). Antes de la intervención, no se reportaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto a la prevalencia de TME en las diferentes partes del cuerpo a excepción de la cadera (intervención = 24,3%, control = 8,1%, $p = 0,058$ ). Como tal, los grupos eran homogéneos en términos de prevalencia de TME antes de la intervención.
<b>CONCLUSIONES</b>	La prevalencia de TME en el grupo de intervención fue significativamente menor que en el grupo de control después del programa educativo de ergonomía. Además, en comparación con el grupo de control, el nivel de riesgo de TME disminuyó significativamente en el grupo de intervención. Por lo tanto, los hallazgos de este estudio apoyan la conclusión de que la educación sobre ergonomía puede afectar la prevalencia y el nivel de riesgo de TME entre el personal de enfermería que trabaja en la sala de operaciones.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El estudio reporta que el dolor en la zona lumbar es el más frecuente entre las enfermeras de las salas de operaciones, como se evidencia en el la evaluación antes del programa educativo.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7333/htm">https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7333/htm</a>

<b>FICHA RAE N° 9</b>	
<b>TÍTULO</b>	Lumbalgia ocupacional en instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería de una institución de salud de Barranquilla
<b>AUTORES</b>	Katherine Girón Domínguez, Jainer Molina Romero, Yeis Miguel Borré Ortiz
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia de la lumbalgia ocupacional en Instrumentadores Quirúrgicos y Auxiliares de Enfermería de una institución de salud de Barranquilla.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio descriptivo-exploratorio, transversal, cuantitativo
<b>RESULTADOS</b>	Se obtuvo como resultado que el 76,8% de los encuestados presentó molestias en la parte baja de la espalda en los últimos 6 meses. El 46,3% presenta un índice de masa corporal en sobrepeso y un 16% en obesidad. Se observó predominio del sedentarismo en el 68,3% de los participantes. El 96,3% respondió afirmativamente a la manipulación de carga dentro del lugar de trabajo y el 76,8% no realizó pausas activas durante la jornada labora
<b>CONCLUSIONES</b>	La lumbalgia constituye un problema de salud importante en los instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería. Los resultados encontrados corroboran la importancia de identificar y modificar las condiciones laborales, así como el establecimiento de programas de vigilancia epidemiológica, preventivos y de acondicionamiento físico para disminuir los riesgos biomecánicos y el sedentarismo en esta población.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El trabajo reporta que la la lumbalgia esta presente y frecuente en las enfermeras de quirófano, además nos indica que existen factores personales que favorecen el desarrollo de esta afección de sistema locomotor.-
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://identidadbolivariana.itb.edu.ec/index.php/identidadboliv%20ariana/article/view/73/147">https://identidadbolivariana.itb.edu.ec/index.php/identidadboliv%20ariana/article/view/73/147</a>

<b>FICHA RAE N° 10</b>	
<b>TÍTULO</b>	Upper Limb Work-Related Musculoskeletal Disorders in Operating Room Nurses: A Multicenter Cross-Sectional Study
<b>AUTORES</b>	Marco Clari, Alessandro Godono, Giacomo Garzaro, Gianluca Voglino, Maria Rosaria Gualano, Giuseppe Migliaretti, Attilia Gullino, Catalina Ciocan and Valerio Dimonte
<b>AÑO</b>	2019
<b>OBJETIVO</b>	evaluar la asociación entre las características personales y laborales y el riesgo de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (WMSD) de las extremidades superiores entre las enfermeras de quirófano
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo de miembros superiores fue del 45,9%. Mostró que el "género femenino" y las "horas mensuales dedicadas a trabajar como instrumentista" se asociaron directamente con una puntuación más alta.
<b>CONCLUSIONES</b>	Los hallazgos indican que las ORN expuestas a un trabajo de tiempo completo de enfermera instrumentista tienen tres veces más probabilidades de presentar WMSD en las extremidades superiores en comparación con las ORN que trabajan menos de 120 h/mes como enfermera instrumentista.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El estudio diverge en que las zonas donde se presentan con mayor prevalencia los trastornos musculoesqueléticos, son los miembros superiores con el 45,9%. El género femenino y las horas mensuales dedicadas a trabajar como instrumentista se asociaron directamente con una puntuación más alta.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://www.mdpi.com/1660-4601/16/16/2844/htm">https://www.mdpi.com/1660-4601/16/16/2844/htm</a>

<b>FICHA RAE N° 11</b>	
<b>TÍTULO</b>	Musculoskeletal pain in operating room nurses: Associations with quality of work life, working posture, socio-demographic and job characteristics
<b>AUTOR (ES)</b>	Elnaz Asghari, Iman Dianat, Farahnaz Abdollahzadeh, Fariba Mohammad, Parinaz Asghari, Mohammad Asghari Jafarabadi, Héctor Ignacio Castellucci.
<b>AÑO</b>	2019
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la asociación de las características sociodemográficas y laborales, calidad de vida laboral (CVL) y la postura de trabajo con la presencia de dolor musculoesquelético en enfermeras de quirófano.
<b>METODOLOGÍA</b>	Transversal
<b>RESULTADOS</b>	Las áreas corporales más afectadas fueron la zona lumbar (61,9 %), las rodillas (60,5 %), los tobillos/pies (55,8 %) y el cuello (44,9 %). El género (ser mujer), el deporte/actividad física regular, el tipo de quirófano, el turno de trabajo, la sensación de presión por el trabajo, la calidad de vida laboral y las posturas de trabajo se asociaron significativamente con la presencia de síntomas en diferentes regiones del cuerpo.
<b>CONCLUSIONES</b>	Los hallazgos enfatizan la necesidad de múltiples componentes intervenciones ergonómicas que involucren los factores sociodemográficos y físicos y psicosociales relacionados con el trabajo para la prevención de DME en este grupo ocupacional.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Este trabajo de investigación me ayuda conocer los trastornos musculo esqueléticas en las enfermeras de centro quirúrgico con un enfoque del continente asiático como los es Irán; donde prevalece la zona lumbar, cuello y hombro en los síntomas de problemas musculoesqueléticos.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169814118301318">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169814118301318</a>

**FICHA RAE N° 12**

<b>TÍTULO</b>	Trastornos músculoesqueléticos y ausentismo laboral de las enfermeras de centro quirúrgico del hospital nacional hipólito unanue el agustino,2017
<b>AUTOR (ES)</b>	Lissbeth Elizabeth Sánchez Rosillo
<b>AÑO</b>	2019
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la relación que tiene los trastornos musculoesqueléticos y el ausentismo laboral de las enfermeras de Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2017.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, corte transversal, retrospectivo y correlacional
<b>RESULTADOS</b>	<p>El 83% de enfermeras obtuvieron una mayor frecuencia de síntomas musculoesqueléticos en la zona dorsal o lumbar, seguida de un 19% en la zona de la muñeca o mano derecha, el 14% en la zona del cuello, el 12% en el hombro derecho e izquierdo, y por último se obtuvo un 5% en ambos hombros.</p> <p>Se aprecia que el 50% del personal de enfermería tiene entre 35- 49 años de edad, sufre de síntomas musculoesqueléticos en la zona dorsal o lumbar, Se observa los síntomas musculoesqueléticos de acuerdo a los años de servicio del enfermero se obtiene mayor predominio en la zona dorso lumbar el grupo de 7-10 años (45%) y el grupo con más de 11 años (29%) respectivamente.</p> <p>El 67% de enfermeras presentan trastornos músculo esqueléticos sobre el total de la población de estudio.</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	Se evidencio una correlación mediana directa entre los trastornos musculoesqueléticos y el ausentismo laboral del personal de Centro Quirúrgico, por lo cual se acepta de la hipótesis de investigación propuesta.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Se evidencia mayor frecuencia de síntomas musculoesqueléticos en la zona dorsal o lumbar en las enfermeras de quirófano, asimismo, la edad y los años de servicio influyen en estos síntomas.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5530/sanchez_rle.pdf?sequence=3&amp;isAllowed=y">https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5530/sanchez_rle.pdf?sequence=3&amp;isAllowed=y</a>

**FICHA RAE N° 13**

<b>TÍTULO</b>	Examination of Musculoskeletal Pain in Operating Room Nurses
<b>AUTOR (ES)</b>	Didem Kandemir, Ahmet Karaman, Seher Deniz Öztekin, Gülay Altun Uğraş
<b>AÑO</b>	2019
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el dolor musculoesquelético que experimentan las enfermeras de quirófano.
<b>METODOLOGÍA</b>	Enfoque cuantitativo, tipo descriptivo
<b>RESULTADOS</b>	<p>Se determinó que el dolor musculoesquelético en las enfermeras de quirófano participantes del estudio fue en la región de la espalda (56,8%), región lumbar (51,9%) y cuello (49,4%). También se experimentó dolor en las regiones del hombro (43,2 %), pie/tobillo (38,3 %) y rodilla (31,5 %).</p> <p>Se encontró que el 88% de las enfermeras de quirófano presentaron dolor de espalda en el último año, el 79,3% en el último mes y el 57,6% en la última semana.</p> <p>El dolor del sistema musculoesquelético fue más frecuente en las enfermeras más jóvenes y en las que trabajaban más horas semanales en el quirófano</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	El dolor musculoesquelético experimentado con mayor frecuencia en las enfermeras de quirófano se encontró en la región de la espalda, la región lumbar y el cuello, respectivamente. Se recomienda a las instituciones identificar los problemas musculoesqueléticos de los empleados, así como establecer e implementar políticas institucionales para prevenir las causas de dichos dolores
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El estudio identifica que la región de la espalda y la lumbar son zonas afectas por los trastornos musculoesqueléticos en la mayoría de enfermeras de las salas de operaciones y menciona factores organizacionales.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://jer-nursing.org/en/examination-of-musculoskeletal-pain-in-operating-room-nurses-1622">https://jer-nursing.org/en/examination-of-musculoskeletal-pain-in-operating-room-nurses-1622</a>

<b>FICHA RAE N° 14</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalence and risk factors of low back pain and disability index among operating room nurses
<b>AUTORES</b>	Anita Kiruba Jeyakumar, Florence Segaran
<b>AÑO</b>	2018
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia y los factores de riesgo de dolor lumbar entre el personal de quirófano.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio descriptivo transversal
<b>RESULTADOS</b>	<p>Entre los 250 encuestados, 210 (84 por ciento) de ellos experimentaron LBP al menos una vez durante el último año. Este estudio también trajo la sorprendente revelación de que el 79,6 por ciento (199) de los encuestados con dolor lumbar lo había desarrollado después de unirse a la enfermería.</p> <p>El análisis de datos mostró una asociación significativa entre el dolor lumbar y los siguientes factores: mecánica corporal incorrecta, unidad quirúrgica donde trabaja, condiciones de trabajo estresante, ayudar a posicionar a los pacientes para la cirugía, traslado del paciente, extenuante naturaleza del trabajo (inclinarse hacia adelante, torcer el torso mientras se ayuda, levantas instrumental pesado, permanecer de pie por periodos prolongados.</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	<p>La prevalencia de dolor lumbar entre las enfermeras de quirófano encuestadas fue del 84 por ciento. La puntuación del índice de discapacidad de Oswestry reveló que el 24 por ciento de las enfermeras de quirófano estaban moderadamente discapacitadas por LBP. Se anticipa que estos hallazgos resaltarán la necesidad de programas relacionados con el fortalecimiento de los músculos de la espalda y la mecánica corporal correcta para ayudar a prevenir este problema entre las enfermeras de quirófano y, a su vez, tener un efecto positivo en los resultados de los pacientes</p>
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	La convergencia con otros estudios de la zona más frecuente en el desarrollo de trastornos musculo esqueléticos en las enfermeras de centro quirúrgico es la zona lumbar.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://search.informit.org/doi/epdf/10.3316/informit.944367639849152">https://search.informit.org/doi/epdf/10.3316/informit.944367639849152</a>

<b>FICHA RAE N° 15</b>	
<b>TÍTULO</b>	<u>Ergonomic relationship during work in nursing staff of intensive care unit with operating room</u>
<b>AUTORES</b>	Yousef Mahmoudifar, Bayaneh Seyedamini
<b>AÑO</b>	2017
<b>OBJETIVO</b>	Realizar la relación ergonómica durante el trabajo en el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con la sala de operaciones.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio descriptivo transversal
<b>RESULTADOS</b>	La tasa máxima de porcentaje de quejas sobre el sistema musculoesquelético en el grupo de quirófano estuvo relacionada con la espalda (68 %), el cuello (44 %) y la rodilla (40 %).
<b>CONCLUSIONES</b>	Los puestos de trabajo de los servicios de atención de la salud deben estar básicamente capacitados en términos de tareas relevantes, riesgos y sus métodos de control. Los enfermeros que trabajan en quirófanos y sala de UCI están sujetos a un alto nivel de riesgo originado principalmente por posturas corporales incorrectas y condiciones especiales de trabajo. Por lo tanto, se deben realizar acciones correctivas junto con la planificación preventiva para evitar trastornos en el futuro y se sugiere la formación de clases de capacitación, visitas periódicas a las salas, exámenes periódicos, períodos de descanso y licencias para el personal.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Indica el predominio de quejas sobre el sistema musculoesquelético en el grupo de quirófano estuvo relacionada con la espalda (68 %), el cuello (44 %) y la rodilla (40 %) y los factores que influyen son cuerpo, nivel de energía, ajuste de la mano a la carga y actividades dinámicas y de pie.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="http://oldiahs.kaums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-163-8&amp;slc_lang=en&amp;sid=1">http://oldiahs.kaums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-163-8&amp;slc_lang=en&amp;sid=1</a>

<b>FICHA RAE N° 16</b>	
<b>TÍTULO</b>	Análisis de las posturas adoptadas por instrumentadores quirúrgicos durante cirugía
<b>AUTOR (ES)</b>	Karen M. Velasco-Rey
<b>AÑO</b>	2017
<b>OBJETIVO</b>	Identificar las posturas adoptadas por los instrumentadores de una institución de IV nivel de Bogotá durante cirugía
<b>METODOLOGÍA</b>	Descriptivo
<b>RESULTADOS</b>	<p>Se observó que las instrumentadoras cuando no utilizaron las mesas de mayo, adoptaron más posturas de categoría de acción 2</p> <p>En las cirugías observadas, se registraron 491 posturas, de las cuales el 42,6 % de categoría de acción 2 del método OWAS.</p> <p>En las cirugías realizadas en la región abdominal, en la cabeza y en los miembros inferiores del paciente, además procedimientos abiertos como mínimamente invasivos, las instrumentadoras adoptaron con mayor frecuencia posturas de categoría 2.</p> <p>En los resultados se revela que cuando las instrumentadoras estuvieron en turnos completos de doce horas, ayudantía quirúrgica, a partir de la tercera cirugía y hasta la quinta, las posturas adoptadas con mayor frecuencia eran de categoría 2</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	La adopción de posturas de categoría de acción 2 se relacionó principalmente con la especialidad quirúrgica, el uso de la mesa de instrumental de mayo, la región anatómica operada en el paciente, el tipo de cirugía, el turno de trabajo, el número de cirugías instrumentadas dentro del turno de trabajo y la ayudantía quirúrgica.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Nos menciona cuales son los factores físicos y biomecánicos que ponen en riesgo a las enfermeras de las salas de operaciones.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642017000100112&amp;script=sci_arttext#:~:text=Los%20instrumentadores%20quir%C3%BArgicos%20durante%20cirug%C3%ADa,m%C3%BAsculo%20Desquel%C3%A9tico%201%2C2">http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642017000100112&amp;script=sci_arttext#:~:text=Los%20instrumentadores%20quir%C3%BArgicos%20durante%20cirug%C3%ADa,m%C3%BAsculo%20Desquel%C3%A9tico%201%2C2</a>

**FICHA RAE N° 17**

<b>TÍTULO</b>	Effect of an Ergonomics-Based Educational Intervention Based on Transtheoretical Model in Adopting Correct Body Posture Among Operating Room Nurses
<b>AUTORES</b>	Zeinab Moazzami, Tahere Dehdari, Mohammad Hosein Taghdisi and Alireza Soltanian
<b>AÑO</b>	2016
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el efecto de una intervención educativa ergonómica basada en TTM en la adopción de una postura corporal correcta entre enfermeras de quirófano que trabajan en hospitales.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de ensayo controlado cuasialeatorio
<b>RESULTADOS</b>	Después de la intervención, una mayor proporción de enfermeras del grupo de intervención pasó a la etapa de acción ( $p < 0,05$ ). Las puntuaciones medias de autoeficacia, ventajas, procesos experimentales y postura corporal correcta también fueron significativamente más altas en el grupo de intervención ( $p < 0,05$ ).
<b>CONCLUSIONES</b>	El TTM proporciona un marco adecuado para el desarrollo de intervenciones ergonómicas basadas en etapas para el comportamiento postural.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	<p>Una de las estrategias preventivas de la lumbalgia crónica entre los enfermeros de quirófano es instruir la mecánica corporal y el comportamiento postural adecuado, por ello, se identifica como un factor importante que influye en el desarrollo de los TME en las enfermeras instrumentistas</p> <p>Al ser un factor influyente, es necesario trabajar en ello, como se evidencia en esta trabajo de investigación, donde ayudan a estrategias preventivas para la lumbalgia el cual es un tme muy frecuente y prevaliente.</p>
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4965644/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4965644/</a>

**FICHA RAE N° 18**

<b>TÍTULO</b>	Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014
<b>AUTORES</b>	Milagros Guizado Ramos, Karin Zamora Cordova
<b>AÑO</b>	2016
<b>OBJETIVO</b>	Determinar los riesgos ergonómicos relacionados con la lumbalgia en el trabajo de enfermería en el servicio de Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
<b>METODOLOGÍA</b>	Enfoque cuantitativo, tipo descriptivo correlacional, de corte transversal, no experimental, muestreo no probabilístico de carácter intencional
<b>RESULTADOS</b>	Existe una “correlación moderada media positiva” (Rho de Spearman 0.517) entre los riesgos ergonómicos (posturas forzadas prolongadas (0.718) y movimientos corporales (0.649) ambas con un nivel de correlación alta positiva) con la lumbalgia ocupacional en la dimensión aguda, y los riesgos peso fuerza (0.619), movimientos corporales (0.603) y posturas forzadas prolongadas (0.436) presentan una “correlación moderada media y alta positiva” respectivamente, tienen un mayor nivel de relación con la lumbalgia sub aguda y la postura corporal (0.055), peso fuerza (0.158) ambas con una “correlación baja positiva”, no presentan un mayor nivel de relación con la lumbalgia crónica.
<b>CONCLUSIONES</b>	Los riesgos ergonómicos se relacionan con la lumbalgia ocupacional, con una probabilidad menor de $P(0,02)$ y un nivel de correlación moderada media positiva aplicando el estadístico de Rho de Spearman 0.517
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://www.revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/47/47">https://www.revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/47/47</a>

<b>FICHA RAE N° 19</b>	
<b>TÍTULO</b>	Work–Family Conflict, Task Interruptions, and Influence at Work Predict Musculoskeletal Pain in Operating Room Nurses
<b>AUTOR (ES)</b>	Marina Nützi, Patricia Koch, Heiner Baur, Achim Elfering
<b>AÑO</b>	2015
<b>OBJETIVO</b>	Examinar la prevalencia de molestias musculoesqueléticas en enfermeras de quirófano (OR) suizas e investigar cómo los conflictos entre el trabajo y la familia, las interrupciones del trabajo y la influencia en el trabajo están relacionados con el dolor de espalda lumbar y cervical .
<b>METODOLOGÍA</b>	Correlacional
<b>RESULTADOS</b>	<p>La distribución de frecuencias de la muestra actual muestra que el 66,1% de las enfermeras de quirófano informaron sufrir TME. Hubo 52,7% de las enfermeras de quirófano investigadas que relataron dolor en la región lumbar , 38,4% en la región cervical, 20,5% en la región de la región media de la columna, 20,5%.</p> <p>Los enfermeros de quirófano fumadores, que indicaron mayor grado de conflicto trabajo-familia o interrupciones en el trabajo, relataron sufrir más dolor en la región lumbar.</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	Estos resultados sugieren que la reducción del conflicto trabajo-familia y las interrupciones en el trabajo, además de ofrecer oportunidades para influir en el propio lugar de trabajo, ayudan a promover la salud de los enfermeros de quirófano.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	<p>El estudio aporta que las zonas más frecuentes de trastornos musculo esqueléticas fueron la región lumbar, cervical y media de la columna.</p> <p>Los factores que promueven el desarrollo de estos trastornos fueron: ser fumadores, conflicto trabajo-familia, interrupciones y la poca influencia en el trabajo.</p>
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2093791115000670?token=3F27F2C6D5F63ABAE9F28D6E5C1AE431B41C3F8D047BFAC4F447947EF2A17956E4655402952C740E7FE92031517E4040&amp;originRegion=us-east-1&amp;originCreation=20230409034026">https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2093791115000670?token=3F27F2C6D5F63ABAE9F28D6E5C1AE431B41C3F8D047BFAC4F447947EF2A17956E4655402952C740E7FE92031517E4040&amp;originRegion=us-east-1&amp;originCreation=20230409034026</a>

**FICHA RAE N° 20**

<b>TÍTULO</b>	EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL DESEMPEÑO LABORAL EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA Y QUIRÓFANO MEDIANTE LA TÉCNICA REBA
<b>AUTOR (ES)</b>	Yosra Azizpour, A. li Delpisheh, Rohollah Maghsoodi Moghadam
<b>AÑO</b>	2015
<b>OBJETIVO</b>	Evaluación ergonómica del desempeño laboral dentro del personal de enfermería y quirófano mediante la técnica REBA
<b>METODOLOGÍA</b>	Enfoque cuantitativo, tipo descriptivo-seccional (cohorte).
<b>RESULTADOS</b>	Los trastornos relacionados con la cintura son los más prevalentes entre el personal de quirófano y enfermería con un 46,7% y 56,7% respectivamente.
<b>CONCLUSIONES</b>	La alta prevalencia del dolor de espalda entre los trastornos musculoesqueléticos en dos grupos es en la mayoría de los casos el resultado de las condiciones de trabajo y la postura inadecuada del cuerpo
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El estudio demuestra que la cintura es la zona más afectada de las enfermeras de quirófano.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://unmf.umsu.ac.ir/article-1-1967-en.pdf">https://unmf.umsu.ac.ir/article-1-1967-en.pdf</a>

**FICHA RAE N° 21**

<b>TÍTULO</b>	ERGONOMÍA EN INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA
<b>AUTOR (ES)</b>	Karen Milena Velasco Rey
<b>AÑO</b>	2013
<b>OBJETIVO</b>	Identificar el riesgo laboral ergonómico en los profesionales de instrumentación quirúrgica
<b>METODOLOGÍA</b>	Enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, retrospectiva
<b>RESULTADOS</b>	<p>La literatura afirma que de todos los elementos presentes en una sala de cirugía son la mesa operatoria, las lámparas cialíticas y los cables de algunos equipos, los que más se relacionan con la adopción de posturas incómodas y dolorosas en especial en la espalda, el cuello, los hombros y los miembros superiores.</p> <p>Algunos autores señalan que cuando se efectúa la “asistencia en cirugía” es donde más se adoptan posturas nocivas asociadas con la inclinación hacia adelante y hacia los lados de la cabeza y la espalda.</p> <p>En relación con la cirugía mínimamente invasiva, casi todos los estudios coinciden en que los problemas ergonómicos suelen estar vinculados al posicionamiento del monitor, la altura de la mesa operatoria y las posturas estáticas por los tiempos prolongados de cirugía.</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	De acuerdo con la literatura revisada en el ejercicio profesional de la IQ en salas de cirugía, se presenta riesgo ergonómico al adoptar posturas nocivas durante tiempos prolongados para cumplir con algunas actividades propias del trabajo
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Nos indica cuales son los factores físicos y biomecánicos que influyen en desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos de las enfermeras instrumentistas.
<b>FUENTE (enlace web)</b>	<a href="https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/764/806">https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/764/806</a>