



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDAS ESPECIALIDADES
ESPECIALIDAD DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS

“RELACIÓN ENTRE DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO Y
SOBRECARGA LABORAL EN ENFERMERAS DE LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL SAN
JUAN DE LURIGANCHO 2022”

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS

AUTOR:

LIC. ARELLANO MELÉNDEZ ELSA CECILIA
<https://orcid.org/0000-0003-0595-5722>

ASESORA:

Mg. ROXANA MARISOL PURIZACA CURO
<https://orcid.org/0000-0002-9989-6972>

LIMA – PERÚ

2023

AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, Arellano Meléndez Elsa Cecilia, con DNI 15694362, en mi condición de autor(a) trabajo académico presentada para optar el Título de especialista en enfermería en cuidados intensivos de título “Relación entre dolor musculoesquelético y sobrecarga laboral en enfermeras de la unidad de cuidados intensivos del hospital San Juan De Lurigancho 2022”, **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para reproducir y publicar de manera permanente e indefinida en su repositorio institucional, bajo la modalidad de acceso abierto, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Asimismo, **DECLARO BAJO JURAMENTO**¹ que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud de **12%** y que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

En señal de conformidad con lo autorizado y declarado, firmo el presente documento a los 30 días del mes de mayo del año 2023.



Elsa Cecilia Arellano Meléndez
(DNI: 15694362)



Mg. Roxana Marisol Purizaca Curo
(DNI: 02894992)

1. Apellidos y Nombres
2. DNI
3. Grado o título profesional
4. Título del trabajo de Investigación
5. Porcentaje de similitud

¹ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

INFORME DE ORIGINALIDAD – TURNITIN

CECILIA_ARELLANO.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

12 %	12 %	2 %	5 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	7 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	scielo.sld.cu Fuente de Internet	1 %
5	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
I. INTRODUCCIÓN	8
II. MATERIALES Y MÉTODOS	20
III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS	35

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE O VARIABLES	36
Anexo B. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	38
Anexo C. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	41

RESUMEN

Objetivo: Analizar la relación entre el dolor musculoesquelético y la sobrecarga laboral en enfermeras del hospital San Juan De Lurigancho 2022.

Material y método: El enfoque de investigación será cuantitativo. El diseño de investigación será observacional, transversal y analítico. La población estará conformada por 70 enfermeras/os que laboran en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del hospital San Juan de Lurigancho, donde la muestra estará conformada por el total de la población. Se aplicará una encuesta estructurada con 26 preguntas cerradas, la cual será validada a juicio de expertos y una prueba piloto a fin de asegurar la validez y confiabilidad del mismo.

Resultados: Para el desarrollo de los resultados se trasladarán los datos obtenidos de la aplicación de la encuesta en el programa Excel; para luego exportarlos al software SPSS versión 26. Donde serán procesados aplicando un Chi Cuadrado y OR para calcular la relación entre las variables con $p < 0.05$ y con un IC de 95%. Finalmente serán presentados a través de tablas y gráficos según corresponda, implementando diferentes medidas para realizar un análisis cuantitativo.

Conclusiones: Para finalizar la investigación, se concluye que se realizará una recolección de datos a través del instrumento de investigación (encuesta), el cual será dirigido a prevenir el dolor musculoesquelético asociado a la sobrecarga laboral en las enfermeras del hospital San Juan De Lurigancho; con el propósito de brindar mejoras en la salud del recurso humano del servicio de enfermería.

Palabras clave: Dolor musculoesquelético, sobrecarga laboral, salud en enfermería.

ABSTRACT

Objective: To analyze the relationship between musculoskeletal pain and work overload in nurses at the San Juan De Lurigancho 2022 hospital.

Material and method: The research approach will be quantitative. The research design will be observational, cross-sectional and analytical. The population will be made up of 70 nurses who work in the Intensive Care Unit (ICU) service of the San Juan de Lurigancho hospital, where the sample will be made up of the entire population. A structured survey with 26 closed questions may be carried out, which will be validated by expert judgment and a pilot test in order to ensure its validity and reliability.

Results: For the development of the results, the data obtained from the application of the survey in the Excel program will be transferred; to later export them to the SPSS version 26 software. Where they will be processed by applying a Chi Square and OR to calculate the relationship between the variables with $p < 0.05$ and with a CI of 95%. Finally, they will be presented through tables and graphs as appropriate, implementing different measures to carry out a quantitative analysis.

Conclusions: To finish the investigation, it is concluded that a data collection will be carried out through the research instrument (survey), which will be aimed at preventing musculoskeletal pain associated with work overload in nurses at the San Juan De Lurigancho hospital; with the purpose of providing improvements in the health of the human resource of the nursing service.

Keywords: Musculoskeletal pain, work overload, nursing health.

I. INTRODUCCIÓN

La labor que desempeñan las enfermeras en la unidad de cuidados intensivos (UCI) es fundamental e importante desempeñando tareas complejas en el cuidado y atención de pacientes críticos y en sedación, sometidas a largas horas de estrés, tensión por la misma situación de riesgo de vida que se encuentran los pacientes a su cargo, así como al adoptar posturas inadecuadas que exige la movilización y procedimientos, afectando a largo plazo no solo la salud física como es el dolor musculoesqueléticos sino también el aspecto emocional; si además, se une la desatención a sus demandas por parte de los empleadores, repercute a corto, mediano o largo plazo en su calidad de vida, así como en el calidad de prestación sanitaria (1).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud(OPS) la prevalencia real del estrés laboral se desconoce, sin embargo es colectivo considerado como “Epidemia laboral”, con repercusiones en diversas en la salud como afecciones musculoesqueléticas, problemas en el psicosociales ;así como en el rendimiento de la productividad, competitividad debido a que genera ausentismo laboral, cese o retiro temprano, cambio de personal; instando a trabajar en la prevención implementando políticas laborales que reduzcan ambientes de riesgo, asumir comportamientos éticos y responsable. Entre los factores de esta situación se reporta a la globalización, industrialización y tecnología que cada vez es de mayor uso en la actualidad (2)(3),

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las afecciones musculo esqueléticas son la principal causa de discapacidad en todo el mundo y afectan a 1.71 billones de personas. Solo en el Reino Unido, 17,8 millones de personas son diagnosticadas actualmente con afecciones musculo esqueléticas, 1 de cada 5 adultos consultan a su médico general por síntomas musculo esqueléticos cada año. Estos problemas están asociados con las enfermedades y las condiciones musculo esqueléticas tienen una relación bidireccional con aspecto de la salud mental y social, afectando sustancialmente la calidad de vida, el funcionamiento y la capacidad para participar en roles sociales (4).

Los trastornos musculo esqueléticos constituyen uno de los problemas de salud pública ocupacional más comunes relacionados con el trabajo (5) que aqueja a estos profesionales; es así, que los dolores de espalda, es el síntoma más frecuentes manifestado, así como la neuralgia, tendinitis, mialgias, alteración estructural de la coluna lumbar en especial a nivel cervical y lumbar producto de posiciones viciosas que afectan a los discos intervertebrales. Esta problemática cada vez más en los últimos años ha cobrado relevancia ,atención y seguimiento por los encargados de salud ocupacional (6).

Según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud los trastornos musculo esqueléticos afectan la locomoción con disfunción física o de la función correspondientes a estructuras relacionadas y tienen que ver con el desempeño laboral por periodos prolongados siendo mayor a nivel superior del tronco y extremidades (7). Por otro lado, reportan al agotamiento, lumbalgia como problemas asociados a la reducción de actividad física y a carga laboral dentro de salud ocupacional(8) Asimismo, las intervenciones relacionas a la educación en temas de ergonomía al personal de enfermería ha mostrado una reducción significativa de problemas musculo esqueléticos (9).

En el campo normativo relacionado al problema en cuestión la ley 29783(10) incluye directrices y responsabilidad laboral referente a los problemas laborales e insta los empleadores la implementación de estrategia que permitan la prevención , siendo responsabilidad directa de la gestión de seguridad y trabajo en salud , que el trabajo debe conocer y realizar la abogacía para su cumplimiento, asumiendo también una responsabilidad de autoprotección. Además, D.S. N° 023-2017-EM que modifica al D.S N° 024-2016-EM en tema de salud ocupacional en el trabajo minero que la prevención de problemas de salud ocupacionales puede darse a través de la gestión de fiscalización y la abogacía por parte de las organizaciones sindicales en caso de su incumplimiento, como se evidencia lo vienen haciendo los gremios (11)(12).

Por tanto, el dolor musculo esquelético, es un problema de salud ocupacional bastante frecuente en los profesionales de la salud, en específico en los

profesionales de enfermería, quienes se encuentran expuestos a largas jornadas laborales que implican un esfuerzo no solo físico como traslado de materiales, manejo de equipos, movilización de pacientes; sino también mental, en la que se produce cuadros de estrés y ansiedad en los profesionales de la salud, y más aún en servicios específicos como la Unidad de Cuidados intensivos, donde la demanda de cuidados especiales es compleja (13)(14).

En relación a la normativa relacionada a la prevención de estas alteraciones, el país de Colombia lideró a nivel latinoamericano como primer país al normar en relación a la ergonomía laboral, como se establece en NTC 5693-1, NTC 5693-2 y la NTC 5693-3 enfocadas a la valoración específica como herramientas de uso práctico(15).

El Ministerio de Salud (MINSU), en conformidad con la Ley N°26842 – Ley General de la Salud, estableció facultades a los hospitales para implementar Directivas y Normativas para el manejo y prevención de enfermedades en el personal de salud, dentro de ellas se describe al dolor musculo esquelético ocasionado por la sobrecarga laboral en las enfermeras, especialmente en las unidades de cuidados intensivos. Ya que diversos estudios realizados han coincidido que la prevalencia del dolor musculo esquelético en personal de salud oscila entre los 80% al 90% en los distintos grupos de profesionales (16).

Por consiguiente, definitivamente una alta carga laboral en los profesionales de enfermería que se encuentran trabajando en la UCI, contribuye al desarrollo de problemas de salud como dolores óseos, dolores musculares y dolor en las articulaciones, que muchas veces se convierte en un cuadro crónico, al no corregir este problema las instituciones de salud realizarían mayor gasto económico en la salud de su personal (17).

En el Hospital San Juan de Lurigancho categorizado como nivel secundario Categoría II-2 ubicado en el distrito del mismo nombre vienen laborando 70 enfermeras en el servicio de UCI, con capacidad de cuatro camas asignándose una enfermera por dos camas, en donde los pacientes críticos permanecen con estadía promedio de dos semanas y muestran recuperación o se consigue referencia a otro establecimiento de mayor complejidad en el que la sobrecarga laboral por la ata

demanda debido a la poca disponibilidad de cama, genera mayor movilización de pacientes que incluye cambios posturales y problemas de dolor musculoesquelético frecuentes.

En ese sentido, a través de la presente investigación se busca responder a la pregunta de investigación: ¿De qué manera se relaciona el dolor musculoesquelético y la sobrecarga laboral en enfermeras de la unidad de cuidados intensivos del hospital San Juan de Lurigancho?.

En relación al Dolor musculo esquelético; según la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD-11) incluye nuevo sistema de clasificación para el dolor que incluye además del dolor neuropático (lesión o enfermedad del sistema somatosensorial) y nociceptivo (activación de nociceptores) al dolor nocioplástico, que a diferencia del dolor musculoesquelético primario que incluye la fibromialgia y el dolor lumbar y el dolor musculoesquelético secundario relacionado con etiologías específicas(18). Este último es definido como "Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño"; mientras que la actual definición de dolor nociceptivo es un "dolor que surge de un daño real o potencial en el tejido no neural y se debe a la activación de los nociceptores", y por otro lado, el dolor neuropático es un "dolor causado por una lesión o enfermedad". del sistema nervioso somatosensorial"(19).

El dolor musculo esquelético se circunscribe en el dolor nociceptivo y deja de lado el dolor que no surge de él; siendo el dolor secundario crónico causado por inflamación persistente, asociado a cambios estructurales y debido a enfermedades del sistema nervioso; es así, dentro de los estructurales se incorpora al dolor por osteoartritis , dolor debido a espondilosis o dolor después de una lesión musculoesquelética (20).

Los estudios sobre el dolor entre el personal de la unidad de cuidados intensivos son poco común, especialmente médicos y trabajadores de UCI a pesar de ser muy común; tal es así, que en China La prevalencia de dolor fue del 72,2% entre los enfermeros de la UCI, sien más prevalente a nivel lumbar entre los enfermeros (65,9%), entre los factores que contribuyeron al dolor entre el personal de la UCI

fueron doblar o torcer el cuello, altos niveles de fatiga psicológica, bajo estado de salud auto percibido, sexo femenino y masa corporal alta (21)

La prevalencia de dolor musculo esquelético a nivel de países hispanohablantes en América Central en los trabajadores de salud fue mayor a nivel cérvico dorsal en el Salvador y Nicaragua 47,8% y 45.9% respectivamente; mientras que, lumbalgia fue menor en Panamá y Guatemala con 12.8% y 14,8%, siendo la prevención ante esta problemática de sanidad laboral más aun en países con bajos o medios de ingreso aspectos a ser considerados una prioridad (22).

Por su lado Wang *et al.* reportaron que los factores ergonómicos, contribuyen a los niveles de dolor entre el personal de la UCI. A su vez en Turquía Sezgin y Esin reportaron que los síntomas musculoesqueléticos, que pueden presentarse en cualquier región del cuerpo, se asocian principalmente a factores organizacionales, como tipo de hospital, tipo de trabajo a turnos y frecuencia de los cambios de horario de trabajo, más que a factores personales(23)

Por otro lado, respecto a la sobrecarga laboral, esta es considerado como la demanda laboral que genera mayor tiempo de duración en horas de la jornada laboral y del tiempo dedicado a hacer un parada y pausa periódica, implicando un riesgo el mayor número de horas, los turnos de noche o el trabajo en los días de pausa prevista. Por otro lado, la situación, el contexto en el que se labora y la organización son aspectos laborales internos. Además son aspectos externos el entorno familiar, social, la vivienda, la economía , que también repercuten en que afectan la salud y bienestar(24).

Las principales afecciones laborales en Colombia incluye cuadros de problemas en los miembros superiores, siendo principal el síndrome de túnel del carpo, lo que implica y sugieren mejorar las políticas desde el gobierno y énfasis de la telemedicina, tecnología que permite además de sensibilizar, educar, el uso de terapia génica, nanotecnología buscando una condición saludable laboral; por otro, lado pueden modular el riesgo de aparición de dolor musculoesquelético factores de organización laboral como jornadas, pausas, ritmo, variedad, remuneración, edad, genero (25).

EL trabajo de enfermería en unidad de cuidados intensivos es una de las áreas de mayor estrés y exigentes percibida por el personal de enfermería son áreas que mayor riesgo de vida como son la UCI, es así, que en un estudio realizado en un hospital público griego , las situaciones donde se presentaron esta manifestación fue al lidiar con la muerte, las demandas de los pacientes , familiares , además de la incertidumbre con el tratamiento brindado así mismo el conflicto con los médicos, siendo necesarios su abordaje preventivo y manejo adecuado y oportuno(26).

En este ambiente laboral diversos factores generan trastorno musculo esqueléticos, siendo los sobreesfuerzos como la movilidad brindada al paciente crítico, como brindar el confort y cuidado, movilización para evitar las úlceras por presión o el riesgo mayor de tromboembolismo generan posiciones viciosas ante el uso de movimientos de rotación, flexión que generan dolor en especial en la parte superior de tronco y extremidades, que sumado a la repetitividad tiempo, contextura de obesidad del paciente y alteración del equilibrio generan dolores que generan molestias en el personal de esta unidad critica. La relación entre dolor musculo esquelético y la sobrecarga laboral, los estudios descritos previamente explican que el exceso de trabajo genera compromiso a nivel musculo esquelético, es así en China Yang, et al en un modelo de ecuaciones estructurales reportaron que los trastornos musculo esqueléticos se asociaron directamente con factores físicos, percepción de riesgo y estrés laboral. Además en otro estudio en el que participo el mismo investigador hallaron la asociación con falta de un ambiente de trabajo seguro(27)

En relación a las teorías que respaldan el estudio, se menciona las siguientes:

Los factores biomecánicos el “modelo de la dosis respuesta de Armstrong et al.” explica que la presencia de la interacción de factores en forma de cascada como “ exposición, dosis, capacidad y respuesta” implicando la presencia de factores externo como la demanda que genera el trabajo e internos la capacidad de respuesta física psicológica propia del individuo para tolerarla y donde cada demanda o acción genera una respuesta como cambios estructurales, bioquímicos, fisiológicos, estructurales de los tejidos y esta alteración genera consecutivamente

otros problemas como los dolores musculo esqueléticos de una determina área del cuerpo (28).

Por otro lado, el “Modelo de la carga de trabajo física de Westgaard y Winkel” que explica el impacto mecánico sobre la salud donde tanto los factores externos como la exposición que incluye la altura, peso, duración, así como los factores internos de exposición como la carga la presión intramuscular, los movimientos de flexión, extensión, que dependen de los factores modificadores como edad, genero, personalidad, aptitud física, temperatura influyen para la respuesta a corto plazo en el desgaste o dolor , fatiga física y psicológica (29).

Además, se cita al “Modelo de la carga de trabajo de Van der Beek y Frigs-Dresen” el cual describe el efecto en la salud de la exposición de las determinantes del trabajo como situación, método, posturas movimientos, fuerzas, así como en el cuerpo humano tanto los momentos y fuerzas ejercidas tendrán implicancia aparato locomotor(pasivo) y muscular(activo) generando desgaste y continuo y sin el descanso suficiente que permita su recuperación, los daños serán mayores y permanentes. Es preciso señalar que estos postulados abordan desde la multifactorialidad de los trastornos musculo esqueléticos se enfocan mayor en el impacto físico del trabajo dejando de lado el aspectos individuales y psicológicos (30).

Por otro lado, tanto la “Teoría de interacción multivariante” que involucra componentes interno como la aspectos socio psicológicos, morfología, genética, así como la exposición biomecánica; “Teoría diferencial” que implica el efecto de la disimetría e inestabilidad en la ejecución de las tareas genera agotamiento con la consecuente oscilación motora, del moviendo de articulaciones y consecuente lesión: la “teoría de la carga acumulativa” que no permite la recuperación ante un desgaste; así como la “teoría del sobre esfuerzo” que implica el exceso a la capacidad de la tolerancia, generan consecuentemente lesión corporal(31).

A continuación citaremos algunos antecedentes relacionados a la investigación:

También Pacasa (32), en Bolivia, en el 2020, en su estudio cuyo objetivo fue “describir los riesgos ergonómicos en enfermeros en terapia intensiva para adultos de un Hospital Municipal de Cotahuma durante la movilización de pacientes con sedación y analgesia”. El enfoque fue cuantitativo, en el estudio observacional, descriptivo transversal con participación de 15 enfermeros como parte de la muestra. Los resultados evidenciaron que, la dorsalgia, lumbalgia, tendinitis y cervicalgia hallaron como afecciones más comunes; así mismo, reportaron que la adopción de posturas inadecuadas (60%) genera dolor musculoesquelético a pesar de que la mayoría realiza pausas corporales esporádicos y mecánica corporal. Adicionalmente reportaron la ausencia de protocolo y la afección laboral debido a estas complicaciones en su salud.

Aponte y colaboradores(33), en Panamá en el 2020, en su estudio cuyo objetivo fue “describir los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la UCI”. En cuanto a la metodología, se realizó una revisión sistemática. Fueron incluidos en total 36 estudios. Los resultados evidenciaron que, la edad promedio fue de 36 años, el 89% fueron del sexo femenino, con elevado nivel de instrucción y un tiempo de trabajo promedio 4-5 años. La mayor prevalencia de molestias y/o dolor músculo esqueléticos estuvo en la zona dorsal baja, seguido de cuello y hombro

Comezquira y colaboradores (34), en Venezuela, en el 2021, en su estudio cuyo objetivo fue “analizar la carga laboral y obstáculos de rendimiento del personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos”. El enfoque fue cuantitativo, diseño transversal y descriptivo. Participaron 36 enfermeros, se utilizó el instrumento NASA-TLX para determinar la carga laboral (se seleccionaron cuatro tareas), el cuestionario Performance Obstacles of ICU Nurses identificó los obstáculos presentes. Los resultados mostraron que, las tareas de mayor carga laboral fueron: cuidados de vía aérea artificial y administración de fármacos, la carga laboral de la tarea administración de medicamentos tiene asociación estadística con usar equipo en malas condiciones ($p = 0,031$) y no estaba en el lugar correspondiente ($p = 0,048$).

A nivel nacional las evidencias científicas; encontraron a Trujillo y colaboradores (35), en Chincha, en el 2020, en su estudio cuyo objetivo fue “determinar la relación entre carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en enfermeros del hospital A. Loayza”. El enfoque fue cuantitativo, diseño correlacional. La muestra se conformó por 45 enfermeros, los instrumentos fueron dos cuestionarios validados. los resultados evidenciaron que, el 42,2% tuvo cargas laborales altas, seguido de 40% media. Además, el 57,7% no tuvo trastorno musculoesquelético. Se concluyó que existe asociación significativa entre las variables.

Por otro lado, Rodríguez y Colaboradores(36) en el año 2020 en Trujillo en la investigación con el objetivo de relacionar el riesgo ergonomía con los trastornos musculo esquelético en un estudio con muestra Censal de 15 enfermeros de UCI a través de un estudio correlación donde se aplicó como instrumentos la guía de observación sobre riesgo ergonómico teniendo en cuenta REBA y un cuestionario sobre trastorno de musculo esquelético. Entre los principales hallazgos reportaron que más de la mitad (60%) presentaron altos niveles de riesgo ergonómico y casi la mitad muy alto (40%), así mismo, reportaron una relación significativa las variables principales de estudio.

Terrones y colaboradores (37), en Tarma, en el 2022, en su estudio cuyo objetivo fue “determinar la relación entre la ergonomía y la sintomatología musculoesquelética en el personal de enfermería del hospital Félix Mayorca Soto”. El enfoque fue cuantitativo, diseño correlacional. La muestra se conformó por 65 enfermeras. Los resultados evidenciaron que, 61,5% del personal de enfermería, refiere condiciones ergonómicas adecuadas; Por otra parte, el 56,92% de los enfermeros, perciben sintomatología músculo esquelética de intensidad leve/nula. Se concluyó que existen una correlación significativa entre las variables.

Entre los modelos teóricos se citan: modelos según su guía preponderante desde el plano biomecánico, psicosociales y estrés, multifactorial así como desde la óptica sistémica(38).

Los factores biomecánicos el “modelo de la dosis respuesta de Armstrong et al.” explica que la presencia de la interacción de factores en forma de cascada como “

exposición, dosis, capacidad y respuesta” implicando la presencia de factores externo como la demanda que genera el trabajo e internos la capacidad de respuesta física psicológica propia del individuo para tolerarla y donde cada demanda o acción genera una respuesta como cambios estructurales, bioquímicos, fisiológicos, estructurales de los tejidos y esta alteración genera consecutivamente otros problemas como los dolores musculo esqueléticos de una determina área del cuerpo (28).

Por otro lado, el “Modelo de la carga de trabajo física de Westgaard y Winkel” que explica el impacto mecánico sobre la salud donde tanto los factores externos como la exposición que incluye la altura, peso, duración, así como los factores internos de exposición como la carga la presión intramuscular, los movimientos de flexión, extensión, que dependen de los factores modificadores como edad, genero, personalidad, aptitud física, temperatura influyen para la respuesta a corto plazo en el desgaste o dolor , fatiga física y psicológica (29).

Además, se cita al “Modelo de la carga de trabajo de Van der Beek y Frigs-Dresen” el cual describe el efecto en la salud de la exposición de las determinantes del trabajo como situación, método, posturas movimientos, fuerzas así como en el cuerpo humano tanto los momentos y fuerzas ejercidas tendrán implicancia aparato locomotor(pasivo) y muscular(activo) generando desgaste y continuo y sin el descanso suficiente que permita su recuperación, los daños serán mayores y permanentes. Es preciso señalar que estos postulados abordan desde la multifactorialidad de los trastornos musculoesqueléticos se enfocan mayor en el impacto físico del trabajo dejando de lado el aspectos individuales y psicológicos (30).

Por otro lado, tanto la “Teoría de interacción multivariante” que involucra componentes interno como la aspectos socio psicológicos, morfología, genética, así como la exposición biomecánica; “Teoría diferencial” que implica el efecto de la disimetría e inestabilidad en la ejecución de las tareas genera agotamiento con la consecuente oscilación motora, del moviendo de articulaciones y consecuente lesión: la “teoría de la carga acumulativa” que no permite la recuperación ante un

desgaste; así como la “teoría del sobre esfuerzo” que implica el exceso a la capacidad de la tolerancia, generan consecuentemente lesión corporal(31).

Este estudio es de importancia toda vez que es un problema continuo que se vive en la rotación del servicio de UCI y genera discapacidad temporal o permanente del personal y que requiere un abordaje preventivo, que incluya la capacitación en ergonomía, así como un ambiente confortable con dispositivos que generen menor carga laboral, como es la movilización de pacientes críticos. Por tanto, el abordaje de las variables del estudio implica el conocimiento de las teorías de los dolores musculo esqueléticos generados por la sobrecarga del trabajo en el profesional de enfermería de UCI. En este sentido, entender el mecanismo de los trastornos musculoesqueléticos que incluye la Genesis, impacto es vastamente debatido.

La importancia de estudio también radica toda vez que es un problema álgido y frecuente que ocurre en el personal de salud encargado de los pacientes muy críticos en el área de UCI, cuya estabilidad, emocional, así como la física cobra relevancia, ya que la insatisfacción del usuario interno, la falta de atención y la implementación de medidas de prevención, como se mencionó genera problemas serios en el rendimiento laboral y por ende en la calidad de atención brindada pro a la recuperación del paciente; además es importante porque el en Hospital San Juan de Lurigancho, que es el único establecimiento público del distrito más grande del Perú con más de un millón trescientos mil habitantes.

En cuanto a la Justificación metodológica: La presenta investigación aborda la relación entre las variables de Dolor musculoesquelético y sobrecarga laboral en los profesionales de enfermería, a diferencia de otros estudios esta va más allá de lo descriptivo, es decir aplicará una metodología analítica, haciendo uso de la estadística inferencial para determinar la relación las variables. En tal sentido, la presente investigación aportará con una metodología rigurosa que permitirá obtener resultados válidos, confiables y replicables.

Asimismo, respecto a la Justificación teórica: El estudio utilizará diversas teorías para explicar la relación entre las variables. De tal manera que los resultados del estudio, aportará nuevo conocimiento sobre la relación entre el dolor

musculoesquelético y la sobrecarga laboral; ya que, en la actualidad, los diferentes profesionales de enfermería se han visto afectados por dolencias crónicas como el dolor musculoesquelético; motivo por el cual es importante generar evidencia al respecto, para contribuir al conocimiento y realizar acciones de prevención de enfermedades en el ámbito laboral. Asimismo, esta investigación se encuentra en el marco del cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible correspondiente a ODS 3. Salud y bienestar y ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.

Por otro lado, en relación a la Justificación práctica: El dolor musculo esquelético, es un problema de salud ocupacional bastante frecuente en los profesionales de la salud, en específico en los profesionales de enfermería, quienes se encuentran expuestos a largas jornadas laborales que implican un esfuerzo no solo físico como traslado de materiales, manejo de equipos, movilización de pacientes; sino también mental, en la que se produce cuadros de estrés y ansiedad en los profesionales de la salud, y más aún en servicios específicos como la Unidad de Cuidados intensivos, donde la demanda de cuidados especiales es compleja.

Una alta carga laboral en los profesionales de enfermería que se encuentran trabajando en la UCI, lo cual contribuye al desarrollo de problemas de salud como dolores óseos, dolores musculares y dolor en las articulaciones, he ahí la importancia de generar evidencia que demuestre que la carga laboral del profesional de enfermería puede influir en la aparición y permanencia del dolor musculoesquelético, de tal manera que estos resultados permitan generar estrategias de prevención de la sobrecarga laboral, con el fin de evitar dolencias crónicas.

En tal sentido, el estudio de investigación se realizará con el objetivo de analizar la relación entre el dolor musculoesquelético y la sobrecarga laboral en enfermeras del hospital San Juan De Lurigancho 2022; donde los resultados permitirán evidenciar la problemática que enfrenta el profesional de enfermería y permitirá a su vez implementar estrategias de mejora y prevención de enfermedades ocupacionales en los hospitales.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio tiene un enfoque de tipo cuantitativo, ya que se recolectará y analizarán datos numéricos. El estudio es de diseño *Observacional*, puesto que no se manipulará las variables; *Transversal*, porque los datos serán obtenidos en un tiempo definido y *Analítico*, ya que buscará la relación entre las variables propuestas para el estudio (39)

2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.2.1 Población

La población estará conformada por enfermeras/os que laboran en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del hospital San Juan de Lurigancho, obteniéndose un total de 70 profesionales de enfermería, según los registros administrativos del Hospital San Juan de Lurigancho.

2.2.2 Muestra

Tratándose de una población relativamente pequeña, se trabajará con el total de la población, es decir la muestra estará conformada por los 70 enfermeros/as que laboran en el servicio de UCI del Hospital San Juan de Lurigancho y que cumplan con los criterios de selección de la investigación.

2.2.3 Criterios de inclusión

Enfermeras/os que laboren en el servicio de UCI del Hospital San Juan de Lurigancho.

Enfermeras/os que se encuentren en un régimen laboral estable (CAS o con nombramiento) en el Hospital San Juan de Lurigancho.

Enfermeras/os que manifiesten su interés y acepten participar del estudio.

2.2.4 Criterios de exclusión

Enfermeras/os que laboren en otros servicios distintos a la UCI del Hospital San Juan de Lurigancho.

Enfermeras/os que se encuentren laborando bajo la modalidad de servicios por terceros en el Hospital San Juan de Lurigancho.

Enfermeras/os que presenten limitaciones de tipo físico o mental que les impida contestar a las preguntas del instrumento de investigación.

2.3 VARIABLES DE ESTUDIO

El presente estudio, ha considerado las siguientes variables principales

Variable 1: dolor musculoesquelético

Definición conceptual

Es aquel que se produce por disfunción o daño que afecta a huesos, músculos, tendones o ligamentos. También puede involucrar los tejidos blandos que conectan los músculos, huesos y órganos (40).

Definición operacional

Afectación asociada a un conjunto de trastornos musculo esqueléticos que constituye un problema de salud ocupacional en el personal de enfermería, relacionado con el trabajo que realiza en el servicio de UCI el cual será evaluado con un instrumento de 3 dimensiones y 9 ítems.

Variable 2: sobrecarga laboral

Definición conceptual

Conjunto de actividades por cumplir que involucran el estado físico y mental, los cuales coexisten y trabajan a la par, a fin de mostrar el rendimiento necesario para cumplir dicha actividad (41).

Definición operacional

Actividades laborales que implican esfuerzo físico y mental del personal de enfermería en el servicio de UCI asociado al número de horas y el tipo de actividades que realiza, el cual será evaluado con un instrumento de 4 dimensiones y 68 ítems.

2.4 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

La técnica de investigación a utilizar es la *Encuesta*, técnica que utiliza una serie de procedimientos estandarizados de investigación a través de la cual se recoge y analiza un conjunto de datos de una población o muestra representativa de esta

misma, con el fin de explorar, describir, predecir y/o explicar un fenómeno determinado que plantea la investigación.

Instrumento de recolección de datos:

El instrumento para evaluar el dolor musculoesquelético, fue elaborado por Pacheco (42), en su tesis “dolor musculoesquelético y desempeño laboral en trabajadores del área de ventas de la distribuidora de productos de primera necesidad suroriente, Cusco”. Dicho instrumento cuenta con 3 dimensiones y 9 ítems. Cada ítem es calificado con una escala tipo Likert que va del 1 a 5, siendo sus valores finales, alto, medio y bajo.

El instrumento de carga laboral, fue utilizado en la tesis “Sobrecarga laboral del personal de enfermería en los servicios de medicina y cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima 2017”, elaborado por Gonzales (43). Dicho instrumento consta de 4 dimensiones; carga física, carga mental, trabajo por turnos, y factores de organización. Además, presenta 68 ítems, calificado en forma dicotómica si (1), no (2). Los valores finales son: baja carga (0 a 22 puntos), carga media (23 a 45 puntos), carga alta (46 a 68 puntos).

Validez y Confiabilidad del Instrumento

En cuanto a la validez del instrumento para evaluar el dolor musculoesquelético, Pacheco (42), sometió el instrumento a prueba de validez de juicio de 3 expertos, quienes calificaron el instrumento el instrumento como aplicable, con niveles de concordancia aceptables. En cuanto a la confiabilidad, el instrumento fue sometido a una prueba piloto, con un alpha crombach de 0,916.

La validez del instrumento para medir la sobrecarga laboral, fue realizada por Gonzales, a través de una validación por juicio de 3 expertos cuyo valor final fue aplicable. Además, realizó una prueba piloto cuyo valor de confiabilidad Kuder Richardson (KR 20) fue 0,92.

2.5 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

2.5.1. Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos

- Previa a la recolección de datos, se realizará la validación del instrumento a juicio de expertos a fin de validar el constructo de las preguntas planteadas en dicho instrumento.
- Una vez validada el instrumento, el proyecto de investigación será presentado al comité de ética e investigación del Hospital San Juan de Lurigancho a fin de obtener la autorización para su correspondiente ejecución.
- Posteriormente se procederá a elaborar un cronograma de visitas al establecimiento para aplicación del instrumento de investigación, previa coordinación con la institución.
- Previa aplicación de un consentimiento informado escrito se aplicará el instrumento de investigación a la población de estudio, la cual tendrá una duración aproximada de 30 minutos.
- Luego se procederá a crear una base de datos en el programa de Excel, a partir de la digitación de los datos recolectados en el instrumento de investigación (encuesta), para luego proceder a la validación de la información recolectada a fin de excluir omisiones o encuestas incompletas.
- Luego se realizará el procesamiento y análisis de la base de datos haciendo uso del programa estadístico SPSS versión 24., de acuerdo a los objetivos de la investigación.
- Finalmente se elaborará las tablas y gráficos a partir del análisis de la información obtenida, alineado a los objetivos de la investigación.

2.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Para el análisis estadístico de la información se aplicará la estadística descriptiva, mediante el uso de distribución de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, tablas y gráficos a fin de describir las variables de la investigación.

Asimismo, se hará uso de la estadística inferencial la cual permitirá analizar y calcular la relación entre las variables del estudio (Carga laboral y dolor musculoesquelético), para ello se aplicará un análisis no paramétrico calculando el valor de Chi cuadrado de Person o si fuera necesario, la Prueba Exacta de Fisher. Asimismo, se estimará la probabilidad o riesgo de ocurrencia del fenómeno, es decir se calculará la probabilidad de presentar dolor musculo esquelético si se ha estado expuesta a una alta carga laboral; con la prueba de Odds ratio (OR), con un intervalo de confianza (IC) del 95%, donde se asumirá que dicha relación es estadísticamente significativa cuando el p-valor sea menor de 0.05 (error al 5%) (30,33).

2.7 ASPECTOS ÉTICOS

Es preciso señalar que previo al desarrollo de las encuestas se aplicará un consentimiento informado escrito a todos los enfermeros/as del servicio de UCI, en el que se describirá los objetivos del estudio, datos del investigador, y firma del participante e investigador. Asimismo, los principios éticos universales que considerará el presente estudio, son los siguientes:

Principio de Autonomía

Es la capacidad de las personas de deliberar sobre sus finalidades personales y de actuar bajo la dirección sus propias decisiones (34). La participación de las enfermeras/os en la investigación será de manera voluntaria y si en algún momento de la encuesta el participante decide retirarse tiene toda la libertad de hacerlo sin que eso perjudique su trabajo en el establecimiento de salud donde se ejecutará la investigación.

Principio de beneficencia.

Significa hacer el bien a las personas involucradas en una investigación. La norma de este principio es no hacer ningún daño (34). Respecto a los beneficios, los participantes no recibieron ningún estipendio económico; sin embargo, la información que brinden será de mucha utilidad para la generación de conocimiento sobre la problemática y se pueda tomar medidas de prevención en enfermedades ocupacionales en el personal de salud.

Principio de no maleficencia

Hace referencia a la obligación de no producir daño intencionadamente (35). La participación de las encuestadas en el estudio no conllevará a ningún tipo de riesgo ya sea físico, emocional ni laboral.

Principio de justicia.

Significa la distribución justa y equitativa de los beneficios y riesgos de la participación en una investigación (35). Todos los encuestados tendrán la misma probabilidad de ser entrevistados y formar parte del estudio si deciden participar en el estudio de manera voluntaria; asimismo, los posibles beneficios a partir de los resultados de la investigación serán para todos los participantes por igual.

Autorización para ejecutar investigación

El presente proyecto de investigación, una vez culminado será presentado al comité de ética e investigación del Hospital San Juan de Lurigancho, a fin de obtener la aprobación para su ejecución en dicho establecimiento.

III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	2022																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Análisis e identificación de situación problemática	█	█																						
Exploración de información a nivel bibliografía en revistas, páginas web acreditadas, libros y repositorios.		█	█	█	█																			
Redacción de la introducción: en el punto de realidad problemática, marco referencial y antecedentes			█	█	█	█	█	█																
Especificar la Importancia y justifica que tiene el estudio referente a la problemática.			█	█	█	█	█	█																
Definir y expresar los objetivos que se han seleccionado para la investigación .			█	█	█	█	█	█	█															
Definición de la metodología que se aplicará en el estudio de investigación						█	█	█	█	█														
Identificar la población, así como detallar la muestra y muestreo que se aplicará.										█	█	█	█											
Elaboración de la Técnica e instrumento de la investigación para recopilar los datos										█	█	█	█											
Elaboración de la sección de métodos y materiales de acuerdo a los aspectos bioéticos.										█	█	█	█											
Estructurar la sección de material y métodos para el análisis de información										█	█	█	█											
Descripción de los aspectos administrativos necesarios para la realización del estudio										█	█	█	█											
Desarrollo y presentación de los anexos													█	█										
Valoración antiplagio – Turnitin													█	█	█	█	█	█	█					
Presentación y aprobación del proyecto																				█	█	█		
Exposición del proyecto de investigación																							█	█

3.2 Recursos Financieros

MATERIALES	2022					TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	S/.
Equipos						
01 laptop	2700.00					2700.00
01 Disco duro externo 1 Tb		90.00				90.00
Materiales de escritorio						
Lapiceros	2.00		2.00		2.00	6.00
Resaltadores	5.00			5.00		10.00
Pq Hojas bond A4		20.00			20.00	40.00
Material Bibliográfico						
Libros	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00
Impresiones	10.00	20.00	10.00	20.00	10.00	70.00
Fotocopias			50.00		30.00	80.00
Espiralado					20.00	20.00
Otros						
Movilidad	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00
Viáticos	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	175.00
Comunicación	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	50.00
Recursos Humanos						
Asesor estadístico				600.00		600.00
Imprevistos*	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
TOTAL						4716.00

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alrabae YMA, Aboshaiqah AE, Tumala RB. The association between self-reported workload and perceptions of patient safety culture: A study of intensive care unit nurses. *J Clin Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 21];30(7–8):1003–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33434355/>
2. Banda Z, Simbota M, Mula C. Nurses' perceptions on the effects of high nursing workload on patient care in an intensive care unit of a referral hospital in Malawi: a qualitative study. *BMC Nurs*. [Internet] 2021[1 de junio de 2022];21(1):136. doi: 10.11.
3. Organización Panamericana de la Salud - OPS. Estrés laboral es una carga para los individuos, los trabajadores y las sociedades [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. [Internet] 2016 [citado 21 de julio de 2022]. Disp.
4. Cardoso M, Tehrany R, Jaggi A, Amhed R, Dove L, Ramamuj P. Collaborative care model versus usual care for people with musculoskeletal conditions and co-existing anxiety and depression: protocol for a feasibility mixed-methods randomised controlled trial. *BJPsychOpen* [Internet]. 2023 [cited 2023 May 14];1. Available from: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/4D51C3AA0B74ADB69B0CB1DBC6F08A53/S2056472423000807a.pdf/collaborative-care-model-versus-usual-care-for-people-with-musculoskeletal-conditions-and-co-existing-anxiety-and-depression-pr>
5. Márquez M. Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos.2015;IV(14):85-102. [Internet] 2015 [citado 21 de julio de 2022]. Disponible en:<https://www.redalyc.org/pdf/2150/215047422009.pdf>.
6. Aponte M, Cedeño C, Henríquez G. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI. *Revista Saluta*. (5):61-78. doi:

10.37594/saluta.v1i5.626.

7. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Factsheet 71 - Introducción a los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral | Safety and health at work EU-OSHA [Internet]. 2017 [citado 18 de julio de 2022]. Disponible en: <https://osha.e>.
8. Nagah A, Mohamed N, El-Shanawany S, Ghanem M. Nursing workplace and its relation to occupational health outcomes and physical activity. *J Res Nurs*. noviembre de 2021;26(7):602-15. doi: 10.1177/17449871211041679.
9. Abdollahi T, Pedram R, Pahlevan D, Yekaninejad M, Amaniyan S, Leibold S, 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 En*. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7333>
10. Diario el Peruano. Ley Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley No.29783. 2011 [Internet] [citado 21 de julio de 2022]. Disponible en: <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0052/ley-seguridad-salud-en-el-trabajo.pdf>.
11. Organización de las Naciones Unidas. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. Decreto Supremo N° 024-2016-EM [Internet]. [citado 21 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX->.
12. Wei-Shan C, Yi-Chuan C, Ting-Ti L, Yue-Liang LG, Shiao J. Short sleep and chronic neck and shoulder discomfort in nurses. *J Occup Health*. enero de 2021;63(1):e12236. doi: 10.1002/1348-9585.12236.
13. Pacasa B. Riesgos ergonómicos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería, durante la movilización del paciente con sedo analgesia, Unidad de Terapia Intensiva Adultos, Hospital Municipal Cotahuma, gestión 2020 [tesis maestría]. Bolivia: Universi. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/27094>

14. Paredes M, Vázquez M. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universit. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0465-546X2018000200161
15. Universidad Católica de Colombia. NTC 5693-1: 2009: Ergonomía. Manipulación manual. Parte 1: levantamiento y transporte. ICONTEC [Internet]. 2019 [cited 2023 May 15]; Disponible en: <https://biblioteca.ucatolica.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=80223>
16. Congreso de la República. Ley General de Salud [Internet]. Lima - Perú: Congreso de la República; p. 1–5. Available from: [http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley_26842-1997 - Ley General de Salud Concordada.pdf](http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley_26842-1997_-_Ley_General_de_Salud_Concordada.pdf)
17. Trujillo N, Garagundo L. Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en el profesional de enfermería. Hospital nacional Arzobispo Loayza, lima 2020 [tesis pregrado]. Ica: Universidad Autónoma de Ica;2020. Disponible en: <https://alicia.concytec.gob.pe/vu>.
18. Gonzales S. Frecuencia de síntomas musculoesqueléticos en el personal que labora en el área de enfermería del Centro de Salud La Esperanza de Tacna, julio 2021- agosto 2022. [citado 22 de julio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle>.
19. Perrot S, Cohen M, Barke A, Korwisi B, Rief W, Treede R, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic secondary musculoskeletal pain. PAIN. enero de 2019;160(1):77-82. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30586074/>.
20. Wang M, Ding Q, Sang L, Song L. Prevalence of Pain and Its Risk Factors Among ICU Personnel in Tertiary Hospital in China: A Cross-Sectional Study.

J Pain Res. 2022;15:1749-58. doi: 10.2147/JPR.S366536. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35756365/>

21. Rojas M, Gimeno D, Vargas-Prada S. Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud. Rev Panam Salud Publica. 2015;38:9. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665>.
22. Ministerio de la Protección Social de Republica de Colombia. Bateria de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial [Internet]. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá. Centro de Seguridad Social y Riesgos Profesionales; 2010. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Minprotecci%C3%B3npublicainstrumentosparaevaluarfactoresderiesgopsicosocial.aspx>
23. Sezgin D, Esin M. Predisposing factors for musculoskeletal symptoms in intensive care unit nurses. Int Nurs Rev. marzo de 2015;62(1):92-101. DOI: 10.1111/inr.12157.
24. Rincones A, Castro E. Prevenção de desordens musculoesqueléticos de origem laboral na Colômbia: um estudo de futuro para o ano 2025. Revista Ciencias de la Salud. 11 de agosto de 2016;14:45-56. DOI: 10.12804/revsalud14.especial.2016.03.
25. Chatzigianni D, Tsounis A, Markopoulos N, Sarafis P. Occupational Stress Experienced by Nurses Working in a Greek Regional Hospital: A Cross-sectional Study. Iran J Nurs Midwifery Res. DOI: 2018;23(6):450-7. 10.4103/ijnmr.IJNMR_120_17.
26. Yang S, Li L, Wang L, Zeng J, Li Y. Risk Factors for Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Intensive Care Unit Nurses in China: A Structural Equation Model Approach. Asian Nursing Research. 1 de octubre de 2020;14(4):241-8. DOI: 10.1016/j.anr.2020.
27. Yang S, Lu J, Zeng J, Wang L, Li Y. Prevalence and Risk Factors of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Intensive Care Unit Nurses in

China. *Workplace Health and Safety*. 2019;67(6):275-87. DOI: 10.1177/2165079918809107.

28. Flores S. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería en el área de centro quirúrgico del Hospital Marino Molina Scippa – Comas – Lima 2018 [tesis pregrado]. Lima. Universidad César Vallejo; 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20>.
29. Marquez M. Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos. *Actual y Nuevas Tendencias* [Internet]. 2015 [cited 2002 Jun 14];4(14). Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215047422009.pdf>
30. Benavides N, Gómez S, Díaz A. Identificación de los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la Unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuela Beltrán del Socorro en el año 2021 [Protocolo de invest. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2519?show=full>
31. Trouvin A, Perrot S. New concepts of pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. junio de 2019;33(3):101415. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.04.007>.
32. Pacasa B. Riesgos ergonómicos musculo esqueléticos en el profesional de enfermería, durante la movilización del paciente con sedoanalgesia, Unidad de Terapia Intensiva Adultos, Hospital Municipal Cotahuma, gestión 2020 [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2021. Available from: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/27094>
33. Aponte M, Cedeño C, Henríquez G. Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI 2022. *Revista Saluta*. (5):61-78. DOI: 10.37594/saluta.v1i5.626.
34. Comezaquirá A, Terán G, Quijada P. Carga laboral y obstáculos de rendimiento del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Cuba Enfermer* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 14];37(4). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-

03192021000400009

35. Trujillo P, Campean G. Carga laboral y trastornos muscoesqueléticos en el profesional de enfermería Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima 2020 [Internet]. Universidad Autónoma de Ica; 2020. Available from: [http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/691/1/Nelson Trujillo Pardave.pdf](http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/691/1/Nelson%20Trujillo%20Pardave.pdf)
36. Rodríguez S, Del Carmen M. Riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en enfermeras – Unidad de Cuidados Intensivos [Internet]. Universidad Nacional de Trujillo; 2021. Available from: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2992571>
37. Terrones P, Estrella M. Ergonomía asociada a la sintomatología músculo esquelética en el personal de enfermería del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma – 2020 [Internet]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2022. Available from: http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2670/1/T026_74046611_T.pdf
38. Rodríguez M. Riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en enfermeras – Unidad de Cuidados Intensivos [tesis maestría]. Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo; 2021. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2992571>.
39. Hernández S. Metodología de la Investigación. Sexta edición. 2017. [Libro digital] Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
40. Guevara A, Sanchez J. Grado de dolor, trastornos musculoesqueléticos más frecuentes y características sociodemográficas de pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú. Scielo [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 14];22(3). Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-

558X2022000300005

41. Esperanza G, Plata Z. Estrés, personal de enfermería, cuidados intensivos, estresores. Año [Internet]. 2006;6(1):1–15. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2360337.pdf>
42. Pacheco G. Dolor musculoesquelético y desempeño laboral en trabajadores del área de ventas de la distribuidora de productos de primera necesidad suroriente, Cusco [Internet]. Universidad Continental. Tesis de Maestría; 2021. Available from: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10479/2/IV_FC_S_507_TE_Pacheco_Beltran_2021.pdf
43. Gonzales E. Sobrecarga laboral del personal de enfermería en los servicios de medicina y cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima 2017 [Internet]. Universidad César Vallejo; 2017. Available from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14380/Gonzales_SEM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo A. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE O VARIABLES

Titulo: Relación entre dolor musculoesquelético y sobrecarga laboral en enfermeras de la unidad de cuidados intensivos Del Hospital San Juan de Lurigancho 2022								
Variable	Tipo de Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	N° de Ítem	Valor final	Criterios para asignar valores
Dolor musculoesquelético	Según su naturaleza: Cualitativo	Es aquel que se produce por disfunción o daño que afecta a huesos, músculos, tendones o ligamentos. También puede involucrar los tejidos blandos que conectan los músculos, huesos y órganos	Afectación asociada a un conjunto de trastornos musculoesqueléticos que constituye un problema de salud ocupacional en el personal de enfermería, relacionado con el trabajo que realiza en el servicio de UCI.	Localización	Dolor en miembros superiores Dolor a nivel del tronco Dolor a nivel de miembros inferiores	1-4	Bajo	9 a 21
	Según su escala:			Tiempo	Duración menos a 3 meses Duración mayor 3 meses	5-6	Regular	22 a 34
				Intensidad	Dolor insoportable Dolor persistente Dolor intolerable	7-9	Alto	35 a 45

Variable	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	N° de ítems	Valor final	Criterios para asignar valores
Sobrecarga laboral	Según su naturaleza: Cualitativa Según su escala: ordinal	Conjunto de actividades por cumplir que involucran el estado físico y mental, los cuales coexisten y trabajan a la par, a fin de mostrar el rendimiento necesario para cumplir dicha actividad (6)	Actividades laborales que implican esfuerzo físico y mental del personal de enfermería en el servicio de UCI asociado al número de horas y el tipo de actividades que realiza, el cual será evaluado con un instrumento de 4 dimensiones y 68 ítems.	Carga física	Postura Desplazamiento Esfuerzo muscular	1-16	Bajo Medio Alto	0-22 23-45 46-68
				Carga mental	Atención Pausas Ritmo de trabajo Tratamiento de información Experiencia	17-31		
				Turno de trabajo	Programación de turnos Estabilidad Refrigerios Control médico	32-44		
				Factores de la organización	Ciclo de sueño Protección Limitaciones Tareas Iniciativa Relaciones Interpersonales	45-68		

Anexo B. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN ³⁶

I. PRESENTACIÓN

El presente documento tiene como finalidad recolectar datos respecto a las condiciones que se tiene el **Dolor musculoesquelético y sobrecarga laboral** en enfermeras de cuidados intensivos del hospital San Juan de Lurigancho. Para ello solicitamos responder las siguientes preguntas.

II.DATOS GENERALES

Edad:

Sexo:

Tipo de contrato: CAS (), Nombrado (), Tercero ()

Tiempo de trabajo en la UCI: <1 año, 1 a 2 años, > 2 años

II. INSTRUMENTO DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO

1 (nunca) 2 (casi nunca) 3 (a veces) 4 (casi siempre) 5 (siempre)

	V2: DOLOR MUSCULOESQUELETICO D1: localización	1	2	3	4	5
10	Ha presentado dolor a nivel de los miembros superiores (hombro, brazos o muñeca)					
11	Ha presentado dolor a nivel del tronco (espalda superior)					
12	Ha presentado dolor a nivel del tronco (espalda inferior)					
13	Ha presentado dolor a nivel de los miembros inferiores (muslo, pierna o tobillo)					
	D2: tiempo					
14	Ha presentado dolor con duración de menos de 3 mes					
15	Ha presentado dolor con duración mayor a 3 meses					
	D3: intensidad					
16	Ha presentado dolores insoportables					
17	Ha Presentado dolor persistente					
18	Ha presentado dolor intolerable que ha necesitado algún tratamiento					

III. INSTRUMENTO CARGA LABORAL

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada pregunta de este cuestionario y marque con un aspa

(X) la alternativa que a Ud. Le parezca correcta, por favor que sea totalmente sincera.

N°	Ítem	No	Si
CARGA FÍSICA			
1	Su labor le permite cambiar de posición (de pie a sentado o viceversa)		
2	Su columna se mantiene en buena postura de pie o sentado		
3	Sus brazos se mantienen por debajo del hombro durante su turno de trabajo		
4	Su labor le exige que camine de un área a otra		
5	El desplazamiento le toma poco tiempo, o no significativo durante la jornada laboral		
6	Los desplazamientos los realizas con cargas menores a 2 kilos		
7	Su trabajo le exige realizar esfuerzos musculares frecuentes		
8	Para realizar su labor emplea sólo la fuerza de sus manos		
9	Cuenta con información necesaria para realizar sus actividades		
10	Cuando manipulas cargas, estas pesan menos a 3 kilogramos		
11	El peso que deben manipularse es mejor a 25 kilogramos		
12	El peso de la carga permite moverte con facilidad		
13	El tamaño de la carga permite moverte con facilidad		
14	El ambiente se adapta al tipo de esfuerzo que realizas		
15	Se les ha informado sobre la forma correcta de manipular cargas		
16	Manipulas la carga de manera correcta		
CARGA MENTAL			
17	Requieres gran atención para ejecutar tu labor		
18	Debes de mantener la atención por lo menos la mitad del tiempo o solo parcialmente		
19	Puedes tomar descansos durante el turno de trabajo		
20	Puedes cometer errores sin que repercutan sobre otras personas		
21	El ritmo de trabajo es ocasionado por factores externos		

22	El ritmo de trabajo es fácilmente manejado por un trabajador con experiencia		
23	El trabajo se basa en procesos de información		
24	La información es percibida correctamente		
25	Entiende con facilidad los procedimientos normados		
26	Recibe una cantidad de información razonable		
27	La información se fácil de entender y no hay necesidad de memorizar gran cantidad de información		
28	El diseño al trabajo es adecuado a lo ejecutado		
29	El trabajador tiene experiencia o conoce los procesos y equipos		
30	El trabajo normalmente se ejecuta sin interrupciones		
31	El entorno físico facilita la labor		
TRABAJO A TURNOS			
32	Realiza trabajos en turnos		
33	Conoce con anticipación el rol de turnos		
34	Los trabajadores participan en la creación de los equipos		
35	Los equipos del trabajo son estables		
36	Tiene la opción de comida caliente y saludable		
37	Realizan evaluación de salud antes del inicio del turno		
38	El trabajo implica turno de noche		
39	Se respeta el ciclo del sueño o vigilia		
40	Se preocupan que el número de noches trabajadas sean lo menos posibles		
41	La responsabilidad de un turno nocturno es menor a la de un diurno		
42	Los servicios de seguridad y protección son iguales para todos los turnos		
43	La carga de trabajo es menor en el turno nocturno		
44	En el centro de trabajo existen limitaciones para trabajar en el turno nocturno		
FACTORES DE LA ORGANIZACIÓN			
45	El trabajo le permiten realizar tareas cortas, sencillas y repetitivas		

46	El trabajo le permite realizar la ejecución de varias tareas		
47	Cada tarea está asignada a una persona (preparación, ejecución u revisión)		
48	La preparación del personal es adecuada al trabajo realizado		
49	El enfermero conoce todo el proceso		
50	El enfermero sabe cómo impacta su trabajo en el resultado final		
51	La organización de las tareas está previamente definida sin opción de intervención u opinión de la persona involucrada		
52	E trabajado pude tomar la iniciativa para resolver alguna incidencia		
53	Puede pasar su trabajo o ausentarse si lo necesita		
54	Puede elegir el método de trabajo		
55	Tiene la posibilidad de controlar el trabajo efectuado		
56	No cuentan con un manual de funciones por puesto		
57	Dan instrucciones de forma clara y verifican que los trabajadores la entiendan		
58	Se evita las contradicciones o incompatibilidades entre las órdenes, métodos y exigencias laborales		
59	Se le informa sobre la calidad de trabajo que realiza		
60	Normalmente se toman decisiones sin consultar a los trabajadores		
61	Se tiene en cuenta el pensamiento, ideas y sentir de los trabajadores para la asignación de las tareas		
62	Existe un sistema de consulta donde se puede discutir los problemas laborales		
63	Al introducir nuevos métodos o equipos se le consulta o informa la personal		
64	El trabajo permite el trabajo en equipo o comunicación con otros profesionales		
65	En general el ambiente del trabajo permite desarrollar una relación amical		
66	El ambiente laboral facilita relaciones amistosas, y de existir algún conflicto se busca como solucionarlo		
67	Si realiza una tarea en un espacio aislado, cuenta con un sistema de comunicación con el exterior		
68	De existir riesgo a exposición a conductas violentas de personas externas, el centro de trabajo tiene un plan de acción		

Anexo C. CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO:

Relación entre dolor musculoesquelético y sobrecarga laboral en enfermeras de la unidad de cuidados intensivos del Hospital San Juan De Lurigancho, 2022

PARTE 1: SOBRE EL ESTUDIO:

El estudio a realizarse será ejecutado por la **Lic. Cecilia Arellano Meléndez**, enfermera asistencial del Hospital San Juan de Lurigancho, con el fin de obtener el grado de especialidad de Enfermería en cuidados intensivos (UCI). En ese sentido, se le invita a participar en la presente investigación. Para ello, antes de considerar su participación, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados:

- a. Propósito del estudio:** El estudio tiene como propósito el determinar la relación entre el dolor musculoesquelético y la sobrecarga laboral en enfermeras de la unidad de cuidados intensivos del hospital San Juan De Lurigancho durante el año 2023.
- b. Beneficios:** Si usted decide ingresar al estudio, no recibirá ningún estipendio económico; sin embargo, la información que brinde será de mucha utilidad para la generación de conocimiento sobre la problemática, de tal manera que se pueda implementar medidas de prevención en enfermedades ocupacionales en el personal de salud.
- c. Inconvenientes y riesgos:** Su participación en el estudio no conllevará a ningún tipo de riesgo ya sea físico, emocional ni laboral.
- d. Costo por participar:** Su participación en el estudio, no implicará ningún tipo de gasto económico y social para usted.
- e. Confidencialidad:** La información que usted proporcione durante su participación en el estudio, estará estrictamente protegida. Dicha información será de manejo exclusivo por el equipo de investigación. Además, usted no será identificado con datos

personales.

- f. **Renuncia:** Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, si así lo desea, sin que ello perjudique o cambie su atención en el establecimiento en el cual fue captada.
- g. **Consultas posteriores:** Si usted tuviese preguntas adicionales antes o durante el desarrollo de la investigación, puede dirigirse al encuestador/a o a la Lic. Elsa Cecilia Arellano Meléndez, quien se encargará de absolver todas sus dudas.
- h. **Contacto con el Comité de Ética:** Si usted tuviese preguntas en relación a su participación en el estudio, o si considera que sus derechos han sido vulnerados, puede comunicarse con la Lic. Elsa Cecilia Arellano Meléndez, al número 968405393.
- i. **Autorización del estudio:** El presente estudio será presentado a la Universidad María Auxiliadora, a fin de ser evaluado por el comité de investigación y Ética de la misma. Asimismo, se solicitará el permiso para ejecutar el proyecto en el Hospital de San Juan de Lurigancho.
- j. **Participación voluntaria:** Su participación en el estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento que usted lo decida.

PARTE 2: DECLARACIÓN DEL ENCUESTADOR/A:

Por la presente declaro haber leído toda la información sobre el estudio y los detalles de la participación que tendrían las encuestadas; así también; aseguro haber respondido cualquier duda que hubieran tenido. Asimismo, me comprometo en mantener la confidencialidad de toda la información que tenga acceso producto de este estudio.

Nombre del entrevistador

Firma del entrevistador

PARTE 3: DECLARACIÓN DEL ENCUESTADO/A:

Declaro que he leído y comprendido, tuve tiempo y oportunidad de hacer preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar en el estudio y finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio.

***Certifico que he recibido una copia del consentimiento informado**

.....

Firma del participante