



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

FACTORES DE RIESGO Y SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN EL
PERSONAL DE ENFERMERÍA DE CENTRO QUIRÚRGICO DE UN
HOSPITAL NIVEL III DE LIMA METROPOLITANA, 2025

RISK FACTORS AND MUSCULOSKELETAL SYMPTOMS IN NURSING
STAFF AT A SURGICAL CENTER IN A LEVEL III HOSPITAL IN
METROPOLITAN LIMA, 2025

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

AUTOR

LUCERO AISHA HUAMAN ARIAS

ASESOR

HUGO ROLANDO CAMPOS CORONEL

LIMA – PERÚ

2025

ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO

ASESOR

Mg. HUGO CAMPOS CORONEL

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0002-7519-8520

Fecha de aprobación: 22 de octubre del 2025

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

Dedicado a la población en general y en especial a las colegas en enfermería de centro quirúrgico para que cuenten con la información y les permita poder reducir sus factores de riesgos de los síntomas músculos esqueléticos con el fin de ser tanto el personal como los usuarios de salud los beneficiarios.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por estar en todo momento, guiándome por un buen camino, dándome fuerza y fortaleza para desarrollarnos plenamente en cada aspecto de mi vida y ayudándome día a día para lograr mis metas y ser cada vez mejor persona.

A mi madre Antonieta Arias de la Cruz, por apoyarme y guiarme en este camino, por su amor, comprensión, paciencia, apoyo incondicional, su ejemplo para ser perseverante y suficientemente capaz de lograr todos mis objetivos, sueños, y culminar con éxito la especialidad.

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia y a la Facultad de Enfermería por darme la oportunidad y haberme brindado los conocimientos, experiencias tanto en sedes de práctica como en simuladores. A las profesoras que dieron todo de ellas, por brindarnos todos los conocimientos necesarios para poder formarme como especialista.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo de investigación será autofinanciado por la autora.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

La egresada:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	HUAMAN ARIAS LUCERO AISHA

Perteneiente al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO** autora del trabajo titulado: **FACTORES DE RIESGO Y SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE CENTRO QUIRÚRGICO DE UN HOSPITAL NIVEL III DE LIMA METROPOLITANA, 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.	CAMPOS CORONEL HUGO ROLANDO	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 **21 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3447440371**; fecha de entrega: **17-12-2025**).
- 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, 17 de diciembre del 2025.**

Firma del asesor
N° DNI: 10735292
ORCID: 0000-0002-7519-8520



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	17
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
IV. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	30
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXOS	

RESUMEN

Los trastornos músculo esqueléticos en el ámbito de la enfermería se ven como un elemento significativo en la generación de estrés, dado que con frecuencia pueden resultar en insatisfacción laboral, renuncia a la profesión y prestación inadecuada de servicios a los pacientes. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025. **Material y método:** El diseño de estudio será observacional, correlacional, transversal y prospectivo, con una población conformada por personal de enfermería que labora en centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025. La variable independiente serán los factores sociodemográficos, antropométricos y laborales y la variable dependiente será sintomatología músculo esquelética, que será evaluada con el Cuestionario Nórdico de Síntomas Músculo esqueléticos. Para determinar los factores sociodemográficos, antropométricos y laborales asociados a sintomatología músculo esquelética se utilizará la prueba Chi cuadrado. Se considerará un nivel de significancia del 5%.

Palabras clave: Factores sociodemográficos, antropometría, factores laborales, sintomatología músculo esquelética (DeCS).

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders in nursing are seen as a significant element in the generation of stress, given that they can frequently result in job dissatisfaction, resignation from the profession, and inadequate provision of services to patients. **Objective:** Determine the risk factors of musculoskeletal symptoms in nursing staff of a surgical center of a level III hospital in Metropolitan Lima, 2025. **Material and method:** The study design will be observational, correlational, cross-sectional and prospective, with a population made up of nursing staff working in a surgical center of a level III hospital in Metropolitan Lima, 2025. The independent variable will be sociodemographic, anthropometric and work factors and the dependent variable will be musculoskeletal symptoms, which will be evaluated with the Nordic Musculoskeletal Symptom Questionnaire. To determine the sociodemographic, anthropometric and work factors associated with musculoskeletal symptoms, it will be used the Chi square test. A significance level of 5% will be considered.

Keywords: Sociodemographic factors, anthropometry, work factors, musculoskeletal symptoms (DeCS).

I. INTRODUCCIÓN

Los síntomas músculo esqueléticos constituyen un problema de gran impacto en diversos sectores laborales, especialmente en aquellas profesiones que demandan un esfuerzo físico constante. Las enfermeras por su rol fundamental en la atención al paciente se encuentran entre los grupos más afectados, debido a sus tareas repetitivas, posturas forzadas y manipulación continua de cargas (1).

En el caso específico de las enfermeras de centro quirúrgico, los riesgos físicos y biomecánicos son aún más elevados, ya que suelen realizar la movilización manual de los pacientes, así como movimientos repetitivos y monótonos continuos durante la cirugía. Además, adoptan posiciones no ergonómicas nocivas, como la inclinación hacia delante y hacia los lados de la cabeza y espalda durante la asistencia instrumental, lo que se adjudica a la altura, forma, disposición y uso de mesas de mayo, mesas auxiliares y mesa de operaciones. A ello se suma el sostenimiento prolongado de instrumentos quirúrgicos, como los separadores no autoestáticos (2,3).

Esta carga estática continua y estrés postural contribuyen a la aparición de síntomas músculo esqueléticos graves, pues este grupo ocupacional presenta una tendencia a ignorar el dolor y seguir trabajando con la esperanza de que el síntoma remita, sin pensar en las consecuencias de esta decisión (2,4). Las consecuencias se manifiestan a tres niveles interconectados: personal, paciente e institución. A nivel personal es posible que experimenten un dolor que limite las actividades dentro y fuera del ámbito laboral (disminución en la calidad de vida) y a nivel del paciente el dolor y la fatiga pueden afectar la capacidad de brindar una atención segura y de calidad, aumentando la incidencia de insatisfacción y reclamos. Mientras que a nivel institucional se

visualiza una pérdida en la productividad por el ausentismo laboral, aumento de los costos asociados a las bajas por enfermedad, tratamientos médicos y necesidad de contratar personal adicional, así como la dificultad de retener profesionales cualificados (1,4).

A pesar de ello, las instituciones continúan priorizando la productividad sobre la salud de los trabajadores, por eso la prevalencia de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico es alta y como muestra se puede citar la revisión sistemática y de metanálisis de Tavakkol et al. (5), que en base al modelo de efectos aleatorios reportaron una prevalencia mundial de 53.66% para los síntomas músculo esqueléticos percibidos en el cuello, 55.63% hombros, 23.01% codos, 38.79% muñecas y manos, 44.20% parte superior de la espalda, 61.48% espalda baja, 26.56% cadera, 43.43% rodillas y 57.06% tobillos y pies de enfermeras de quirófano. Adicionalmente, estos autores ratificaron la emersión de efectos perjudiciales a tres niveles: personal, paciente y sistema de atención médica, lo que posiciona al quirófano como núcleo fundamental del hospital.

América latina no es ajeno a este interés, ya que el área de cirugía del Hospital General Ambato de Ecuador reportó entre junio del 2020 y julio del 2021, molestias en el cuello (72%), hombros (54.6%), región dorsal o lumbar (74%), codos (68%) y muñecas (54.6%) en enfermeras, auxiliares y médicos, con preponderancia en el sexo femenino (72%) y un tiempo de ausencia temporal de 1 a 7 días (6).

En Perú, el Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal de Ayacucho notificó entre agosto y diciembre del 2020, la aparición de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico. Los síntomas se distribuyeron de la siguiente

manera: 7.5% en el cuello, 12.5% en el cuello y los hombros, 12.5% en el codo, antebrazo, muñeca y mano, 15% en el cuello y espalda superior, 22.5% en el cuello, espalda superior e inferior, y 25% en los hombros, cadera, rodilla, tobillo y pie (25%) (7). Por su parte, el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre enero y diciembre del 2021 reportó una frecuencia de 60% para las molestias en el cuello, 33.3% en el hombro, 80% en dorsales o lumbares, 23.3% en el codo o antebrazo y 26.7% en la mano o muñeca (8).

Así mismo, la Oficina de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú reportó una tendencia epidemiológica creciente entre los años 2020 y 2023, con un aumento de síntomas músculo esqueléticos de 67% en diferentes actividades económicas, incluidos los servicios sociales y de salud. Sin embargo, este valor es inexacto, ya que las manifestaciones clínicas raras veces son reportadas por los trabajadores y las organizaciones (9).

En tal contexto, es importante que el profesional de enfermería no solo ejecute su labor asistencial, sino que contribuya con la estructuración de los sistemas de salud y servicios adecuados (10), sobre todo las líderes de equipo, quienes deben identificar los riesgos ergonómicos y eliminar aquellas condiciones que puedan generar molestias a nivel osteomuscular, como un mal plano de trabajo (altura de la mesa quirúrgica), pantallas de visualización de datos no orientables e inclinables, posturas estáticas prolongadas, repetición de actividades extenuantes y vestimenta o calzado inadecuado (dificultad al movimiento) (11). Adicionalmente, se aconseja la comprensión de la

aptitud física y hábitos de ejercicio, ya que incide en la capacidad de los profesionales para enfrentar demandas físicas de trabajo y los síntomas músculo esqueléticos (12).

De igual forma, este grupo ocupacional debe conocer la normatividad de seguridad y salud en el trabajo de la Autoridad Nacional del Servicio Civil y asumir un rol activo en el cumplimiento de cada uno de los principios de la ley de seguridad y salud en el trabajo, como el principio de prevención, responsabilidad, cooperación, información y capacitación, gestión integral, atención integral de la salud, consulta más participación, primacía de la realidad y protección (13,14). Además, es pertinente señalar que cada institución cuenta con un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, cuyo objetivo es prevenir y promover la salud, así como una cultura de prevención de riesgos laborales en beneficio del trabajador del nosocomio (15).

Las acciones descritas en los acápites anteriores reflejan la necesidad de asumir una conciencia colectiva y caminar de forma activa hacia mejores políticas de prevención y protección, que tengan como objetivo final “no perder la salud por ir a trabajar” (11). Para ello, no es suficiente identificar los riesgos ergonómicos, sino también aquellos factores que puedan incrementar el riesgo de síntomas músculo esqueléticos en la cohorte. La evidencia nacional e internacional disponible ha posicionado hasta el momento a la edad, género, índice de masa corporal, tiempo de servicio, movimientos coercitivos durante la cirugía (8,16,17) y disposición de la mesa de operaciones (18) como factores de riesgo asociados a los síntomas músculo esqueléticos en enfermeras quirúrgicas.

No obstante, la evidencia no es concluyente, puesto que en otra investigación factores como la edad, índice de masa corporal, experiencia laboral, turnos de trabajo y horas

diarias de trabajo no reportaron una condición de riesgo (18), lo que podría atribuirse a la diversidad de síntomas músculo esqueléticos, diferencias en las labores del personal de enfermería entre los distintos países, avances en técnicas quirúrgicas y disponibilidad de instalaciones quirúrgicas (19). Por tanto, es inherente realizar investigaciones que ratifiquen o nieguen la condición de riesgo de dichas variables en otras realidades institucionales.

El nosocomio seleccionado para el estudio, es uno de los principales centros de atención médica y quirúrgica en el país, reconocido por su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, y la mitigación de daños relacionados con el trabajo a través de un enfoque multidisciplinario y que incluya la participación del proletariado (15). A pesar de ello, los estudios institucionales aún muestran resultados nefastos, que reportan una frecuencia elevada de síntomas músculo esqueléticos entre profesionales de enfermería de centro quirúrgico, con un valor porcentual de 90% (20). Por esa razón, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con la aparición de síntomas músculo-esqueléticos en el personal de enfermería del centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025?

Justificación

El aporte teórico del presente estudio se fundamenta en proporcionar información actualizada y relevante sobre las variables que incrementan la probabilidad de síntomas músculo esqueléticos, específicamente en la población de enfermeras que trabajan en centro quirúrgico, un área con características y riesgos particulares. Esta información es crucial no solo para la toma de decisiones ocupacionales informadas, sino también para influir significativamente en la planificación y los resultados del manejo de estos

casos. Además, esta investigación contribuye a llenar los vacíos de conocimiento existentes en el ámbito nacional y local respecto a esta patología.

A nivel práctico, al comprender los factores de riesgo de síntomas músculo esqueléticos, se pueden diseñar intervenciones para reducir la incidencia de estos problemas, mejorando así la calidad de vida y el bienestar general del personal de enfermería, puesto que, contar con limitaciones que impidan el pleno ejercicio de sus labores puede afectar la eficiencia y la calidad de la atención. En tal línea, el estudio puede servir como base para programas de capacitación dirigidos a enfermeros y enfermeras, enseñándoles técnicas y prácticas que minimicen el riesgo de desarrollar problemas músculo-esqueléticos. A su vez, los hallazgos del estudio pueden influir en la formulación de políticas y regulaciones de salud ocupacional dentro del nosocomio en estudio y en otras instituciones de salud.

A nivel metodológico, el enfoque de este estudio, junto con la utilización de un instrumento confiable y válido, facilita que sea considerado un punto de referencia para la realización de nuevas investigaciones relacionadas con los síntomas músculo esqueléticos en el personal de enfermería u otro personal sanitarios, especialmente en el contexto nacional.

Por último, la relevancia social del estudio se fundamenta en que la aparición de síntomas músculo-esqueléticos puede llevar a ausencias laborales y a una disminución en la productividad. Al abordar estos problemas, se puede reducir el ausentismo y los costos asociados, tanto para el hospital como para el sistema de salud en general. Sumado a ello, el estudio puede proporcionar información valiosa para la mejora de las

condiciones laborales, incluyendo el diseño ergonómico de estaciones de trabajo y la adopción de prácticas de trabajo más seguras y eficientes.

Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Tugba et al. (16), en 2021, publicaron un estudio con la finalidad de determinar la prevalencia de los síntomas músculo esqueléticos y sus factores asociados entre enfermeras quirúrgicas de Turquía. Para ello, se aplicó un diseño metodológico observacional, analítico y transversal, con una muestra conformada por 169 licenciadas en enfermería. Los resultados mostraron una prevalencia de 88.8% para los síntomas músculo esqueléticos, los cuales se asociaron en la mayoría de casos a la edad, género, clínica de trabajo y años de servicio. En ese marco, se puede concluir que la prevalencia de los síntomas músculo esqueléticos fue alta y se asoció a características epidemiológicas y laborales.

Hosseini et al. (21), en 2021, realizaron una investigación que tuvo como objeto determinar la prevalencia de síntomas músculo esqueléticos y sus factores de riesgo entre enfermeras iraníes. Para ello, utilizaron un diseño observacional, analítico y transversal, en el que incluyeron a 500 licenciadas en enfermería. Los resultados mostraron una prevalencia de 97.6% para los síntomas músculo esqueléticos en al menos una región del cuerpo, posicionando a la edad mayor a 35 años como factor de riesgo de molestias en el codo, parte superior de la espalda y al menos una región corporal. Además, ser del sexo femenino aumentó las probabilidades de ocurrencia a nivel de la rodilla y tobillos/pies; mientras que el trabajo por turnos se asoció a las molestias en la espalda y en las rodillas. Finalmente, una antigüedad mayor a 10 años

aumentó el riesgo de molestias en la espalda baja y al menos una región corporal. En ese marco, se puede concluir que variables como la edad, género, antigüedad laboral y trabajo por turnos incrementaron el riesgo de síntomas músculo esqueléticos en diferentes regiones corporales.

Cavdar et al. (17), en 2020, publicaron un artículo con el propósito de determinar la presencia de dolor lumbar y sus factores asociados entre enfermeras de quirófano de Turquía. Para ello, aplicaron un diseño metodológico observacional, descriptivo y transversal, con una muestra conformada por 133 enfermeras que laboran en centros quirúrgicos de cinco hospitales ubicados en Estambul. Los resultados mostraron que el 67.7% de las enfermeras de quirófano presentaron dolor lumbar en algún momento de su vida, 93.8% en el último año, 87.7% en el año actual y 55.4% el día de la entrevista. Además, aquellos profesionales que tuvieron un tiempo de experiencia laboral de 6 a 10 años, índice de masa corporal normal y que se inclinaron más de cinco veces en un turno experimentaron dolor lumbar, así como aquellos que estuvieron de pie en la misma posición durante mucho tiempo, giraron hacia atrás en repetidas ocasiones, levantaron y transportaron equipos médicos pesados o tiraron y empujaron equipos médicos pesados. En tal contexto, se puede concluir que la mayoría de las enfermeras de quirófano tuvieron dolor lumbar, el cual se asoció a movimientos coercitivos durante la intervención quirúrgica.

Asghari et al. (18), en 2019, realizaron una investigación que tuvo como objeto determinar los factores sociodemográficos y laborales asociados al dolor músculo esqueléticos entre enfermeras de quirófano de Irán. Para ello, aplicaron un diseño metodológico observacional, analítico y transversal, con una muestra conformada por

144 licenciadas en enfermería. Los resultados revelaron que la disposición de la mesa de operaciones fue un factor de riesgo de dolor en el cuello; mientras que el sexo masculino, cirugía ortopédica, cirugía cardiológica, turno de trabajo solo mañana/tarde y ausencia de presión laboral fueron factores protectores de dolor músculo esqueléticos en diferentes regiones corporales. En ese marco, se puede concluir que existen factores sociodemográficos y laborales asociados a la condición en evaluación.

Heidari et al. (22), en 2019, publicaron un estudio con la finalidad de identificar los factores asociados a los síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de hospitales universitarios de Shiraz-Irán. Para ello, aplicaron un diseño observacional, descriptivo y transversal, con una muestra constituida por 300 enfermeras de diferentes turnos de trabajo y salas de hospitales. Los resultados revelaron que la edad y género fueron factores asociados a las molestias en el cuello, hombros y rodilla mientras que el número de horas de trabajo por día incidió en la aparición de síntomas músculo esqueléticos a nivel de la rodilla, mano y muñeca. En tal contexto, se concluyó que la edad, género y número de horas de trabajo por día fueron factores asociados a síntomas músculo esqueléticos en diferentes áreas del cuerpo.

Antecedentes Nacionales

Valiente (8), en 2022, realizó un estudio con la finalidad de determinar los síntomas músculo esqueléticos en profesionales de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Para ello, utilizaron un diseño observacional, descriptivo y transversal, en el que incluyeron a 32 profesionales de enfermería. Los resultados mostraron molestias en el cuello en el 60% de enfermeros, hombro 33.3%, dorso lumbar 80%, codo o antebrazo 23.3% y mano o muñeca 26.7%. Así mismo, se

posicionó al grupo etario 40-49 años (46.88%), sexo femenino (87.50%) y tiempo de servicio mayor o igual a 10 años como factores sociodemográficos de síntomas músculo esqueléticos en profesionales de enfermería de centro quirúrgico. En tal contexto, se concluyó que la mayoría de enfermeras de centro quirúrgico manifestaron molestias a nivel de cuello, especialmente aquellas que pertenecieron al sexo femenino, quinta década de la vida y grupo laboral con mayor tiempo de servicio.

Concha et al. (23), en 2021, publicaron un estudio que tuvo como objeto determinar la relación entre el riesgo ergonómico y los síntomas músculo esqueléticos entre enfermeros del centro quirúrgico del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de Huancayo. Para ello, se aplicó un diseño metodológico observacional, descriptivo y transversal, con una muestra conformada por 33 licenciados en enfermería. Los resultados revelaron que existe relación entre el riesgo ergonómico y los síntomas músculo esqueléticos. Así mismo, se determinó que los profesionales de enfermería con más de 50 años presentaron síntomas músculo esqueléticos severos, así como aquellos que tuvieron más de 10 años de antigüedad laboral. En tal contexto, se concluyó que existe relación entre las variables de estudio.

Marco teórico

Síntomas músculo esqueléticos (SME)

Los síntomas músculo esqueléticos relacionados al trabajo son un conjunto de desórdenes comunes del dolor que afectan la estructura del cuerpo incluyendo las articulaciones, tendones, músculos y nervios; pueden estar presentes en la mayor parte del tiempo en la espalda y extremidades. Se considera un problema importante que afecta a la población y en gran proporción al sistema de salud (21).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cerca de 1 710 millones de personas sufren se estos síntomas alrededor del mundo siendo la región lumbar la más afectada; este problema es responsable de los casos de discapacidad a nivel global debido a que impiden el movimiento físico y la habilidad de realizar actividades teniendo menor bienestar y participación en la comunidad; así también aceleran las jubilaciones provocando menor calidad de vida a largo plazo (24).

Estos síntomas que están asociados al clima laboral se emporan con las condiciones de trabajo en la que se encuentra la persona; según el Global Burden of Disease Study 2016, el dolor en la espalda baja causa muchos años perdidos debido a la discapacidad, así como otros síntomas. En Estados Unidos este problema se observa en aproximadamente un tercio de las enfermedades relacionadas por el trabajo considerándose el tercer gasto mayor en el financiamiento de salud (25).

Los SME se componen de 150 trastornos que perjudican el sistema locomotor, siendo algunos de inicio rápido y una permanencia corta; entre estos síntomas encontramos según lugar de aparición y partes afectadas los siguientes (24):

- Articulaciones: como la artritis reumatoide, artritis psoriásica, gota, espondilitis, anquilosante.
- Huesos: osteoporosis, osteopenia, fracturas por debilidad o fracturas por accidente.
- Músculos: sarcopenia
- Columna vertebral: dolor de espalda y cuello
- Regiones del cuerpo: dolor regional o de manea generalizada, enfermedades inflamatorias como vasculitis o lupus eritematoso sistémico (24).

Las enfermeras se encargan de muchas actividades en el sector salud lo que implicaría en un daño en su postura, movimientos y presión en los músculos, esto está relacionado con el desarrollo de estos trastornos, debido a que las enfermeras son de gran importancia en un establecimiento de salud puesto que, ellas se encargan de atender las necesidades del paciente lo que afectaría en la flexión de sus extremidades a largo plazo porque lo usan constantemente en el transporte y movimiento del paciente (22).

Centro Quirúrgico

Esta área es una de las unidades operativas más complicadas en un establecimiento de salud de gran complejidad puesto que, aquí se unen todas las acciones quirúrgicas electivas y no electivas a favor del paciente; en este espacio se requiere de un acceso limitado solo para el personal que labora ahí y que realizará el procedimiento quirúrgico para mayor privacidad del paciente (26).

El personal de enfermería tiene un rol muy importante en las cirugías durante el pre operatorio, intra operatorio y post operatorio, lo que generaría una atención de buena calidad hacia los pacientes; es por ello que se debe requerir las habilidades y competencias necesarias para laborar en un centro quirúrgico debido a su alta complejidad y gran cantidad de complicaciones que perjudicarían la calidad de vida del paciente (27).

Personal de Enfermería

Desde hace mucho tiempo los profesionales de enfermería han ocupado un cargo importante en el área asistencial ofreciendo un servicio de calidad para la población, aunque ellos mismos se perjudiquen debido al sacrificio que hacen por las guardias de

trabajo y el daño en su salud por las condiciones en las que se encuentran laborando (28).

El staff de enfermeros se considera como la mayor fuerza de trabajo en el área de la salud manifestándose en un 50% de toda la población, pero no se cuenta con la suficiente cantidad de los mismos para poder brindar un servicio completo lo que incurriría en el incumplimiento de la meta global para el año 2030 (29).

La presencia de estos profesionales además genera una mejor cultura en la seguridad del paciente durante su estancia hospitalaria; sin embargo, muchas veces se afrontan con diferentes desafíos como la carencia de los diversos recursos que son necesarios para la atención de salud o la inapropiada infraestructura proveniente del sistema organizacional de la empresa, lo que implicaría en su desempeño laboral incompleto y una mala calidad de atención en salud (30).

Factores de Riesgo para los SME

Se han podido encontrar diferentes factores asociados al desarrollo de los síntomas músculo

esqueléticos en el personal de enfermería, de los cuales podemos recalcar las siguientes:

- Edad: la mayor prevalencia de edad con síntomas de SME especialmente dolor de codos y espalda alta se encontró entre los 20 y 45 años debido que conforme pasan los años el cuerpo se va debilitando siendo más propenso a sufrir de ciertas enfermedades como sarcopenia lo que induce a SME (21,22,31).

- Sexo: se presentaron mayor frecuencia de los síntomas de dolor lumbar, dorsal y de caderas en las mujeres debido a las diferencias laborales, su biología y la diferencia de tamaño con los hombres; también se menciona que la mujer tiene mayor carga laboral por lo que genera mayor estrés (22,32,33).
- Peso: El incremento del peso corporal acarrea una serie de manifestaciones, como la inflamación y el dolor crónico, índices altos de presión plantar máxima y estrés articular, lo que contribuiría con la emersión y severidad de los síntomas músculo esqueléticos (34).
- Talla: Según Laal et al. (35), la estatura aumenta los síntomas músculo esqueléticos en el personal de enfermería, probablemente porque aumenta la probabilidad de realizar inclinaciones mayores a 45 grados y adoptar posturas forzadas.
- IMC > 25 kg/m²: se ha presentado síntomas músculo esqueléticos a nivel de columna y extremidades en personas con un IMC mayor a 25 kg/m² debido a que, a mayor número de horas de pie, el peso provoca una compresión nerviosa en la columna y piernas; además la obesidad limita la movilidad y estabilidad, por ello, se tiene mayor riesgo de caídas y presencia de SME (36,32,26,37).
- Experiencia laboral > 5 años: una experiencia laboral mayor a 10 años se asocia a la presencia de estos síntomas, en especial dolor en rodillas, cuello, cadera, hombros y muñecas debido a que con mayor tiempo laboral el profesional trata mayor cantidad de pacientes y realizan trabajos pesados consecutivamente como el levantar pacientes (38,17,21,22,39).
- Guardias y trabajo de 6 a 12 horas: se ha identificado que la cantidad de las guardias y un trabajo con horas mayores a 6 horas se relacionan con la presencia

de síntomas como dolor de hombros, manos, rodillas y muñecas debido a cortos periodos de descanso o ninguna pausa activa (17,21,22,38).

El aumento de las patologías músculo esqueléticas en la población de profesionales de enfermería refleja la importancia de la aplicación de la teoría del déficit del Autocuidado de Dorotea Orem, no solo en los pacientes, sino también en los profesionales en sí. Es importante tener en cuenta que los hospitales son potenciales desencadenantes de accidentes, enfermedades físicas y mentales para aquellos que se desempeñan laboralmente dentro de dichas instituciones. Por el rol de servicio que caracteriza a esta profesión en particular, los enfermeros deben cumplir con sus funciones y brindar un adecuado servicio a todo aquel paciente que lo requiere y procurar alcanzar los estándares de calidad que cada institución le exige a sus trabajadores, esto conlleva al sacrificio de tiempo y espacios orientados a el autocuidado de los mismos profesionales, lo que en consecuencia genera un deterioro significativo en su bienestar (28).

Por tal motivo, el personal de enfermería debe fomentar el autocuidado como uno de los pilares principales dentro de su labor, tomarlo como una obligación ética para poder brindar un cuidado de calidad a sus pacientes, sobre todo aquellos profesionales que se desempeñan en áreas médico-quirúrgicas, donde la complejidad de los escenarios puede desencadenar un desajuste en el desempeño del profesional (40,41). Es así que aplicar la teoría del déficit del autocuidado en el mismo personal de enfermería podría tener un impacto positivo dentro de este grupo profesional, ya sea directamente en la calidad de vida, satisfacción con el trabajo, pero sobre todo evidenciarse una mejora en la calidad de atención que reciben los pacientes quirúrgicos.

El valor de los valores

Como se mencionó anteriormente las personas con esta profesión tienen que seguir a la ética y la moral como una de sus competencias técnicas para que pueda sensibilizarse frente a las personas que lo requieran brindando interés, respeto, comprensión, consideración y afecto como parte de un buen cuidado de salud; así mismo la labor de la enfermera no debe estancarse en sus actividades de cada área si no, también debe ir más allá con una visión más amplia para lograr beneficios de sus pacientes y de sí mismos (27,42).

Definición de Términos

- Síndrome del músculo esquelético: conjunto de desórdenes del dolor que afectan la estructura del cuerpo (21,38).
- Centro Quirúrgico: unidad operativa más complicadas en un establecimiento de salud (26,31).
- Personal de Enfermería: mayor fuerza de trabajo en el área de la salud (24,29).

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general:

Determinar la relación de los factores de riesgo y síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025.

2.2 Objetivos específicos:

- Identificar los factores de riesgo sociodemográficos de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025.
- Identificar los factores de riesgo antropométricos de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025.
- Identificar los factores de riesgo laborales de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025.
- Identificar los síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025.

2.3 Hipótesis

Hi: La edad, sexo, nivel de instrucción, estado civil, realización de ejercicio físico, peso, talla, índice de masa corporal, horas trabajadas semanales, antecedente de trastornos músculo esqueléticos, horario y experiencia laborales en centro quirúrgico se relacionan a un riesgo mayor de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025.

Ho: La edad, sexo, nivel de instrucción, estado civil, realización de ejercicio físico, peso, talla, índice de masa corporal, horas trabajadas semanales, antecedente de trastornos músculo esqueléticos, horario y experiencia laborales en centro quirúrgico no se relacionan a un riesgo mayor de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio:

El estudio de investigación será observacional, correlacional de corte transversal.

3.2 Población

La población de estudio estará conformada por 60 profesionales de enfermería que laboran en centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025. Esta cohorte incluirá a enfermeros de diversas áreas de centro quirúrgico, como sala de operaciones, recuperación posanestésica y áreas de preparación quirúrgica.

Criterio de selección

Criterios de inclusión:

- Enfermeros de ambos sexos.
- Enfermeros que laboren en el área de centro quirúrgico.
- Enfermeros que laboren en la institución al menos 6 meses.
- Enfermeros que acepten participar en el estudio, mediante la firma de un consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Enfermeros de centro quirúrgico que se encuentren de licencia, de vacaciones o descanso médico.
- Enfermeros de centro quirúrgico que realicen labor administrativa.

- Enfermeros de centro quirúrgico que no completen la totalidad del cuestionario.
- Enfermeros de centro quirúrgico que revoquen su participación.

3.3 Muestra

No se calculará una muestra, ya que se realizará un censo poblacional, considerando a todos los enfermeros de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana.

3.4 Definición operacional de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Valor final
Factores de riesgo	Características, parámetros o condiciones que incrementan las probabilidades de desarrollar síntomas músculo esqueléticos (43).	Factores sociodemográficos	Características sociales y demográficas que permiten describir, clasificar y analizar al personal de enfermería de centro quirúrgico, y que pueden influir en la aparición de los síntomas músculo esqueléticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Edad. - Sexo. - Nivel de instrucción. - Estado civil. - Realización de ejercicio físico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Años - Femenino/Masculino - Especialista/Maestría/Doctorado - Soltero/Casado/Conviviente/Divorciado/Viudo - Sí/No
		Factores antropométricos	Medidas cuantitativas del cuerpo humano, que describen su forma, composición y dimensiones, y que podrían identificar el riesgo de ocurrencia de la condición en análisis.	<ul style="list-style-type: none"> - Peso. - Talla. - Índice de masa corporal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kilogramos - Metros - Kg/m²
		Factores laborales	Condiciones o situaciones de trabajo que pueden contribuir con el desarrollo de molestias en el sistema músculo esquelético.	<ul style="list-style-type: none"> - Horas trabajadas semanales. - Antecedente de trastornos músculo esqueléticos. - Horario laboral. - Experiencia laboral en centro quirúrgico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Horas - Si/No - Diurno/Nocturno/Rotativo - >6 meses - 1 años/2 a 3 años/4 a 5 años/6 años a más
Síntomas músculo esqueléticos	Afecciones y situaciones del sistema músculo esquelético que generan molestias y dolor en tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras que componen dicho sistema (1).	Región corporal	Zona específica del cuerpo con dolor, incomodidad o alguna limitación funcional.	<ul style="list-style-type: none"> - Cuello. - Hombro. - Espalda alta (cintura). - Espalda baja. - Codo o antebrazo. - Muñeca o mano. 	Si No
		Origen subjetivo de las molestias	Percepción del personal de enfermería de centro quirúrgico respecto a las causas de las molestias músculo esqueléticas.	<ul style="list-style-type: none"> - Laboral. - No laboral. 	
		Duración de las molestias	Periodo en que el personal de enfermería de centro quirúrgico ha experimentado molestias músculo esqueléticas, sea de manera continua o episódica.	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de evolución de los síntomas músculo esqueléticos. - Síntomas músculo esqueléticos reportados en los últimos 7 días y 12 meses. 	

				- Duración de cada episodio de dolor o molestias músculo esqueléticas.	
		Intensidad de la molestia	Nivel o gravedad con que se manifiestan las molestias músculo esqueléticas.	- Escala de discomfort.	
		Incapacidad laboral	Limitaciones que experimenta el personal de enfermería de centro quirúrgico durante la ejecución de sus funciones.	- Reubicación laboral. - Tiempo de impedimento laboral debido a las molestias. - Necesidad de tratamiento médico, fisioterapéutico o quiropráctico.	

3.5 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

Se solicitará la revisión y aprobación del estudio a la Unidad de Investigación, Ciencia y Tecnología de la Facultad de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), cuya función principal es fomentar, gestionar y coordinar actividades abocadas a la creación del conocimiento científico.

Luego, se gestionará la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) Humana de la UPCH, a fin garantizar el cumplimiento de las regulaciones nacionales e internacionales, así como el respeto a los derechos humanos y el reconocimiento o protección de la propiedad intelectual. Este último aspecto evitará el plagio académico, el cual será verificado con ayuda de la herramienta de prevención de plagio “Turnitin”.

Asimismo, se elevará una solicitud de aprobación al Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Cayetano Heredia, cuya misión es salvaguardar la vida, salud, intimidad, dignidad, seguridad y bienestar de los individuos que participan directa o indirectamente en un trabajo biomédico.

En lo que respecta, a la técnica e instrumento de recolección de datos, la investigadora utilizará la encuesta y dos cuestionarios: Cuestionario sobre Factores de Riesgo de los Síntomas Músculo Esqueléticos y Cuestionario Nórdico de Síntomas Músculo Esqueléticos. A continuación, se describen cada uno de ellos:

Cuestionario sobre Factores de Riesgo de los Síntomas Músculo Esqueléticos

Este instrumento fue creado por la investigadora, con el objetivo de identificar las características y condiciones que incrementan las probabilidades de desarrollar síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico. Para

ello, se realizó una revisión exhaustiva de la evidencia nacional e internacional disponible.

Su estructura implica a 11 ítems, distribuidos en 3 dimensiones: factores sociodemográficos (5 ítems), factores antropométricos (3 ítems) y factores laborales (4 ítems).

A. Factores sociodemográficos: edad (años), sexo (femenino / masculino), nivel de instrucción (especialista / maestría / doctorado), estado civil (soltero / casado / conviviente / divorciado / viudo) y ejercicio físico (si / no).

B. Factores antropométricos: peso (kilogramos), talla (metros) e índice de masa corporal: normal (18.5 a <25 kg/m²), sobrepeso (25 a <30 kg/m²), obesidad I (30 a <35 kg/m²), obesidad II (35 a <40 kg/m²) y obesidad III (\geq 40 kg/m²) (44).

C. Factores laborales: horas trabajadas semanalmente (cantidad de horas), antecedente de trastornos músculo esqueléticos (si / no), horario laboral (diurno / nocturno / rotativo) y experiencia laboral en centro quirúrgico (>6 meses a 1 año / 2 a 3 años / 4 a 5 años / 6 años a más).

Cabe señalar, que este cuestionario no contemplará una escala de puntuación, ya que su propósito es recabar información cualitativa y cuantitativa.

La creación del instrumento se completará con la validación de su contenido mediante juicio de expertos. Para lo cual, se solicitará la opinión calificada de 10 especialistas en el tema, cuyas respuestas serán evaluadas con la prueba binomial (grado de acuerdo).

Además, se llevará a cabo una prueba piloto en 10 profesionales de enfermería que laboren en una institución de salud de características similares, y se calculará el alfa de Cronbach para medir la consistencia interna del cuestionario.

Cuestionario NORDICO de Síntomas Músculo Esqueléticos

Los síntomas músculo esqueléticos se evaluarán con el cuestionario nórdico, creado por Ilkka Kuorinka y colaboradores, en 1987. Este fue desarrollado con el apoyo del Nordic Council of Ministers y consta de 11 preguntas que analizan las molestias músculo esqueléticas en 6 regiones corporales (dimensiones): cuello, hombro, espalda alta, espalda baja, codo o antebrazo y muñeca o mano (8,45).

En cada región corporal se evaluarán las siguientes métricas: percepción de síntomas músculo esqueléticos (preguntas 1 y 9), intensidad de las molestias (preguntas 8 y 10), duración (pregunta 6), tiempo de enfermedad o de episodios de dolor (pregunta 2 y 5), causas o razones (pregunta 11) e impacto de las molestias en las actividades laborales (pregunta 4 y 7) (8).

Es conveniente mencionar, que este cuestionario no cuenta con un puntaje, sino que se analiza en función de las respuestas individuales de cada participante. Por ello, con fines del estudio, se utilizará la pregunta 1 como indicador principal de la variable “síntomas músculo esqueléticos”, ya que permite determinar la presencia o ausencia de molestias en distintas regiones corporales. Será suficiente la manifestación de una molestia para considerarla un resultado positivo. Las demás preguntas se analizarán de forma descriptiva y permitirán realizar un análisis más completo de la variable en cuestión.

En lo que concierne a su validación, Kuorinka et al. (46), creadores del instrumento, indicaron que el cuestionario mide con exactitud el constructo en diferentes colectivos ocupacionales de Dinamarca, pues al comparar las respuestas con los registros médicos o evaluaciones profesionales, los porcentajes de desacuerdo obtenidos fueron bajos (0

a 20%). Asimismo, se evaluó mediante el método test-retest (replicación del instrumento en una misma muestra) la confiabilidad, obteniéndose un porcentaje de respuestas no idénticas bajo entre la primera y segunda aplicación (0 y 23%), lo que sugiere que el cuestionario es consistente y estable.

Por otro lado, es pertinente señalar que el Cuestionario Nórdico de Síntomas Músculo Esqueléticos ha sido traducido, validado y utilizado en diferentes países. Como muestra se puede citar el estudio de Duarte et al. (47), que en 2024, utilizaron la versión brasilera del instrumento (buena validez concurrente: 86% historia clínica y respuestas del cuestionario), para evaluar la incidencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de enfermería. En el mismo año, Mateos-González et al. (45), adaptaron, validaron y aplicaron el cuestionario en personal auxiliar de enfermería de España, obteniendo una fiabilidad muy alta y un coeficiente de correlación intraclase excelente, con una validez de criterio, que mostró una correlación estadísticamente significativa entre todos los constructos estudiados. Kang et al. (48), en 2025, también evaluaron la presencia de síntomas musculoesqueléticos en enfermeras hospitalarias, pero utilizaron la versión coreana, traducida y adaptada transculturalmente, para garantizar su validez (sensibilidad 73.9% y especificidad 68% en comparación de exámenes clínicos).

Valiente et al. (8) en un grupo de enfermeras peruanas que laboran en centro quirúrgico del Hospital Docente de Cajamarca, revelaron que el cuestionario es apto para su aplicación (opinión de aplicabilidad de 1.0 “aprobado”) a través del proceso de juicio de expertos (3 especialistas en el tema). Además, realizaron una prueba piloto en 10 profesionales de enfermería de la clínica Limatambo, para ratificar su viabilidad o detectar posibles problemas de diseño. También calcularon la consistencia interna,

obteniendo un coeficiente de Kuder de Richardson-20 de 0.873, lo que indica una excelente confiabilidad.

Una vez culminados cada uno de los procedimientos descritos en párrafos anteriores (aprobación del proyecto de investigación, revisión del comité de ética y validación de los instrumentos) se contactará a la jefa de enfermeras de centro quirúrgico con quien se pactarán las fechas y horas de recolección de datos, y se gestionará un espacio físico para llevar a cabo el proceso de consentimiento informado y aplicar los cuestionarios.

Se solicitará a la jefa de enfermeras la convocatoria de aproximadamente 6 reuniones, para facilitar la participación del personal de enfermería de centro quirúrgico, considerando su carga laboral y disponibilidad. En cada encuentro se invitará a los asistentes a participar en el trabajo de investigación, previa explicación de los objetivos, procedimientos, beneficios y riesgos. Aquellos profesionales que deseen colaborar deberán firmar una hoja de consentimiento informado. Se otorgará un máximo de 5 minutos para que decidan su participación, durante este lapso, la investigadora estará dispuesta a resolver las dudas de los participantes.

El llenado de los cuestionarios podrá realizarse en un tiempo aproximado de 15 minutos y la información recolectada será vaciada a una base creada en un software estadístico, donde se procederá con el análisis descriptivo e inferencial.

3.6 Aspectos éticos del estudio

Este estudio será evaluado por el comité de ética de la entidad universidad.

El proceso de desarrollo de este plan está basado en cada uno de los aspectos bioéticos mencionados en la declaración de Helsinki, siendo los principales:

Autonomía, cada uno de los profesionales de enfermería tendrá la libertad de decidir participar o no en esta investigación; para aclarar dudas antes de su aceptación o rechazo, la investigadora brindará toda la información relacionada con el estudio; quienes acepten participar, brindarán su consentimiento de manera escrita, mediante un consentimiento informado (anexo 4).

Justicia, todos los profesionales de enfermería que laboren en el centro quirúrgico tendrán las mismas posibilidades de participar, ya que no habrá ningún tipo de exclusión de índole político, religioso, ideológico, etc.

Beneficencia, A los participantes se les será entregado un díptico respecto a la prevención de síntomas musculoesqueléticos, lo que ampliará sus conocimientos y podrán identificar alguna sintomatología presente de ser el caso.

No maleficencia, los profesionales que participen en este estudio no correrán ningún riesgo, debido a que deberán de llenar un instrumento conformado por dos cuestionarios, cabe precisar que este instrumento estará codificado para evitar la colocación de nombres y apellidos.

Una vez finalizado el estudio, se compartirán los resultados de manera general con los líderes y directivos del servicio de centro quirúrgico.

3.7 Plan de análisis

Una vez completado el periodo de recolección, mediante el cuestionario autoaplicado, los datos serán exportados en formato Excel (.xlsx) para su revisión y validación. Durante esta etapa se realizará un control de calidad, que consistirá en la verificación

de respuestas, así como la codificación de variables para facilitar el procesamiento posterior. Una vez validada la base de datos, esta será exportada al software estadístico STATA, versión 17, donde se llevará a cabo el análisis estadístico. Este se desarrollará en dos etapas: análisis descriptivo y análisis bivariado. En la etapa descriptiva, las variables se presentarán mediante frecuencias absolutas y relativas. En el análisis bivariado, se evaluará la asociación entre los factores de riesgo (sociodemográficos, antropométricos y laborales) y la presencia de síntomas músculo-esqueléticos, para ello se aplicará la prueba de Chi cuadrado. En caso de variables cuantitativas, se utilizarán la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se considerará un nivel de significancia estadística de 5%.

Los resultados del análisis estadístico serán presentados en tablas y gráficos diseñados para facilitar la interpretación de los hallazgos.

IV. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

Concepto	Monto Aproximado (nuevos soles)
Materiales de escritorio	S/500.00
Fólderes y archivadores	S/58.00
Impresiones	S/200.00
Anillado y empastado	S/250.00
Movilidad	S/150.00
Refrigerios	S/250.00
TOTAL	S/1408.00

CRONOGRAMA

PASOS 2025	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Documentación final del proyecto de investigación	X	X					
Aprobación del proyecto de investigación			X				
Recolección de Datos				X			
Procesamiento y análisis de datos					X		
Elaboración del informe					X		
Correcciones del trabajo de Investigación						X	
Aprobación del trabajo de investigación						X	
Publicación del artículo científico							X

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Clari M, Godono A, Garzaro G, Voglino G, Gualano M, Migliaretti G, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among perioperative nurses: A systematic review and META-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021; 22(1): 226. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04057-3>.
2. 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 Management Nursing.* 2024; 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2024.08.003>.
3. Velasco K. Ergonomía en instrumentación quirúrgica. *Repert. Med. Cir.* 2013; 22(3): 168-76.
4. Mitseas P, Naoum S, Konstantinidis. Risk Factors for Musculoskeletal Disorders in Nursing Personnel and Prevention Strategies. *Romanian Journal of Military Medicine.* 2023; 126(1): 63-70. <https://doi.org/10.55453/rjmm.2023.126.1.11>.
5. Tavakkol R, Kavi E, Hassanipour S, Rabiei H, Malkoutikhah M. The global prevalence of musculoskeletal disorders among operating room personnel: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Epidemiology and Global Health.* 2020; 8(4): 1053-1061. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2020.03.019>.

6. Morales G. Trastornos ergonómicos relacionados con el sistema osteomioarticular del área de cirugía del Hospital General Ambato. [Tesis de Maestría]. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de Los Andes; 2022.
7. Meneses Z, Conga I, Camasi E. Nivel de conocimiento y síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena de Ayacucho-2020. [Tesis de Especialidad]. Callao: Universidad Nacional del Callao ; 2019.
8. Valiente W. Síntomas musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico Hospital Regional Docente de Cajamarca 2021. [Tesis de Pregrado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022.
9. Oficina de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú. Estadísticas de accidentes de trabajo. [Internet]. 2024. [Citado el 23 de enero del 2025]. Disponible en: <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>.
10. De Arco-Canoles O, Suarez-Calle Z. Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiano. Univ. Salud. 2018; 20(2): 171-82. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.182002.121>.
11. Secretaría de Salud Laboral de la Confederación Sindical de Comisiones Obreras de Madrid. Riesgos específicos en quirófanos. España: Confederación

- Sindical de Comisiones Obreras; 2022.
<https://www.saludlaboralmadrid.es/wp-content/uploads/2022/02/Folleto-Riesgos-especificos-en-quirofanos-completo.pdf>.
12. Pugh J, Gelder L, Cormack K, Williams A, Twigg D, Giles M, et al. Changes in exercise and musculoskeletal symptoms of novice nurses: A one-year follow-up study. *Collegian*. 2021; 28(2): 206-13.
<https://doi.org/10.1016/j.colegn.2020.07.002>.
13. Autoridad Nacional del Servicio Civil. Normatividad relacionada a la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). [Internet]. 2024. [Citado el 23 de enero del 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/servir/informes-publicaciones/3572362-normatividad-relacionada-a-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sst>.
14. Congreso de la República. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Normas Legales. Lima: Gobierno del Perú; 2011.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3728046/Ley%20N%C2%B0%2029783%2C%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf?v=1665004701>.
15. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (Ley N°29783- D.S N° 005-2012-TR). Lima : Ministerio de Salud; 2014. https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/2021/12/USST-RD_188_2014.pdf.

16. Tugba Y, Andsoy I. Musculoskeletal System Disorders among Surgical Nurses Related to Health Industry in Northwestern Turkey: A Cross-sectional Study. *International Journal of Occupational Safety and Health*. 2021; 1-17. <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1956797>.
17. Cavdar I, Karaman A, Ozhanli Y, Ozbas A. Low Back Pain in Operating Room Nurses and Its Associated Factors. *Pak J Med Sci*. 2020; 36(6): 1291–6.
18. Asghari E, Dianat I, Abdollahzadeh F, Mohammadi F, Asghari P, Jafarabadi M, et al. Musculoskeletal pain in operating room nurses: Associations with quality of work life, working posture, socio-demographic and job characteristics. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2019; 72: 330-7.
19. Yizengaw M, Mustofa S, Ashagrie H, Zeleke T. Prevalence and factors associated with work-related musculoskeletal disorder among health care providers working in the operation room. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021; 72: 1-7.
20. Epiquien R. Riesgos ergonómicos y enfermedades músculo esqueléticas en el profesional de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Cayetano Heredia, 2020. [Tesis de Especialidad]. Lima : Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021. https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5020/EPIQUIEN%20ROJAS%20RUT%20CATALINA_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

21. Hosseini E, Daneshmandi H, Bashiri A, Sharifian R. Work-related musculoskeletal symptoms among Iranian nurses and their relationship with fatigue: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021; 22: 629. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04510-3>.
22. Heidari M, Ghodusi M, Rezaei P, Karibian S. Work-Related Musculoskeletal Disorders and Their Associated Factors in Nurses: A Cross-Sectional Study in Iran. *Malays J Med Sci.* 2019; 26(2): 122-30. <https://doi.org/10.21315/mjms2019.26.2.13>.
23. Concha J, Núñez A, Raymundo R. Riesgo ergonómico y trastorno músculo esquelético en profesionales enfermeros del centro quirúrgico del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Huancayo-2021. [Tesis de Especialidad]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2021.
24. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. [Internet]. 2021. [Citado el 13 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
25. Al M, Hassan A, Dandan O, Al M, Bubshait D. Musculoskeletal symptoms among radiologists in Saudi Arabia: a multi-center cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2019; 20: 541. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2933-1>.

26. Ministerio de Salud Argentina. Centro Quirúrgico Establecimientos con Internación Directrices de Organización y Funcionamiento. [Internet]. 2020 [citado el 13 de febrero del 2024]. Disponible en: http://www.legisalud.gov.ar/pdf/msres810_2020anexo1.pdf.
27. Cajamarca K, Pogo D, Guaman L, Ushco L, Chacha M. Perspectiva del personal de enfermería ante la práctica de cirugía segura. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2023; 4(1): 2286. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.416>.
28. Rendón-Díaz C, Vargas-Betancourt M. El precio de la vocación en el personal de enfermería y su familia. *Rev Cubana Enfermer*. 2019; 35(2): 1-10. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192019000200003.
29. Organización Panamericana de la Salud. El personal de enfermería es esencial para avanzar hacia la salud universal. [Internet]. 2019 [Citado el 24 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/9-5-2019-personal-enfermeria-es-esencial-para-avanzar-hacia-salud-universal>.
30. Tello-García M, Pérez-Briones N, Torres-Fuentes B, Nuncio-Domínguez J, Pérez-Aguirre D, Covarrubias I. Percepción del personal de enfermería sobre la cultura y seguridad del paciente. *Enferm. glob*. 2023; 22(70): 111-38. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.531691>.

31. Fabián-Victoriano R, Garcés-Vargas V, Rivero-Ramírez A, Rivero-Saavedra L, Ortega-Martínez M, Torres-Cedillo M. Síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en profesionales de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Rev Enferm Neurol*. 2019; 18(1): 3-9. <http://www.revenferneuroenlinea.org.mx/>.
32. Mi K, Lee S. Work-Related Perceptions, Injuries, and Musculoskeletal Symptoms. *Workplace Health & Safety*. 2019; 12. <https://doi.org/10.1177/2165079918821699>.
33. Ballena-Ramos A, Ramos-Huanca P, Suarez-Oré C. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud de una clínica privada de Lima. *Health Care & Global Health*. 2021; 5(2): 38-43. <http://dx.doi.org/10.22258/hgh.2021.52.96>.
34. Carpio A, Tapia M, Rojas T, Mena S. Los problemas y síntomas dle sobrepeso y padecimientos musculoesqueléticos a lo largo de la vida. *Revista de la Universidad Privada de Tacna*. 2022; 1-9.
35. Laal F, Mohammadian F, Khoshakhlagh A, Fallah R, Farhang S, Rahimi S. Effect of anthropometric and demographic factors on musculoskeletal disorders in nurses' aides. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*. 2022; 72(4): 1205-13. <https://doi.org/10.3233/WOR-210027>.
36. Lin S, Lin L, Liu C, Fang C, Lin M. Exploring the factors affecting musculoskeletal disorders risk among hospital nurses. *PLoS One*. 2020; 15(4): 1-20.

37. Regalado G, Regalado K, Arevalo J, Escalona D. Trastornos musculoesqueléticos asociados a la actividad laboral. *Salud, Ciencia y Tecnología*. 2023; 3: 441. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023441>.
38. Mahajan D, Gupta M, Mantri N, Joshi N, Gnanasekar S, Goel A, et al. Musculoskeletal disorders among doctors and nursing officers : an occupational hazard of overstrained healthcare delivery system in western Rajasthan, India. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023; 24(1): 1-10.
39. Morales J, Carcausto W. Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2019; 28(1): 38-48. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602019000100005.
40. Vidal-Blanco G, Oliver A, Galiana L, Sansó. Calidad de vida laboral y autocuidado en enfermeras asistenciales con alta demanda emocional. *Enferm Clin [Internet]*. 2018 [Citado el 06 de febrero de 2025]; 29(3):186-94. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.06.004>.
41. Uribe-Tohá M, León-Pino J. Nivel de agencia de autocuidado de enfermeros chilenos durante el contexto pandemia de Covid-19. *Index Enferm [Internet]*. 2022 [Citado el 06 de febrero de 2025]; 31(3): 1-7. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962022000300005&script=sci_arttext.

42. Gutiérrez Z, Gallard I. El Cuidado Humano y el aporte de las Teorías de Enfermería a la Práctica Enfermera. Revista Cuatrimestral "Conecta Libertad". 2020; 4(2): 127-135. <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/110/354>.
43. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en ciencias de la salud - factor de riesgo. [Internet]. 2020. [Citado el 19 de febrero del 2025]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612>.
44. Ministerio de Salud del Perú. Manual de registro y codificación de actividades en la atención integral de salud de la etapa de vida adulto mujer y varón. Registro de codificación de la atención en la consulta externa. 2018.
45. Mateos-González L, Rodríguez-Suárez J, Llosa J, Agulló-Tomas E. Versión española del Nordic Musculoskeletal Questionnaire: adaptación transcultural y validación en personal auxiliar de enfermería. An Sist Sanit Navar. 2024; 47(1): e1066. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1066>.
46. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering F, Andersson G, Jorgensen K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics. 1987; 18(3): 233-7. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-x](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-x)
47. Duarte M, Melo R, Da Silva B, Luiz A, Da Costa F, Albuquerque V, Guerra F, García A, Amorim O, Braz L, Andrade D, Lopes A. Occurrence of musculoskeletal disorders, burnout, and psychological suffering in Brazilian

nursing workers: A cross-sectional study. *Belitung Nurs J.* 2024; 10(2): 143-51. <https://doi.org/10.33546/bnj.3054>

48. Kang M, Kim I, Chang P, Min A. Relationship Between Musculoskeletal Disorders and Productivity Loss Among Hospital Nurses: An Analytical Cross-Sectional Study With Secondary Data Analysis. *Journal of Nursing Scholarship.* 2025; 57(5): 789-98. <https://doi.org/10.1111/jnu.70020>

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario sobre Factores de Riesgo de los Síntomas Músculo Esqueléticos

Factores de riesgo de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025

ID: _____

Fecha: ___/___/___

A. Factores sociodemográficos:

Edad actual: _____ años

Sexo Femenino Masculino

Nivel de instrucción Especialista
 Maestría
 Doctorado

Estado civil Soltero
 Casado
 Conviviente
 Divorciado
 Viudo

Realización de ejercicio físico Si
Cantidad de horas al día: _____ hrs. No

B. Factores antropométricos:

Peso _____ kg Talla _____ m.

IMC _____ Normal (18.5 a <25)
 Sobrepeso (25 a <30)
 Obesidad I (30 a <35)

<input type="checkbox"/>	Obesidad II	(35 a <40)
<input type="checkbox"/>	Obesidad III	(≥40)

C. Factores laborales:

Horas trabajadas semanales _____ horas

Antecedente de trastornos músculo esqueléticos

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

 Si
No

Horario laboral

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

 Diurno
Nocturno
Rotativo

Experiencia laboral en centro quirúrgico _____ años

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

 >6 meses a 1 año
2 a 3 años
4 a 5 años
6 años a más

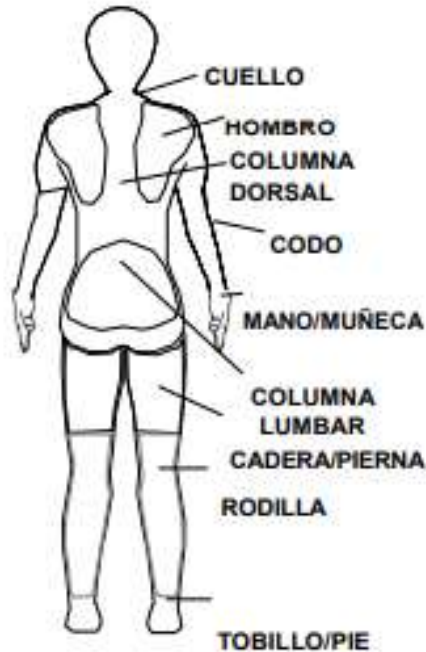
Anexo 2. Cuestionario Nórdico de Síntomas Músculo Esqueléticos

Síntomas músculo esqueléticos: Sí () No ()

Promedio de horas semanales trabajadas: ____ horas

Turno de trabajo: Diurno () Nocturno () Rotativo ()

Actividades que realiza en el puesto de trabajo: _____



Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o discomfort en distintas zonas corporales.

Muchas veces no se va al Médico o al Policlínico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo de al lado se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario. Los límites entre las distintas partes no están claramente definidos y, no es problema porque se superponen.

Este cuestionario será anónimo y se codificarán los nombres, por lo tanto, no se informará los resultados a otras personas no relacionadas a la investigación.

Toda la información aquí recopilada será usada para fines de la investigación de posibles factores que causan fatiga en el trabajo.

Los objetivos que se buscan son dos:

Mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, a fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas.

Mejorar los procedimientos de trabajo, de modo de hacerlos más fáciles y productivos.

IMPORTANTE: Puede definirse molestias musculo-esqueléticas como cualquier tipo de dolor, lesión, fatiga, entumecimiento, hormigueo, discomfort o dolencia ocurrida en músculo, hueso, tendones o nervios. Le solicitamos responder señalando en qué parte

de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes.

Cada pregunta investiga inicio de síntomas, duración y consecuencias en las zonas previamente comentadas.

Pregunta 1	Cuello	Hombro	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
¿En algún momento de su vida ha tenido molestias (dolor, fatiga, entumecimiento, hormigueo, disconfort en...)?	Sí () No ()	Sí () Izquierdo () No () Derecho ()	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () Izquierdo () No () Derecho () Ambos ()	Sí () Izquierdo () No () Derecho () Ambos ()

IMPORTANTE: Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta. Si contestó "SI" a alguna de estas preguntas, siga respondiendo las demás preguntas en sus respectivos apartados.

Pregunta	Cuello	Hombro	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
Pregunta 2 ¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido estos problemas?	____ años ____ meses ____ días	____ años ____ meses ____ días	____ años ____ meses ____ días	____ años ____ meses ____ días	____ años ____ meses ____ días	____ años ____ meses ____ días
Pregunta 3: ¿Ha sido necesario que lo reubiquen de su puesto de trabajo (aunque no lo haya reportado) debido a que le ocasiona molestias musculoesqueléticas?	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () No ()
Pregunta 4: ¿Ha tenido molestias (dolor, entumecimiento, fatiga, hormigueo, disconfort) en los últimos 12 meses	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () No ()	Sí () No ()

IMPORTANTE: Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta. Si contestó "SI" a alguna de estas preguntas, siga respondiendo las demás preguntas en sus respectivos apartados.

Pregunta 10	Cuello	Hombro	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias), 1 (muy leve), 2 (leve), 3 (moderado), 4 (fuerte) y 5 (molestias muy fuertes)	0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()	0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()	0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()	0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()	0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()	0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

Pregunta 11	Cuello	Hombro	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
¿A qué razones (relacionadas al trabajo o no) piensa que sean la causa de estas molestias en cada zona?						

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

Anexo 3: Validez de contenido

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Firma y sello

Anexo 4. Consentimiento informado

“Factores de riesgo de síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025”

Propósito del Estudio: Determinar la relación de los factores de riesgo y síntomas músculo esqueléticos en personal de enfermería de centro quirúrgico de un hospital nivel III de Lima Metropolitana, 2025.

Procedimientos: Si usted acepta participar en este estudio se procederá a tomar la información de acuerdo al cronograma establecido, se aplicará un cuestionario de síntomas músculo esqueléticos y se registraran variables sociodemográficas y laborales.

Riesgos y Beneficios: No existirá riesgo alguno respecto a su participación en esta investigación, pues solo se le pedirá el consentimiento para que puedan responder del cuestionario. Asimismo, su participación no producirá beneficio alguno, ni remuneración y/o pago de ningún tipo.

Confidencialidad: No se divulgará su identidad en ninguna etapa de la investigación, pues toda la información que Ud. brinde será usada solo con fines estrictos de estudio. En caso este estudio fuese publicado se seguirá salvaguardando su confidencialidad, ya que no se le pedirá en ningún momento sus nombres ni apellidos.

Se pone en conocimiento que Ud. puede decidir retirarse de este estudio en cualquier momento del mismo, o no participar –si así lo desea– sin perjuicio alguno.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior. He sido informado(a) y entiendo que los datos obtenidos en la investigación pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Sé que si presenté dudas puedo comunicarme con la investigadora al siguiente número telefónico: [REDACTED]

Acepto participar en el estudio ()

No acepto participar en el estudio ()