



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

Trabajo Académico

Riesgos ergonómicos y lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en
el centro quirúrgico de un hospital de Lima, 2024

Para optar el Título de
Especialista en Enfermería en Centro Quirúrgico

Presentado por:

Autora: Marcano del Valle, Delymar


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8672-5613>

Asesor: Mg. Montoro Valdivia, Marcos Antonio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6982-7888>

Lima – Perú

2024

| | | |
|--|---|------------------------------------|
|  Universidad Norbert Wiener | DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | |
| | CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033 | VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01 |

Yo, Delymar Del Valle Marcano egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Enfermería, del programa **Segunda especialidad en Enfermería en Centro Quirúrgico**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "Riesgos ergonómicos y lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un hospital de Lima, 2024." Asesorado por el docente: Mg. Montoro Valdivia, Marcos Antonio DNI 09542548 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6982-7888> tiene un índice de similitud de (18) (dieciocho) % con código OID: oid:14912:419163932 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.




.....
 Firma de autor
 Delymar Del Valle Marcano
 C.E: 004452384



.....
 Firma
 Montoro Valdivia, Marcos Antonio
 DNI. 09542548

Lima, 02 de diciembre del 2024

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--------------------------|
|  Universidad Norbert Wiener | DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | | |
| | CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033 | VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01 | FECHA: 08/11/2022 |

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

Se realizaron exclusiones relacionadas a plantillas como índice, también se realizó la exclusión del término cordón umbilical ya que es un termino común y tema principal del presente proyecto.

Dedicatoria

Dedicado principalmente a nuestro creador, por su protección, por brindarme una buena salud, por cuidar de los miembros de mi hogar, por guiarme en esta etapa de formación académica; a mamá quien me brindó cuidados, principios y valores, por instruirme a siempre batallar para lograr mis objetivos, por hacer de mi un buen ser humano; a mis hijos que son mi mayor motivación, a mi esposo por estar presente y brindarme su apoyo moral que me hacen querer cumplir mis objetivos, a mi querida amiga Ali que siempre estuvo y está motivándome.

Agradecimiento

Agradezco a nuestro creador por guiarme durante todo este camino lleno de enseñanzas de la especialidad, a mi familia y amistades que en algún momento me ofrecieron su mano, a mi esposo que estuvo en todo el proceso, a este centro de estudios, a la Clínica Ricardo Palma por darme la oportunidad, por el gran apoyo y por su grandioso soporte para con mi crecimiento en la profesión y en lo personal. Yesenia no podías quedar fuera gracias miles, A mi docente consultor Mg Montoro por brindarme su comprensión, conocimientos y dedicación a lo largo del estudio realizado.

JURADO

Presidente :

Secretario :

Vocal :

ÍNDICE

| | |
|--|----------|
| Dedicatoria | iii |
| Agradecimiento | iv |
| Índice | vi |
| Resumen | ix |
| Abstract | x |
| 1. EL PROBLEMA | 1 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 1 |
| 1.2. Formulación del problema | 3 |
| 1.2.1. Problema general | 3 |
| 1.2.2. Problemas específicos | 3 |
| 1.3. Objetivos de la investigación | 3 |
| 1.3.1. Objetivo general | 3 |
| 1.3.2. Objetivos específicos | 4 |
| 1.4. Justificación de la investigación | 4 |
| 1.4.1. Teórica | 4 |
| 1.4.2. Metodológica | 4 |
| 1.4.3. Práctica | 5 |
| 1.5. Delimitación de la investigación | 5 |
| 1.5.1. Temporal | 5 |

| | |
|--|----|
| 1.5.2. Espacial | 5 |
| 1.5.3. Población o unidad de análisis | 6 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1. Antecedentes | 7 |
| 2.2. Bases teóricas | 10 |
| 2.3. Formulación de hipótesis | 24 |
| 2.3.1. Hipótesis general | 24 |
| 2.3.2. Hipótesis específicas | 25 |
| 3. METODOLOGÍA | 26 |
| 3.1. Método de la investigación | 26 |
| 3.2. Enfoque de la investigación | 26 |
| 3.3. Tipo de investigación | 26 |
| 3.4. Diseño de la investigación | 27 |
| 3.5. Población, muestra y muestreo | 27 |
| 3.6. Variables y operacionalización | 28 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 29 |
| 3.7.1. Técnica | 29 |
| 3.7.2. Descripción de instrumentos | 29 |
| 3.7.3. Validación | 30 |
| 3.7.4. Confiabilidad | 30 |
| 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos | 31 |
| 3.9. Aspectos éticos | 32 |
| 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | 33 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 4.1. Cronograma de actividades | 33 |
| 4.2. Presupuesto | 34 |
| 5. REFERENCIAS | 35 |
| ANEXOS | 44 |
| Anexo 1: Matriz de consistencia | 45 |
| Anexo 2: Instrumentos | 47 |
| Anexo 3: Consentimiento informado | 51 |
| Anexo 4: Informe de originalidad | 54 |

RESUMEN

Al hablar de riesgos ergonómicos también vale la pena mencionar las causas de la lumbalgia en el trabajo, ya que es de gran importancia conocer que, a partir del daño provocado por distintas labores, se ocasionan muchas molestias a nivel profesional. Por este motivo, la investigación tiene como **Objetivo:** Determinar cómo se relacionan los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024. **Metodología:** El tipo de investigación es aplicada, enfoque cuantitativo, método hipotético-deductivo, diseño no experimental, transversal, correlacional. Participaron 80 profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima. Técnica de encuesta y como instrumentos dos cuestionarios, ambos adaptados por Vásquez en el año 2023. En cuanto a la validez, ambos instrumentos pasaron por el juicio de 5 expertos quienes consideraron adecuados y se consideren válidos para ser aplicados en este estudio. En cuanto a la confiabilidad, ambos instrumentos pasaron por una prueba piloto compuesto por 10 enfermeras y los resultados arrojaron un coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0,871 para el instrumento 1 y 0,825 para el instrumento 2. Aplicando el Rho de Spearman para determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y la lumbalgia en enfermeras que laboran en el centro quirúrgico del Hospital objeto de estudio.

Palabras claves: Riesgos Ergonómicos, Lumbalgia, Profesionales Enfermeros, Centro Quirúrgico.

ABSTRACT

When talking about ergonomic risks, it is also worth mentioning the causes of low back pain at work, since it is of great importance to know that, as a result of the damage caused by different tasks, many discomforts are caused at a professional level. For this reason, the **Objective** of this research is: To determine how ergonomic risks are related low back pain in nursing professionals who work in the surgical center of a Lima Hospital, 2024. **Methodology:** The type of research is applied, quantitative approach, hypothetical-deductive method, non-experimental, cross-sectional, correlational design. Eighty nursing professionals working in the surgical center of a hospital in Lima participated. Survey technique and two questionnaires as instruments, both adapted by Vásquez in 2023. In terms of validity, both instruments were judged by 5 experts who considered them adequate and valid to be applied in this study. As for reliability, both instruments underwent a pilot test composed of 10 nurses and the results showed a reliability coefficient of Cronbach's Alpha of 0.871 for instrument 1 and 0.825 for instrument 2. Spearman's Rho was applied to determine the relationship between ergonomic risks and occupational low back pain in nurses working in the surgical center of the Hospital under study.

Key words: Ergonomic Risks, Occupational Low Back Pain, Nursing Professionals, Surgical Center.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Se conoce como riesgo ergonómico la probabilidad de adquirir una afección musculoesquelética por causa de alguna acción física lograda en el campo laboral. Se han realizado varios estudios sobre el tema del riesgo en diversas condiciones, incluidas las físicas, mecánicas, químicas, biológicas, psicosociales y medioambientales (1). Al hablar de riesgos ergonómicos también vale la pena mencionar la lumbalgia o dolor de espalda alta y baja, producto de estos movimientos de riesgos que ocasionan muchas molestias a nivel profesional (2).

Por su parte, en un reporte del año 2021, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) informó que existían diecinueve factores de riesgos en el trabajo producto, entre otros, del exceso de horas de trabajo y riesgos ergonómicos, respectivamente (3).

Ahora bien, la persona de salud que labora en las salas de operaciones, específicamente el enfermero o instrumentadores quirúrgicos, en su práctica profesional mantienen una posición prolongada de pie, manipulan cargas manualmente, levantan cajas de equipos quirúrgicos de gran peso como el de ortopedia y llevan a cabo la movilización de equipos y aparatos biomédicos (4).

En este sentido, la lumbalgia en áreas quirúrgicas actualmente es una de las afecciones más notables que afecta severamente a los enfermeros (as) de estas salas, frecuentemente vinculada a los riesgos de ergonomía. Diversas cifras de prevalencia de dolor lumbar en el personal de enfermería han sido reportadas, variando entre el 40% y 81,3% en esta población de la salud (5).

Cabe mencionar que, en tiempos de pandemia, el personal de salud y en especial el de enfermería, la OMS reportó que la carga global de lumbalgia se atribuyó a exposiciones laborales. Diversos estudios científicos informaron que la prevalencia de lumbalgia entre los enfermeros fue

alta, en Australia (71%), África (64%), Medio Oriente (58%) y en otras regiones de Europa, América y Asia oscila entre el 51 al 57% (6).

Ahora bien, según un estudio realizado en Irán en el año 2021 sobre lumbalgia y sus factores de riesgos evidenció que, en la profesión de enfermería también el dolor de espalda suele estar relacionado con problemas ergonómicos. Por ello, es importante observar las posturas de trabajo del equipo quirúrgico e identificar las actividades laborales que realizan y que le producen dificultades de ergonomía a mediano o largo plazo, por su significativa influencia en la predisposición, el desencadenamiento, desarrollo de alteraciones musculoesqueléticas u otras lesiones (7).

En relación con este tema, un estudio realizado en un hospital de Ecuador en 2020 encontró que el 63% del personal de enfermería adoptaba posturas inadecuadas mientras trabajaba y que se requería un esfuerzo excesivo para completar las tareas, lo que resultaba en agotamiento físico y mental. El 54% de los enfermeros realizan sus tareas de pie durante largas jornadas de trabajo, lo que indica que los problemas ergonómicos afectan la salud física y mental de los mismos (8).

En el mismo contexto, el servicio de quirófano puede caracterizarse como un entorno de trabajo complicado y exigente en el que los problemas musculoesqueléticos del personal de enfermería pueden reducirse o mejorarse de forma demostrable aplicando principios ergonómicos básicos. Las molestias lumbares, causadas en su mayor parte por incapacidad temporal (IT), generan importantes gastos. El 11,4% de las IT en general son provocadas por molestias lumbares. Un problema cada vez más importante es el riesgo laboral al que se enfrentan las enfermeras de los centros quirúrgicos (9).

Por su parte, a nivel nacional, en Perú, la lumbalgia, que puede ir desde el malestar físico hasta la incapacidad funcional, es una dolencia ineludible entre empleados sanitarios. En 2023,

una investigación realizada en esta nación, reveló que tener antecedentes de trauma lumbar, actividad física y la alta demanda laboral, son factores estadísticamente significativos asociados con el dolor lumbar (10).

Debido a este contexto, se ha propuesto estudiar los riesgos ergonómicos y lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, ya que la falta de áreas para intervención de hospitales en la ciudad, tienen altas demandas de cirugías, las cuales carecen de intervalos de descansos entre uno y otro procedimiento, debido a que los horarios del personal son diurnos y nocturnos, oscilando al día un aproximado de 10 cirugías, problemática actual que ha llevado a realizar este estudio.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo se relacionan los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un hospital de Lima en el 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo se relaciona la dimensión movimiento del cuerpo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico?

¿Cómo se relaciona la dimensión postura corporal con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico?

¿Cómo se relaciona la dimensión manipulación de pesos y cargas con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico?

¿Cómo se relaciona la dimensión prolongación de la bipedestación con la lumbalgia en

profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico?

¿Cómo se relaciona la dimensión condiciones de trabajo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar cómo se relacionan los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un hospital.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar cómo se relaciona la dimensión movimiento del cuerpo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

Identificar cómo se relaciona la dimensión postura corporal con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

Identificar cómo se relaciona la dimensión manipulación de pesos y cargas con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

Identificar cómo se relaciona la dimensión prolongación de la bipedestación con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

Identificar cómo se relaciona la dimensión condiciones de trabajo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La investigación tiene relevancia ya que el conocimiento sustancial de riesgos ergonómicos en relación a la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico da como resultado un ambiente laboral seguro, debido a que los enfermeros, entre otros, son los que utilizan con mayor frecuencia los espacios de sala de operaciones.

Cabe resaltar que el aporte teórico se ha determinado debido a que existen aún vacíos de conocimientos científicos en el ámbito de enfermería, pues aún se aborda de manera escasa esta problemática, aunque sigue siendo una realidad latente en salas de quirófanos actualmente. En este sentido este proyecto contribuye a un recurso documental que será de utilidad para futuras investigaciones. Además, este estudio proporcionará soporte teórico en los Modelos de Florence Nightingale y Dorothea Elizabeth Orem con el Autocuidado.

1.4.2. Metodológica

Este proyecto es interesante desde un punto de vista metodológico porque propone un método adecuado para el diseño de investigación en enfermería. Debido a que es un estudio correlacional apto para asociar las variables que serán medidas con instrumentos confiables y aplicados por medio de los trabajos de Vázquez del año 2023 quien validó los instrumentos aplicándolos a nivel nacional satisfactoriamente.

Del mismo modo, el diseño cuantitativo del proyecto contribuye a otras investigaciones que sigan a futuro este mismo modelo metodológico y pretenda alcanzar la misma finalidad con la formulación de las interrogantes y los objetivos planteados en este trabajo.

1.4.3. Práctica

La justificación práctica del estudio es que se trata de una reflexión sobre la gestión de los trabajos de enfermería en materia riesgo ergonómico y lumbalgia, temática que incumbe tanto al

profesional de enfermería como a las instituciones sanitarias. Por ello, los profesionales de enfermería deben ser consecuentes de estos efectos que producen estos riesgos en su campo laboral en sala de operaciones, adoptando comportamientos que les permitan mejorar esta experiencia.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El presente trabajo pretende desarrollarse en un periodo de 6 meses, desde el mes de julio al mes de diciembre de 2024.

1.5.2. Espacial

El presente trabajo pretende desarrollarse en el Centro Quirúrgico de un Hospital de Lima.

1.5.3. Población o unidad de análisis

El presente trabajo pretende estudiar como población a profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un hospital de Lima.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. A nivel internacional

Ayane et al., (11) en el 2021, en Etiopia, desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue “Evaluar la prevalencia de dolor lumbar y los factores de riesgo en enfermeras que trabajan en quirófano”. Estudio cuantitativo, correlacional, transversal y descriptivo. Población de 440 enfermeras. Usando cuestionarios prediseñados, interrogué a los participantes. Resultados, el dolor lumbar fue un 42,6% más común durante un año [IC del 95%: (0,384, 0,476)]. Según el análisis multivariante, las mujeres [AOR = 1,791; IC 95%: (1,121, 2,861)], edad mayor de cuarenta años [AOR = 2,388, IC 95%: (1,315, 4,337)]. Conclusión, según el estudio, las enfermeras estudiadas pueden experimentar menos dolor lumbar implementando medidas preventivas y recibiendo formación sobre riesgos en ergonómica.

Cavdar et al., (12) en el 2020, en Turquía, desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue “Determinar la presencia de lumbalgia y los factores asociados en enfermeras de quirófano”. Investigación cuantitativa, correlacional, transversal y descriptiva. Muestra de 133 enfermeras de quirófano. Los investigadores crearon un formulario de preguntas para recopilar datos. Resultados, el 50% de las encuestadas prestó dolor lumbar afectando su práctica laboral. Conclusión, la mayoría de las enfermeras de quirófano tenían dolor lumbar y se asoció con movimientos coercitivos durante la cirugía.

Ataseven et al., (13) en el 2023 en Turquía, desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue “Determinar la relación entre riesgos ergonómicos y problemas musculoesqueléticos en enfermeras de quirófano”. Estudio descriptivo, transversal cuantitativo, correlacional. Población de 92 enfermeras de quirófano de tres hospitales estatales, quienes respondieron dos cuestionarios.

Resultados, se encontró que las enfermeras tenían lumbalgia 76,1%, espalda 64,1% y cuello 59,8% y el 75,2% de las enfermeras tienen un riesgo muy alto en cuanto a ergonomía. Se demostró que la asociación entre el estado de ejercicio y la discapacidad provocada por la cervicalgia y la lumbalgia era estadísticamente significativa. En conclusión, se demostró que la mayoría de las enfermeras de quirófano padecen enfermedades musculoesqueléticas y que hay ciertas tareas que las ponen en riesgo de sufrir lesiones ergonómicas.

Muthukrishnan et al., (14) en el 2020, en Egipto, desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue “Identificar el nivel de exposición al riesgo de las tareas de enfermería y explorar la asociación con factores ergonómicos en personal de quirófano”. Estudio transversal, correlacional, cuantitativo. Población de 68 enfermeras tituladas, quienes completaron dos cuestionarios. Resultados, el 24% del personal enfermero recibió un nivel de exposición de riesgo bajo, el 76% recibió un nivel de exposición de riesgo medio y ninguna recibió un nivel de exposición de riesgo alto. Conclusiones, este estudio mostró una asociación significativa entre las puntuaciones de exposición al riesgo específicas de la tarea de enfermería y los factores de riesgo ergonómicos.

2.1.2. A nivel nacional

Zumaeta, (15) en el 2024, en Lima, desarrolló una investigación cuyo objetivo fue “Determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y la lumbalgia en enfermeras que laboran en el centro quirúrgico”. Estudio cuantitativo, transversal de tipo correlacional. Población de 57 personal de enfermería. Se aplicaron dos cuestionarios. Resultados, el ochenta (80) por ciento de los participantes declararon sufrir molestias lumbares como consecuencia de factores ergonómicos, entre ellos levantar cargas pesadas, transferir peso extra mientras trabajaban, permanecer de pie durante periodos prolongados y adoptar malas posturas. Los principales factores

contribuyentes fueron las circunstancias laborales de las enfermeras y su propia postura corporal. En conclusión, se ha demostrado que la relación entre ambos factores causa problemas a las enfermeras que repercuten en su calidad de vida, su capacidad para atender a los pacientes, su salud y el desarrollo normal de sus actividades.

Carhuancho et al., (16) en el 2021, en Huánuco, desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue “Determinar la relación de los riesgos ergonómicos en las alteraciones músculo esqueléticas del personal de enfermería en sala de operaciones”. Estudio correlacional, transversal, cuantitativo. Población de 30 profesionales, quienes respondieron a dos cuestionarios. Los resultados muestran que el 70,0% de las personas que utilizan posturas forzadas en el trabajo también presentan alteraciones musculoesqueléticas, mientras que el 16,7% de las personas no utilizan posturas forzadas y no presentan alteraciones. Conclusiones, se aprueba la hipótesis del estudio ya que los hallazgos fueron estadísticamente significativos.

Vásquez, (17) en el año 2023, en Lima, con el fin de “Determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y la lumbalgia en enfermeras de centro quirúrgico”. El estudio fue cuantitativo, no experimental, descriptivo, correlacional y transversal con una muestra de 50 enfermeras. Se administraron dos cuestionarios respectivamente. Hubo una fuerte correlación ($p < 0,05$) entre los riesgos ergonómicos y el dolor lumbar. Las dimensiones postura corporal y bipedestación extendida también mostraron una asociación fuerte, positiva y estadísticamente significativa ($p < 0,05$). En conclusión, se encontró que los factores bajo investigación tenían una asociación estadísticamente significativa.

Acevedo, (18) en el año 2023, en Lima, realizó un trabajo con el objetivo de “Determinar la relación entre riesgo ergonómico y alteraciones musculo esqueléticas en profesionales de enfermería de quirófano”. Estudio cuantitativo, prospectivo, correlacional, hipotético-deductivo,

descriptivo, transversal. Población de 64 profesionales de enfermería. Se aplicó una encuesta en forma de cuestionario. Resultados, el 8,2% tenía un riesgo bajo de lumbalgia, el 37% un riesgo alto y el 54,8% un riesgo moderado; de los peligros ergonómicos, el 54,7% tenía un riesgo medio, seguido del 32,8% un riesgo alto y el 12,5% un riesgo bajo; y el 48,4% tenía un riesgo relativamente frecuente de enfermedades musculoesqueléticas. En conclusión, con un valor p inferior a 0,05, se establece que existe una correlación positiva, directa y significativa entre la presencia de peligros ergonómicos y las enfermedades musculoesqueléticas.

Cspedes, (19) en el 2022, en Huánuco, desarrolló una investigación cuyo objetivo fue “Determinar los riesgos ergonómicos y factores asociados en el personal de enfermería del quirófano”. Estudio transversal, observacional, cuantitativo y correlacional. Cincuenta (50) enfermeras de muestra. Se utilizó un cuestionario como instrumento y el método de encuesta. Resultados, en factores psicosociales, 53,8% exceso de trabajo, 48,4% de los encuestados piensan que las relaciones tensas entre compañeros aumentan el riesgo ergonómico, 24,2% descansos insuficientes y 34,1% experimentan acoso tanto en el trabajo como en la intimidad Conclusiones, los riesgos ergonómicos y las variables relacionadas están significativamente correlacionados.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Variable 1: Riesgos ergonómicos

2.2.1.1. Definición de riesgos ergonómicos

Es un proceso científico-técnico que conecta un círculo solidario y las personas que desempeñan las funciones laborales en un espacio con riesgos a eventualidades adversas. Se reconoce como una habilidad preventiva que sugiere ajustar el entorno al orden y dedicación del trabajador y pretende mostrar el valor del trabajador para la organización con el fin de obtener el

mejor esfuerzo de su trabajo. Este término se refiere al conjunto de factores existentes en el lugar de trabajo que indican la probabilidad de que una persona sufra una lesión como consecuencia de una inadecuada adaptación al puesto o de la falta de herramientas provocada por una excesiva exigencia física en la rutina del trabajador, lo que altera el equilibrio del sistema de trabajo (20).

La ergonomía es la ciencia de adaptar los puestos de trabajo a los trabajadores en lugar de intentar que el trabajador se adapte al trabajo. Se centra en el diseño de puestos de trabajo y las tareas laborales en aras de la seguridad, la eficacia y la comodidad. La ergonomía pretende reducir la fatiga y las lesiones, además de aumentar el confort, productividad, satisfacción laboral y seguridad, porque las lesiones laborales son inevitables y un trabajo bien diseñado no debe causar lesiones. La ergonomía es importante porque cuando estás haciendo un trabajo y tu cuerpo una postura incómoda, una temperatura extrema o un movimiento repetido, tu sistema musculoesquelético se ve afectado. Su cuerpo puede síntomas de fatiga, incomodidad y dolor, que pueden ser los primeros ser los primeros signos de un trastorno musculoesquelético (21).

2.2.1.2. Exposición de riesgo ergonómico en centro quirúrgico

La necesidad de ingreso en la carrera y el desgaste disminuyeron a medida que las normas sanitarias y laborales del equipo de enfermería disminuían a escala internacional. Esto creó una gran alerta en organizaciones internacionales como la OIT, donde el servicio de enfermería es esencial para proporcionar suficiente atención médica en las comunidades. La OMS aconsejó a todas las naciones que adoptaran ciertas medidas para mejorar las actividades de las enfermeras, y la OIT publicó 147 en una Asamblea Mundial sobre el empleo, las condiciones de vida y el campo de trabajo de las enfermeras(23).

Por ello, el personal de enfermería constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales y representa alrededor del 60% de la mano de obra asociada a los centros médicos.

Esta recopilación ilustra unas normas particulares en el lugar de trabajo, como se desprende de la variedad de categorías de peligros laborales y de la mayoría de mujeres en el sector. Estas características son importantes y requieren un abordaje participativo entre el equipo de enfermería y la empresa (22).

2.2.1.3. Normas sobre seguridad y limpieza en los campos laborales.

Las normas que se consideran esenciales para garantizar la higiene y la seguridad de las enfermeras en el lugar de trabajo se establecen en la Recomendación 157. El Convenio 149 de la OIT pide a los países miembros que modifiquen los reglamentos y normas vigentes en materia de seguridad y limpieza en el lugar de trabajo para adaptarlos mejor a las necesidades de las enfermeras y a su entorno laboral. Según la Constitución peruana, el trabajo debe ser el eje primordial de la nación y ningún acuerdo laboral debe poder restringir los derechos constitucionales ni menoscabar o negar la dignidad de los trabajadores. Dado que el derecho a la salud es un compromiso institucional, es ilegal que el trabajo cause daños o amenace la salud de un empleado (23).

El capítulo VII de la Ley 26842 General de Salud, "De la higiene y seguridad en los ambientes de trabajo", deja claro que los empleadores son responsables de garantizar la salud y seguridad de sus empleados. Los trabajadores están obligados a adoptar las medidas necesarias para garantizar su seguridad y bienestar y el de las demás personas que se encuentren en sus centros o ambientes de trabajo. Dado que con frecuencia se ve agravada por la falta de información específica sobre salud laboral y por la ausencia o no aplicación de medidas preventivas frente a posibles peligros, que en algunos casos se traducen en una mala calidad de vida, puede considerarse un colectivo significativamente expuesto a los riesgos de su trabajo (24).

2.2.1.4. Dimensiones de riesgos ergonómicos

a) Dimensión 1: Movimiento del cuerpo

Una postura incorrecta, ya sea demasiado recta o demasiado inclinada hacia delante, puede provocar afecciones como lumbago, escoliosis y lordosis. La conducta corporal y el cuerpo humano están inextricablemente entrelazados. El estado en el que se encuentran todas las articulaciones del cuerpo humano en un momento dado se conoce como postura corporal. Mientras está en movimiento, cargando pesos o bajo estrés, es fundamental evitar posturas de trabajo que incluyan movimientos o posiciones bruscas en las articulaciones -como estirarse por detrás del cuerpo, girar o inclinar la espalda y el cuello, o elevar las extremidades superiores por encima de la altura de los hombros (25).

b) Dimensión 2: Postura corporal

Tienen que ver con la frecuencia y la duración con que un empleado gasta una determinada cantidad de energía en una actividad concreta. En el lugar de trabajo, las acciones repetitivas están relacionadas con un mayor riesgo de lesiones. Por ejemplo, existe la posibilidad de sufrir daños, que pueden ser más graves si un trabajador levanta una mesa de 15 kg cada 60 segundos en lugar de una vez cada 60 minutos o una vez al día. Sin embargo, también pueden influir otros factores, como la postura, porque el riesgo aumenta cuando se ejecutan movimientos repetidos con una mala postura. Se considera una buena postura aquella que no ejerce una tensión indebida sobre la columna vertebral o cualquier otro componente del sistema musculoesquelético. Mantener una postura que ejerce una tensión indebida sobre los huesos o los tendones envejece el cuerpo de una forma que puede dañar las estructuras locomotoras de forma permanente (26).

c) Dimensión 3: Manipulación de pesos y cargas

Se refiere a cualquier tarea física intensiva en trabajo relacionada con la movilización,

como levantar, poner, transportar, empujar o mover pesas, o asegurar que uno o más miembros del personal lleve una carga. De manera similar, la manipulación de bienes siempre presenta un peligro que resulta en una gran cantidad de lesiones. Dado que afecta la espalda, suele estar relacionado con el músculo esquelético. Los objetos manipulados no pueden pesar más de 25 kg. Sin embargo, para las mujeres trabajadoras de todas las edades, el límite debería reducirse a un máximo de 15. En determinadas condiciones, en buena forma física y con buena salud, los seres humanos pueden levantar objetos más pesados cuando lo hacen rara vez y en entornos seguros (27).

Antes de realizar cualquier tarea que requiera levantar, mover o soportar una carga, es crucial utilizar herramientas mecánicas como montacargas, carros y mesas elevadoras cuando sea posible. Seguir las instrucciones de empaque sobre posibles peligros de carga, que pueden incluir instrumentos corrosivos, un centro de gravedad inestable, etc. Si no hay pautas, inspeccionar minuciosamente la carga en busca de áreas de agarre, peso, tamaño, diseño y posibles riesgos antes de empacar. Al principio es mejor levantar el objeto de carga sólo por un lado para realizar la prueba, ya que el tamaño del objeto no siempre da una indicación fiable de su peso (28).

d) Dimensión 4: Prolongación de la bipedestación

Estar de pie durante mucho tiempo se refiere a la práctica de que un empleado permanezca erguido durante un período prolongado de tiempo. Se denomina parada prolongada o sostenida cuando un empleado permanece inmóvil durante más de cuatro horas con sólo movimientos breves. Es posible estar de pie intermitentemente si se alternan estar sentado y de pie con intervalos de 30 a 60 minutos cada hora. Los seres humanos se ponen de pie por naturaleza, pero estar de pie durante mucho tiempo está relacionado con una serie de problemas de salud, molestias en los pies, la espalda, los hombros y el cuello. Pasar demasiado tiempo de pie puede provocar problemas en las rodillas, las caderas, los pies y la columna. También puede aumentar el riesgo de contraer

enfermedades reumáticas. Participar en actividades de fortalecimiento muscular de las extremidades inferiores, lumbares y abdominales. Además, estírese y relájese con frecuencia (29).

e) Dimensión 5: Condiciones de trabajo

Se afirma que independientemente de si una persona trabaja sentada o de pie, la ergonomía puede considerarse como la postura del trabajador y la posición adecuada de cada segmento del cuerpo. Las dificultades del sistema musculoesquelético están causadas por situaciones laborales, y estas posiciones sólo existen debido a los siguientes factores: Para empezar, una postura forzada se define como pasar más tiempo del habitual en una posición o estar expuesto a posiciones comparables a lo largo del día (30).

Para simplificar el trabajo y evitar malos resultados para los empleados, las posturas deben ser lo más agradables posible. Es más fácil distribuir correctamente el peso corporal si mantienes la cabeza erguida y el tronco recto, así como la pelvis y las piernas en posición neutra. El objetivo de las evaluaciones ergonómicas de los puestos vacantes es identificar factores de riesgo de problemas de salud que no están diseñados ergonómicamente en personas que desempeñan esos roles adecuados (31).

2.2.1.5. Teoría de Florence Nightingale

La educación formal en enfermería ha existido desde Florence Nightingale y siempre se ha basado en información que hace avanzar la práctica. Si bien el conocimiento ha evolucionado a lo largo del tiempo, los principios subyacentes que dirigen la práctica de enfermería han sido bastante constantes. Es sencillo discernir en sus escritos su interés por el entorno físico y la higiene adecuada que debería estar presente tanto en los hogares de pacientes como en los hospitales de Crimea y Gran Bretaña. Ciertos aspectos de la teoría de Florence Nightingale, como el valor de la

educación sanitaria para crear una atmósfera positiva, la necesidad de realizar observaciones continuas de diversos problemas de salud, el mantenimiento de una ética conductual centrada en el paciente, la necesidad de servicios a domicilio, la ejecución de tareas organizativas y las tareas administrativas, y la importancia de la investigación científica en el progreso del conocimiento tiene profundos efectos en la formación enfermera. Aunque las enfermeras no deberían ignorarlos, las instituciones hospitalarias y comunitarias actualmente emplean personal para realizar tareas relacionadas con el medio ambiente (32).

2.2.2. Variable 2: Lumbalgia

2.2.2.1. Conceptualización de lumbalgia

Desde el borde inferior de las costillas hasta los dos pliegues de los glúteos, la lumbalgia es un tipo de dolor en la parte posterior del tronco que puede presentarse. La lumbalgia es un problema común en el lugar de trabajo y una de las enfermedades más comunes que causan discapacidad en los trabajadores; en varios países, incluido el nuestro, es la segunda causa más común de diagnóstico médico, después del resfriado común. Es una de las principales causas de deterioro en personas menores de 45 años y tiene un impacto negativo significativo en la salud de los empleados y de las empresas. La economía de nuestro país también se ve obstaculizada por costos excesivos. La falta de formación y educación de los empleados es la causa del 95% de los casos (33).

Las investigaciones han indicado que las organizaciones donde los empleados comparten objetivos comunes para reducir los riesgos en el lugar de trabajo experimentan crecimiento económico. Este crecimiento se refleja en una mayor productividad y una mejor salud. También puede ser una excelente manera de abordar el 70% de los trabajadores que padecen diversas

enfermedades musculoesqueléticas. Debido a que requiere mucho esfuerzo para desempeñarse en el trabajo, el dolor lumbar es traumatizante y aumenta la probabilidad de discapacidad. Entre los 25 y los 55 años, la lumbalgia o lumbociatalgia se desarrolla y dura toda la vida de una persona. Existe un vínculo entre las molestias lumbares y la profesión; aquellos que trabajan en trabajos físicamente exigentes son más susceptibles (34).

2.2.2.2. Tipos de lumbalgia

✓ Lumbalgia leve.

Algunos expertos definen este grado de lumbalgia como aquel en el que la progresión dura menos de cuatro semanas, mientras que otros lo definen como aquel en el que la progresión no dura más de dos semanas o incluso siete días. Cuando se trata, el dolor que comienza rápidamente y dura menos de seis semanas se denomina dolor agudo. Se debe proporcionar a los pacientes con dolor lumbar información precisa sobre el pronóstico de la enfermedad, la falta de patología significativa, la inutilidad de las radiografías y la importancia de continuar trabajando a pesar del malestar. Los avisos informativos para todos pueden ser una herramienta útil en todas las reuniones. Es imposible reemplazarlos con información verbal proporcionada por un experto. Los centros de fisioterapia recomiendan beber agua para las personas con dolor de espalda baja. Los pacientes que reciben tratamiento para dolor de espalda baja agudo o subagudo deben dormir. Cuando el dolor requiere descanso, la duración se reducirá (35).

✓ Lumbalgia intensa.

Los pacientes que tienen dolor lumbar persistente que empeora después de tres meses deben recibir información clara y precisa basada en lo siguiente: un buen pronóstico para la afección y ninguna patología significativa; hay pocas radiografías disponibles; la importancia de continuar

con las actividades a pesar del dolor; y una perspectiva positiva. Su plazo de avance alto es de tres meses, pero otros tienen tiempos de avance superiores a siete semanas. Los pacientes que reciben tratamiento para el dolor crónico y que no presentan signos de advertencia o enfermedades estrechamente relacionadas pueden realizar de forma segura una serie de actividades físicas crecientes. Para evitar molestias, se deben evitar principalmente los ejercicios de impacto, el entrenamiento de fuerza, el entrenamiento de resistencia, la extensión severa del tronco y la flexión excesiva del tronco (36).

2.2.2.3. Causas del dolor lumbar

Las razones detrás del malestar lumbar incluyen trabajo físico repetitivo, posturas duras o forzadas, colocación del tronco (principalmente en rotación) y exposición total a vibraciones del cuerpo. El estrés, los patrones posturales aberrantes, el sangrado intramuscular por contusiones musculares fuertes, la dislocación de las articulaciones (esguince lumbosacro o entorsis) y la patología discal traumática (hernia discal postraumática) son algunas de las variables asociadas con el dolor lumbar. Un enfoque multifactorial es ineludible si queremos discutir los elementos etiológicos que contribuyen al dolor lumbar, comenzando por el modelo biopsicosocial actual que prevalece en las ciencias de la salud. Entre los biológicos podríamos destacar los elementos estructurales, los cambios en el sistema musculoesquelético y el estado de salud general (37).

Entre los aspectos sociales, podemos nombrar como uno de los principales culpables las malas circunstancias laborales que involucran muchos componentes destacables (postura, movimientos o esfuerzos). Sin embargo, el rompecabezas estaría incompleto si no se tuvieran en cuenta los factores psicológicos. El dolor es un fenómeno complejo que está vinculado a sensaciones aversivas y experiencias afectivas. Los cambios de comportamiento, los reajustes

motivacionales, los estados emocionales y los procesos cognitivos desempeñan un papel importante en la forma en que se percibe y maneja el dolor (38).

2.2.2.4. Tratamiento del dolor lumbar

Inicialmente, las molestias lumbares suelen desaparecer con el descanso y la inactividad. Debido a esto, existe un primer bucle que ayudará a su cronificación: el paciente realiza menos actividades placenteras y reforzantes junto con una reducción de actividades laborales y sociales. Esto ayuda al paciente a centrar su atención en el dolor, lo que aumenta su percepción del mismo y alimenta su miedo. Al mismo tiempo, la disminución de la movilidad tiene un efecto perjudicial, provocando atrofia y pérdida muscular, lo que complica la recuperación e intensifica el malestar. La mayoría de estas situaciones provocan que el dolor desaparezca en unos días o semanas, ya sea con o sin el uso de medicinas tradicionales (39).

Ahora se reconoce que el reposo y los analgésicos, los tratamientos tradicionales para el dolor lumbar, son perjudiciales si se utilizan durante más de dos o tres días. Esto se debe a que el uso prolongado de estos tratamientos promueve la pérdida ósea y la atrofia muscular. Por el contrario, el ejercicio mejora el comportamiento, restaura la función y disminuye la percepción del dolor. Debido a sus efectos positivos, las escuelas de espalda han crecido y ofrecen servicios como higiene postural, educación para la salud, desarrollo de la tolerancia al ejercicio y fortalecimiento muscular (40).

2.2.2.5. Dimensiones de lumbalgia

a) Dimensión 1: Diagnóstico de lumbalgia

El examen físico de un médico y la revisión del historial médico del paciente se utilizan para diagnosticar el dolor lumbar crónico. Para guiar con precisión el diagnóstico, es casi suficiente conocer los síntomas descritos por el paciente. Dado que los hallazgos de nuestras radiografías básicas en proyección AP y Lateral son complementarios, nos permitirán descartar patologías adicionales (reducción de la altura del disco, crecimientos óseos en los bordes de la columna, escoliosis, etc.). También se observan en personas que no presentan ningún tipo de molestia en la espalda. Cuando se sospecha clínicamente de una hernia de disco u otra patología específica, la resonancia magnética y la tomografía computarizada o la exploración son útiles para confirmarla. Sin embargo, debido a que un alto porcentaje de hallazgos supuestamente patológicos ocurren en individuos asintomáticos, no son útiles para diagnosticar el dolor lumbar crónico típico (41).

La tensión más fisiológica se ejerce sobre la región lumbar, por lo que el esfuerzo físico en la adolescencia no provoca pérdida ósea ni otros trastornos clínicos, ya que preserva los músculos y ligamentos circundantes. Pero como resultado de sus esfuerzos, las facetas articulares o facetas presentan cambios después de los treinta años. Así, el daño a las articulaciones facetarias produce inflamación de los tejidos blandos circundantes (músculos y ligamentos) y nervios, que anatómicamente son la base del dolor. Este trastorno se conoce como neurodocitis, debido a que el sistema musculoesquelético es a menudo el origen de esta afección, está vinculado a las vértebras, músculos, tejidos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales de la región lumbar (42).

b) Dimensión 2: Frecuencia de dolores por lumbalgia

Entre un 15 y un 20% de las personas padecen lumbalgia cada año, siendo una patología muy frecuente en la población general. Sin embargo, el noventa por ciento de las personas afectadas no experimentan efectos después de un mes de comenzar el tratamiento. Siempre que el dolor sea manejable, se recomienda que las personas que reciben tratamiento para el dolor lumbar

agudo o subagudo reanuden sus actividades habituales, incluido el regreso al trabajo. Los ejercicios no se recomiendan en las pautas para el tratamiento del dolor lumbar agudo en determinadas personas que lo experimentan. Se recomienda el ejercicio ya que puede servir como piedra angular de la terapia. Cuando el dolor lo permite, las personas que reciben tratamiento para el dolor agudo pueden realizar actividades de extensión y flexión leves. Cuando se combinan con terapia termal, las terapias son significativamente más seguras. Indicaciones Grado II B: se deben tener en cuenta las habilidades y preferencias de cada persona a la hora de realizar las actividades físicas sugeridas. Aplicación de protección radiológica: soluciones para la limpieza de equipos de radiografía, posicionador radiográfico (uso) y posicionador radiográfico (desinfección) (43).

c) **Dimensión 3: Intensidad del dolor causado por la lumbalgia**

El dolor lumbar agudo afecta entre el 5 y el 25 por ciento de la población general, el 84% de los individuos alguna vez en su vida presenta lumbalgia, siendo un síntoma bastante frecuente y el segundo motivo de consultas ortopédicas, el quinto motivo de hospitalizaciones y el tercer motivo de tratamientos quirúrgicos. El 90% de estos pacientes se recupera y el 10% restante desarrolla dolor crónico. Los estudios han demostrado que entre el 15 y el 36% de las personas tienen dolor lumbar persistente. El dolor lumbar crónico, por otro lado, persiste durante más de doce semanas y es causado por sobrecarga y falta de movimiento. En los países desarrollados, el dolor lumbar es una causa importante de discapacidad. El dolor lumbar agudo, que dura menos de seis semanas y que suele ser de origen mecánico, se puede clasificar en radicular o no radicular según su evolución (44).

2.2.2.6. Dorothea Orem: Teoría Déficit de Autocuidado

El enfoque de Dorothea Orem, que se basa en la hipótesis del déficit de autocuidado, se ha relacionado con el aumento de la necesidad de enfermeras. Afirma que los pacientes no pueden

realizar actividades de autocuidado. Por ello, se aconseja que el paciente cuente con la ayuda de su familia para poder finalizar adecuadamente su terapia. Atendiendo a las necesidades del paciente, la actividad de enfermería también gana legitimidad en términos de mejora de la salud. El personal de enfermería debe comprender la importancia del autocuidado y la reducción de los factores de riesgo modificables relacionados con la profesión de enfermería. La deficiencia de educación y capacitación para el autocuidado es una de las cuestiones críticas que deben considerarse (45).

Según Dorothea Orem, la idea de autocuidado está de acuerdo con el objetivo de promoción de la salud y alienta a los individuos a participar activamente en el mantenimiento de su salud como quienes toman decisiones que impactan sus circunstancias. Orem sostiene que es imperativo que el objetivo de la civilización moderna sea maximizar la longevidad y la calidad de vida de las personas. Hasta ahora, las investigaciones sobre la relación entre la salud física, psicológica y social y el autocuidado han demostrado que las prácticas de enfermería pueden beneficiarse de este concepto. El principal objetivo de la enfermería es identificar las diferencias entre los deseos de los pacientes y su capacidad potencial para cuidar de sí mismos. Cerrar esta brecha ayudará a reducir los trastornos de salud y al mismo tiempo satisfacer las necesidades de desarrollo de cada persona (46).

2.2.3. Personal de enfermería del centro quirúrgico

El trabajo realizado por este equipo se enmarca dentro del objetivo principal de la enfermería del centro quirúrgico, que es planificar, organizar, realizar y evaluar los cuidados perioperatorios del paciente quirúrgico. Debido a las necesidades únicas del quirófano, la enfermera se desempeña como enfermera de instrumentación y circulación tanto para cirugías

tradicionales como para cirugías mínimamente invasivas. Intentaremos responder a esto desde un punto de vista funcional. Esto último se ve como una tremenda revolución tecno quirúrgica en la que el deber del instrumentista es un componente crucial en el manejo de los instrumentos en el proceso quirúrgico intraoperatorio (47).

Al crear un paradigma organizacional y administrativo, la enfermera de quirófano ofrece atención intraoperatoria especializada tanto para cirugía tradicional como para cirugía mínimamente invasiva. La planificación de la atención, el desarrollo de programas de alta calidad, el establecimiento de estándares y la supervisión eficiente de las actividades planificadas son las fuentes de este enfoque. A través de él también se realiza la medición y evaluación de la gestión logística y de recursos humanos. En el quirófano, el personal de enfermería se enfrenta a riesgos relacionados con la atención al paciente, la gestión de herramientas y suministros, el entorno de trabajo y la disposición del espacio. Además, corren el riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas con el trabajo que desempeñan en esa área. Estas enfermedades pueden ser internas, provocadas por el estar de pie durante mucho tiempo en el día a día en el trabajo, o pueden ser externas, como los riesgos ergonómicos (48).

2.2.3.1. Funciones del profesional de enfermería de centro quirúrgico

El centro quirúrgico es un equipo operativo complejo cuyo objetivo es reunir físicamente a todo el personal y el equipo necesarios para avanzar en los esfuerzos quirúrgicos coordinados en momentos de emergencia. Este equipo es el resultado de la colaboración de diferentes departamentos dentro de una institución. experto en quirófano. Trabajar en este espacio requiere de un profesional de la salud con estudios que respalden y potencien un servicio metódico, integral

y especializado en el fundamento de estándares garantizados por un proceso de análisis, desarrollo, diseño e implementación certificado en el desarrollo de la atención médica y científico (49).

Las funciones del personal de enfermería en los centros quirúrgicos se pueden encontrar en el Manual de Organización (MOF) del centro de salud donde trabaja. El MOF del servicio quirúrgico brinda orientación sobre cómo realizar estudios operativos para mejorar las prácticas de enfermería en el centro quirúrgico, cumplir con las normas de bioseguridad y evaluar la limpieza y desinfección del quirófano para garantizar que esté preparado para una cirugía de emergencia. Su exposición a fluidos corporales, herramientas y equipos contaminados, etc. durante el transcurso de su empleo aumenta sus posibilidades de desarrollar enfermedades del entorno laboral, por ello la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la define como algunas enfermedades en las que una enfermedad multifactorial es causada en parte por circunstancias laborales (50).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un hospital de Lima, 2024.

Ho: No existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un hospital de Lima, 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hi1: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión movimiento del cuerpo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

Hi2: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión postura corporal con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

Hi3: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión manipulación de pesos y cargas con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

Hi4: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión prolongación de la bipedestación con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

Hi5: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión condiciones de trabajo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El presente estudio se basará en una metodología hipotético-deductiva, que trata de la teoría científica que explicará los resultados de la observación directa y la experimentación y que, mediante inferencias, predecirá efectos adicionales que luego podrán ser verificados o refutados por pruebas empíricas derivadas de otros experimentos (51).

3.2. Enfoque de la investigación

La investigación será cuantitativa, la cual se centra en recopilar datos numéricos y utilizarlos para comprender un hecho concreto o generalizarlo entre grupos de individuos. El método utilizado en este trabajo será cuantitativo (52).

3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación será de tipo aplicada, porque puede utilizarse el análisis estadístico para medir y cuantificar las cifras. Dado que esta investigación se centra en la interacción entre teoría y producto, intenta abordar problemas sociales del mundo real de una manera tecnológicamente sólida (53).

3.4. Diseño de la investigación

La presente investigación será no experimental, la cual es aquella en la que no se altera ninguna variable independiente, los participantes son asignados a condiciones u ordenamiento de condiciones al azar o ambas cosas. De corte transversal, el cual implica un seguimiento a lo largo del tiempo, la característica fundamental que distingue a un estudio transversal es la evaluación de

un punto concreto en el tiempo. Finalmente, de alcance correlacional, porque comprender cómo puede comportarse una variable con respecto a otra variable correlacionada es el objetivo principal de este estudio (54).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

El presente trabajo pretende estudiar como población 80 profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, los cuales deben cumplir con los criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima.
- Profesionales enfermeros que laboren en turnos diurnos y nocturnos regularmente.
- Profesionales enfermeros que consienta el estudio y deseen participar, firmando el formulario de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Profesionales enfermeros que no laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima.
- Profesionales enfermeros que no laboren en turnos regulares en el momento del estudio.
- Profesionales enfermeros que no consienta el estudio y no deseen participar y no firmen el formulario de consentimiento informado.

3.6. Operalización de variables

| VARIABLES | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala de medición | Escala valorativa (niveles o rangos) |
|----------------------------|--|--|---|--|---|---|
| RIESGOS ERGONÓMICOS | Los riesgos ergonómicos son todos aquellos eventos que se presentan en el área laboral, en enfermería, están asociados a la manipulación de pacientes, el uso de material médico y equipos de manipulación y el diseño de instalaciones higiénicas (23). | Se empleará una escala para medir la variable riesgos ergonómicos a través de sus cinco dimensiones a los profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un hospital de Lima. | Movimiento del cuerpo | Traslado de los pacientes | Ordinal | Bajo = 0 a 25 |
| | | | Postura corporal | Posturas durante las labores | Nunca = 0 puntos, A veces = 1 punto, Casi siempre = 2 puntos y Siempre = 3 puntos | Medio = 26 a 50 |
| | | | Manipulación de pesos y cargas | Técnicas de manejo de instrumentales y equipos | | Alto = 51 a 75 |
| | | | Prolongación de la bipedestación | Actividades de pie | | |
| | | | Condiciones de trabajo | Aspectos laborales | | |
| LUMBALGIA | Lumbalgia es el término utilizado para describir un tipo específico de dolor que se siente en la parte posterior del tronco, desde la región donde terminan las costillas hasta el lugar donde las nalgas se doblan por la mitad (34). | Se empleará un cuestionario para medir la variable lumbalgia a través de sus tres dimensiones a los profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima. | Diagnóstico de Lumbalgia | Dolores lumbares | Nominal | Presencia de lumbalgia |
| | | | Frecuencia de dolores por lumbalgia | Manifestación del dolor | Sí presentó No presentó | Ausencia de lumbalgia |
| | | | Intensidad del dolor causado por la lumbalgia | Dolor provocado por la lumbalgia | | |

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

Para recolectar y registrar datos e información, en este estudio se utilizó una encuesta, que es un conjunto de preguntas o temas que se organizan, sistematizan y conectan con las variables de estudio, para dar los resultados que espera el investigador (55).

3.7.2. Descripción de instrumentos

Instrumento de la variable 1

El instrumento a emplear será la Escala de Riesgos Ergonómicos de la autora peruana María Elena Reynoso Domínguez y posteriormente adaptado por Rosa Vásquez Gonzales en su investigación para enfermeras de centro quirúrgico en el año 2023. Este instrumento introduce una ficha de datos sociodemográficos con seis datos: edad, género, procedencia, estado civil y tiempo en el área del centro quirúrgico. Además, contiene 25 ítems divididos en cinco dimensiones de estudio: movimiento del cuerpo, postura corporal, manipulación de pesos y cargas, prolongación de la bipedestación y condiciones de trabajo. La escala de evaluación es la siguiente: nunca se otorgan puntos, ocasionalmente se otorgan 1 punto, casi siempre se otorgan 2 puntos y siempre se otorgan 3 puntos. Se otorgarán puntajes de alto riesgo ergonómico de 51 a 75 puntos, medio riesgo ergonómico de 26 a 50 puntos y bajo riesgo ergonómico de 0 a 25. El tiempo de aplicación del instrumento es de 15 minutos (17).

Instrumento de la variable 2

El instrumento a emplear será el Cuestionario de Lumbalgia de la autora peruana María Elena Reynoso Domínguez y posteriormente adaptado por Rosa Vásquez Gonzales en su investigación

para enfermeras de centro quirúrgico en el año 2023. Este instrumento introduce una ficha de datos sociodemográficos compuesto por 6 ítems: edad, género, procedencia, estado civil y tiempo en el área de centro quirúrgico. Además, consta de 3 ítems divididos en 3 dimensiones: Diagnóstico de lumbalgia, Frecuencia de dolores por lumbalgia e Intensidad del dolor causado por la lumbalgia. La escala de medición será la siguiente: Sí presentó y No presentó. La escala de valoración será la siguiente: presencia de lumbalgia y ausencia de lumbalgia. El tiempo de aplicación del instrumento será de aproximadamente 5 minutos (17).

3.7.3. Validación

Tanto la Escala de Riesgos Ergonómicos como el Cuestionario de Lumbalgia pasaron por el juicio de 5 expertos quienes consideraron adecuados los planteamientos indicados en los dos instrumentos, lo que hace que ambos instrumentos cumplen con los requisitos señalados y se consideren válidos para ser aplicados en este estudio (17).

3.7.4. Confiabilidad

Instrumento de la variable 1

La Escala de Riesgos Ergonómicos pasó por una prueba piloto compuesto por 10 enfermeras y los resultados arrojaron un coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0,871 lo que hace que el instrumento sea confiable (17).

Instrumento de la variable 2

El Cuestionario de Lumbalgia pasó por una prueba piloto compuesto por 10 enfermeras y los resultados arrojaron un coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0,825 lo que hace

que el instrumento sea confiable (17).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para aprobar la encuesta se solicitará un documento oficial al director del hospital. Después de cumplir con las condiciones de elegibilidad, a cualquier persona que desee participar en este estudio se le pedirá que explique su objetivo.

También deberán completar tres instrumentos de investigación: un cuestionario sobre lumbalgia un cuestionario sociodemográfico con cinco ítems personales y una escala de riesgo ergonómico con veinticinco preguntas tipo Likert. Luego se solicita que den su consentimiento para participar en este estudio firmando un formulario para la realización de las encuestas.

Para determinar la relación entre los riesgos ergonómicos y la lumbalgia en enfermeras que trabajan en el centro quirúrgico del hospital objeto de estudio, se realizarán estadísticas descriptivas utilizando el Rho de Spearman.

3.9. Aspectos éticos

Los principios bioéticos de Belmont (autonomía, beneficencia, no maldad y justicia) y el Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener son los aspectos tratados en este estudio:

Autonomía. Se respetará la decisión voluntaria de los enfermeros que trabajan en el centro quirúrgico de un hospital en Lima, según este principio. Para lograrlo, deberán firmar el documento de consentimiento informado que les permitirá participar en el estudio.

Beneficencia. El principio se refiere a las ventajas que obtendrán los profesionales enfermeros como protección contra el incumplimiento de las regulaciones sobre los riesgos.

No Maleficencia. Este principio tiene como objetivo no perjudicar a los enfermeros, ya

que su participación se limitará al llenado de encuestas.

Justicia. De acuerdo con este principio, no se permitirá la discriminación contra los enfermeros por razones económicas, de género, raza, edad, religión u opiniones políticas.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

| ACTIVIDADES | 2024 | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|
| | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | Dic. |
| Búsqueda de la realidad problemática | | | | | | |
| Identificación de las fuentes bibliográficas | | | | | | |
| Situación problemática y marco teórico | | | | | | |
| Importancia y justificación de la investigación | | | | | | |
| Planteamiento de problemas y objetivos | | | | | | |
| Enfoque y diseño de investigación | | | | | | |
| Población, muestra y muestreo | | | | | | |
| Técnicas e instrumentos de recolección de datos | | | | | | |
| Aspectos bioéticos | | | | | | |
| Métodos de análisis de información | | | | | | |
| Aspectos administrativos del estudio | | | | | | |
| Elaboración de los anexos | | | | | | |
| Aprobación del proyecto | | | | | | |
| Sustentación del trabajo | | | | | | |

4.2. Presupuesto

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO SOLES | COSTO TOTAL SOLES |
|--------------------------------------|----------------------------|----------|----------------------|-------------------|
| Asesor | Horas | 40 | 20 | 2000 |
| Estadístico | Horas | 10 | 30 | 500 |
| Movilidad local | Unidad | 100 | 2 | 200 |
| Fotocopias | Unidad | 500 | 0.10 | 25 |
| Impresiones | Unidad | 100 | 0.10 | 20 |
| Empastado | Unidad | 06 | 20 | 120 |
| Internet | Horas | 300 | 1 | 300 |
| Papel bond | Paquete/500 | 04 | 20 | 100 |
| Lapiceros | Caja | 01 | 10 | 10 |
| Lápiz | Caja | 01 | 15 | 20 |
| Engrapador | Unidad | 01 | 25 | 30 |
| Resaltador | Unidad | 05 | 02 | 20 |
| Computadora Impresora | Unidad/uso domiciliario | 01 | 100 | 200 |
| Imprevistos (5% del total) | Unidad | 01 | | 120 |
| Total | - | - | - | 3.465 |

5. REFERENCIAS

1. Elizalde H, Sánchez I, Medina B, Montalván N. Riesgos ergonómicos del personal de Enfermería en Ecuador. Revista InveCom [Internet]. 2024; 4 (2):1-10. Disponible en: <https://www.revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3136>
2. García J. Quinde A. Causas de lumbalgia en trabajadores el proyecto Megamaxí - Cuenca en el año 2022. Conciencia Digital. [Internet]. 2023; 6 (4.2): 63-87. Disponible en: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i4.2.2753>
3. Organización Internacional del Trabajo (OIT). OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. [Internet]. [Consultado junio de 2024]. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/resource/news/omsoit-casi-2-millones-de-personas-mueren-cada-ano-por-causas-relacionadas>
4. Girón K, Molina J, Borré Y. lumbalgia ocupacional en instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería de una institución de salud de barranquilla. Identidad bolivariana [Internet]. 2020; 4 (1): 16-8. Disponible en: <https://identidadbolivariana.itb.edu.ec/index.php/identidadbolivariana/article/view/73>
5. García C, Chiriboga G, Vega V. Prevalencia de enfermedad osteomioarticular lumbosacras y miembros inferiores en auxiliares de enfermería. Rev. inf. cient. [Internet]. 2021; 100 (3): 1-2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000300003&lng=es
6. Huapaya Y, Pinto R, Gomero R, Mejía C. Factores socio-laborales asociados a la lumbalgia en técnicas y enfermeras que atendieron pacientes Covid-19 en Perú. Rev Asoc Esp Espec Med Trab. [Internet]. 2022; 31 (2): 146-154. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602022000200003&lng=es.

7. Rezaei B, Mousavi E, Heshmati B, Asadi S. Dolor lumbar y sus factores de riesgo relacionados en proveedores de atención médica en hospitales: una revisión sistemática. [Internet]. 2021: 70. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102903>
8. Erika A. Cabanilla P. - Corina L. Jiménez L. Verónica Y. Paz G. - Mariela del Rocío Acebo M. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: central de esterilización del hospital de especialidades Más Vita. Rev. Cienc. Salud. [Internet]. 2020; 2 (2): 2665-0150. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/1284096/81-texto-del-articulo-253-1-1020200828.pdf>
9. Toro L. Mecánica corporal que aplica enfermería durante la movilización de pacientes en el servicio de quirófano. [Tesis de Maestría]. Ecuador: Universidad de Los Andes Ambato, 2024. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/17626>
10. Delgado M, Virú M, Alburqueque J, Virú P, Nieves L, Vidal C et al. Factores asociados a dolor lumbar en trabajadores sanitarios de un hospital de referencia del Perú. Med. clín. soc. [Internet]. 2023; 7 (2): 77-83. Disponible en: <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i2.27>.
11. Ayane D, Takele A, Feleke Z, Mesfin T, Mohammed S, Dido A. Dolor lumbar y sus factores de riesgo entre las enfermeras que trabajan en los hospitales gubernamentales de la zona de East Bale. [Internet]. 2023 1(6): 3005-3017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10476655/>
12. Cavdar I, Karaman A, Ozhanli Y, Ozbas A. Dolor lumbar en enfermeras de quirófano y sus factores asociados. Pak J Med Sci. [Internet]. 2020; 36 (6): 1291-1296. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
13. Ataseven S, Tuğran A. Work-Related Ergonomic Risks and Musculoskeletal Problems in Operating Room Nurses. Turkish Journal of Health Science and Life. [Internet]. 2023; 6, (3):

- 168-177. Disponible en: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3215000>
14. Muthukrishnan R. Maqbool J. Ahmad Ergonomic risk factors and risk exposure level of nursing tasks: association with work-related musculoskeletal disorders in nurses. Revista Europea de Fisioterapia [Internet]. 2020; 23(1):1-6. Disponible en: <https://www.researchgate.net/signup.SignUp.html>
15. Zumaeta E. Riesgos ergonómicos relacionado a lumbalgia ocupacional en enfermeras del centro quirúrgico. Hospital Santiago Apóstol - Bagua Grande 2023. [Tesis para obtener el título de segunda especialidad profesional área del cuidado de enfermería especialista en centro]. Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2024. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12854>
16. Carhuancho G, Mejía L, Valverde L. Riesgo ergonómico y alteraciones músculo esqueléticas del personal de enfermería de sala de operaciones, Hospital II ESSALUD Huánuco – 2021. [Tesis de posgrado]. Perú: UNHEVAL, 2022. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8135>
17. Vásquez R. Relación entre riesgos ergonómicos y lumbalgia ocupacional en enfermeras del centro quirúrgico de un hospital público, Lambayeque. [Tesis de posgrado]. Perú: Universidad César Vallejo, 2023. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/126840>
18. Acevedo T, Aguilar C. Relación entre riesgo ergonómico y alteraciones musculo esqueléticas en profesionales de enfermería de un Hospital De Jauja 2021. [Tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería]. Perú: Universidad Peruana Los Andes, 2023. Disponible en: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/5280/T037_71480977_7386019

[3 T.pdf?sequence=5&isAllowed=y](#)

19. Céspedes L. Riesgos ergonómicos y factores asociados en el personal de enfermería del hospital Tingo María. [Tesis de posgrado]. Perú: Universidad de Huánuco, 2022. Disponible en: <https://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/3263;jsessionid=F82D1449348A837729528A95914C9834>
20. Zaheer S, Amir Q, Waseem H, Riaz K, Zehra N, Shakil S, Shoaib M. Patrones de trastornos musculoesqueléticos en profesionales de la salud y su asociación con riesgos ergonómicos. Revista Internacional de Seguridad Ocupacional y Ergonomía. [Internet]. 2023; 29 (4): 1523–1531. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2154483>
21. Vega A, Puicon M. Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería: revisión narrativa. (E. d. Mogrovejo, Ed.) ACC CIETNA. [Internet]. 2022; 9 (1), 224 – 246. Disponible en: <https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/741/1344>
22. Fierro S, Guano D, Ocampo J, Pacheco S. Riesgos ergonómicos en personal de enfermería. [Internet] 2020. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4436/10559#>
23. Marín B, González J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. Rev. inf. cient. [Internet]. 2022; 101 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lng=es.
24. Pinta A, Albán E, Durazno J, Davis A. Trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos del profesional de enfermería en la movilización de pacientes. Pentaciencias [Internet]. 2024; 6 (4): 311-28. Disponible en: <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1158>
25. Robles L. Importancia de la función normativa de la Autoridad de Salud Nacional para el

- control de problemas de salud pública. An. Fac. med. [Internet]. 2021; 72 (4): 291-296. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102555832011000400010&lng=es.
26. Ministerio de Salud. Ley N° 26842. Ley General de Salud. [Internet]. [Consultado junio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256661-26842>
27. Cercado M, Chinga G, Soledispa X. Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. Revista Publicando. [Internet]. 2021; 8 (32), 69-81. Disponible en: <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2268/2494>
28. Torres Y, Rodríguez Y. Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. Revista Facultad Nacional de Salud Pública. [Internet]. 2021; 39 (2), 2-3. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7924057>
29. Zanzzi J. Fundamentos teóricos de la mecánica corporal en la movilización de pacientes en el ámbito de enfermería. Revista de Ciencias de la Salud Más Vida. [Internet]. 2020; 2 (1), 2. Disponible en: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/58>
30. Fayzi R, Karimi A, Fereidouni A, Salavatian A, Imani B, Tavakkol R. Prevalence and Clinical Characteristics of Low Back Pain among Operating Room Personnel: Cross-Sectional Study in South of Iran. Front. Surg. [Internet]. 2022; 9: 841339. Disponible en: <file:///C:/Users/letra/Downloads/fsurg-09-841339.pdf>
31. Cortés D, Carrizosa D, Balderrama C, Torre A, Aguirre F. Criterios Ergonómicos para el Diseño de Quirófanos. Revista mexicana de ingeniería biomédica. [Internet]. 2020; 41 (1), 80-90. Disponible en: <https://doi.org/10.17488/rmib.41.1.6>

32. Naranjo Y, Álvarez R, Mirabal J, Álvarez B. Florence Nightingale, la primera enfermera investigadora. AMC [Internet]. 2020; 24 (3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552020000300014&lng=es
33. Tasayco A, Martínez I, Paredes C, Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeros que laboran en centro quirúrgico del hospital militar. [Tesis salud pública y satisfacción con los servicios de salud]. Perú: Universidad Autónoma de Ica, 2019. Disponible en: <http://repositorio.autonmadeica.edu.pe/handle/autonmadeica/591>
34. Jeong M, García R, Saucedo E, Ramos J, Alva X. Lumbalgia ocupacional en médicos residentes del Hospital Ángeles Mocel. Acta méd. Grupo Ángeles. [Internet]. 2021; 19 (2): 186-189. Disponible en: <https://doi.org/10.35366/100440>
35. Delgado G, Virú H, Alburqueque J, Virú P, Nieves L, Vidal C et al. Factores asociados a dolor lumbar en trabajadores sanitarios de un hospital de referencia del Perú. Med. clín. soc. [Internet]. 2023; 7 (2): 77-83. Disponible en: <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i2.27>
36. Huapaya Y. Factores sociolaborales asociados a la lumbalgia en técnicas y enfermeras que atendieron pacientes Covid-19 en Perú. Rev Asoc Esp Espec Med Trab. [Internet]. 2022; 31 (2): 146-154. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v31n2/1132-6255-medtra-31-02-146.pdf>
37. Bazan S, Ventura Y. Dolor lumbar relacionado con ansiedad y depresión en policías de una comisaría en Lima. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2021; 21: (1): 75-81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3229>.
38. Vicente M, Casal S, Espí D, Fernández A. Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables relacionadas. Rev. Colomb. Reumatol. [Internet]. 2019; 26 (4): 236-245. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012181232019000400236&l

[ng=en](#)

39. Delgado G, Virú H, Alburquerque J, Virú P, Nieves L, Vidal C et al. Factores asociados a dolor lumbar en trabajadores sanitarios de un hospital de referencia del Perú. *Med. clín. soc.* [Internet]. 2023; 7 (2): 77-83. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/mcs/v7n2/2521-2281-mcs-7-02-77.pdf>
40. Ojeda J, Jerez J. Dolor de espalda. Generalidades en su diagnóstico y tratamiento. *Rev Cubana Ortop Traumatol* [Internet]. 2022; 36 (3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2022000300005&lng=es
41. Arellano R, Mendoza S, Luna C. Factores de riesgo asociados a la lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval. *Rev. Fac. Med. Hum.* [Internet]. 2020; 20 (1): 82-87. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i1.2550>.
42. Grande M, Torres F, Herrera A, Crescia S, Pollán J, Martínez B. Frecuencia de lumbalgia aguda y su tratamiento en la central de emergencias de un hospital privado. *Acta ortop. mex* [Internet]. 2020; 34 (6): 359-364. Disponible en: <https://doi.org/10.35366/99132>.
43. Molina J, Medina J, Miranda I, Vizcarro D, López C. Estudio transversal. Dolor lumbar y medidas ergonómicas en puestos de trabajo en oficinas. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab.* [Internet]. 2023; 32 (4): 323-329. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602023000400006&lng=es.
44. Parra A. Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *Revista Digital científica Sinapsis.* [Internet]. 2019; 2: (15). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/212/275>
45. Naranjo Y. Modelos metaparadigmáticos de Dorothea Elizabeth Orem. *Rev. Arch Med Camagüey* [Internet]. 2019; 23 (6) ISSN 1025-0255. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2019/amc196m.pdf>

46. Navarro Y, Castro M. Modelo de Dorothea Orem aplicado a un grupo comunitario a través del proceso de enfermería. *Enfermo. Globo.* [Internet]. 2018; (19). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000200004&lng=es.
47. Martínez M, Vargas M, Falcón G, Santos D. Surgical nursing care in the operating room: An Integrative Review. *Texto contexto – enferm.* [Internet]. 2023; 32: e20220292. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0292en>
48. Lorente P, Acebedo M. Adquisición del conocimiento práctico de las enfermeras de un área quirúrgica. *Index Enferm.* [Internet]. 2021; 30 (3): 198-203. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000200010&lng=es.
49. Cabanilla E, Jiménez C, Paz V, Acebo M. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil 2019. *Revista de Ciencias de la Salud Más Vida.* [Internet]. 2020; 2 (2), 12. Disponible en: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/81/516>
50. Martínez M, Vargas M, Falcón G, Santos D. Surgical nursing care in the operating room: an integrative review. *Texto contexto – Enferm.* [Internet]. 2023; 32: e20220292. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0292>
51. Diccionario Británica. Método hipotético-deductivo. [Internet]. 2022; Disponible en: <https://www.britannica.com/science/hypothetico-deductive-method>
52. USC Libraries Research Guides. Organizing Your Social Sciences Research Paper. Quantitative Methods. [Internet]. 2023. Disponible en: [https://libguides.usc.edu/writingguide/quantitative#:~:text=Quantitative%20methods%](https://libguides.usc.edu/writingguide/quantitative#:~:text=Quantitative%20methods%20)
53. García J, Sánchez P. Theoretical design of research: methodological instructions for the

- development of scientific research proposals and projects. Información tecnológica. [Internet]. 2020; 31(6), 159-170. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159>
54. García R, Sánchez P. Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. Información tecnológica. [Internet]. 2020; 31(6), 159-170. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159>
55. Alegre M. Aspectos relevantes en las técnicas e instrumentos de recolección de datos en la investigación cualitativa. Una reflexión conceptual. Población y Desarrollo. [Internet]. 2022; 28 (54), 93-100. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2022.028.54.093>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título de la investigación: Riesgos ergonómicos y lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024.

| Formulación del problema | Objetivos | Hipótesis | Variables | Diseño metodológico |
|--|---|--|---|--|
| <p>Problema general</p> <p>¿Cómo se relacionan los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>*¿Cómo se relaciona la dimensión movimiento del cuerpo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico?</p> <p>*¿Cómo se relaciona la dimensión postura corporal con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico?</p> <p>*¿Cómo se relaciona la dimensión manipulación de pesos y cargas con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico?</p> <p>*¿Cómo se relaciona la dimensión prolongación de la bipedestación con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el</p> | <p>Objetivo general</p> <p>Determinar cómo se relacionan los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>*Identificar cómo se relaciona la dimensión movimiento del cuerpo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.</p> <p>*Identificar cómo se relaciona la dimensión postura corporal con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.</p> <p>*Identificar cómo se relaciona la dimensión manipulación de pesos y cargas con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.</p> <p>*Identificar cómo se relaciona la dimensión prolongación de la bipedestación con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.</p> <p>*Identificar cómo se relaciona la dimensión condiciones de</p> | <p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024.</p> <p>Ho: No existe relación estadísticamente significativa entre los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Hi1: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión movimiento del cuerpo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.</p> <p>Hi2: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión postura corporal con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico.</p> <p>Hi3: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión manipulación de pesos y cargas con la lumbalgia en profesionales enfermeros que</p> | <p>Variable 1</p> <p>RIESGOS ERGONÓMICOS</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Movimiento del cuerpo</p> <p>Postura corporal</p> <p>Manipulación de pesos y cargas</p> <p>Prolongación de la bipedestación</p> <p>Condiciones de trabajo</p> <p>Variable 2</p> <p>LUMBALGIA OCUPACIONAL</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Diagnóstico de Lumbalgia</p> <p>Frecuencia de dolores por lumbalgia</p> | <p>Tipo de investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación</p> <p>Hipotético-deductivo</p> <p>No experimental, transversal, correlacional.</p> <p>Población</p> <p>80 profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima.</p> <p>Técnica de encuesta y como instrumentos</p> <p>dos cuestionarios.</p> <p>Procesamiento y análisis: Por medio de la prueba del coeficiente de correlación del Rho de Spearman para tratar las variables de estudio.</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| centro quirúrgico? *¿Cómo se relaciona la dimensión condiciones de trabajo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico? | trabajo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico. | laboran en el centro quirúrgico. Hi4: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión prolongación de la bipedestación con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico. Hi5: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión condiciones de trabajo con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico. | Intensidad del dolor causado por la lumbalgia |
|---|---|--|---|

Anexo 2. Instrumentos

CUESTIONARIO DE RIESGOS ERGONÓMICOS

Presentación

Saludos cordiales estimados colegas. Deberán llenar los datos que se les soliciten de la manera más exacta y veraz posible. En las preguntas con opciones, deberá marcar con una X. La veracidad de los datos permitirá acercarse de manera óptima al fin de esta investigación:

| Datos sociodemográficos | |
|-------------------------|---|
| Nombre: _____ | Estado Civil: _____ |
| Edad: _____ | Tiempo en el área de centro quirúrgico |
| Género: | Menos de un mes () |
| Masculino () | Entre 1 mes y 5 meses () |
| Femenino () | Entre 5 meses y 12 meses () |
| Procedencia: _____ | Más de un año () |

Instrucciones: Este cuestionario está compuesto por 25 ítems, cada uno con un grupo de respuestas ordenadas en una Escala de Likert de 4 puntos. Por favor, lea atentamente cada una de ellas y marque con una X el número con la opción que usted crea correcta. La información es anónima y estrictamente confidencial, por lo que se le pide sea lo más honesto posible. Al resolver el cuestionario, verifique que no haya marcado más de una opción. Equivalencia de los números: 0 (Nunca), 1 (A veces), 2 (Casi siempre), 3 (Siempre).

| DIMENSIONES / ÍTEMS | RESPUESTA | | | |
|--|-----------|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| MOVIMIENTO DEL CUERPO | | | | |
| 1. En su desempeño laboral, realiza poco esfuerzo al trasladar a sus pacientes. | | | | |
| 2. En su desempeño laboral, realiza mucho esfuerzo al trasladar a sus pacientes. | | | | |
| 3. En su desempeño laboral, realiza un esfuerzo excesivo al trasladar a sus pacientes. | | | | |

| | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|
| 4. Realiza movimientos bruscos al movilizar a los pacientes. | | | | |
| 5. El traslado de pacientes le ha provocado algún problema de salud. | | | | |
| POSTURA CORPORAL | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6. Durante su jornada laboral adopta posturas que le generan molestias o dolores musculares. | | | | |
| 7. Realiza movimientos de flexión de las rodillas u otras partes del cuerpo durante la manipulación o levantamiento de pacientes. | | | | |
| 8. Realiza usted movimientos repetidos de brazos y piernas durante su jornada laboral. | | | | |
| 9. Adopta usted posturas forzadas y prolongadas durante su jornada laboral. | | | | |
| MANIPULACIÓN DE PESOS Y CARGAS | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 10. Ha tenido usted problemas de salud por adoptar malas posturas en su jornada laboral. | | | | |
| 11. Realiza manipulación manual de cargas mayores de 8 kilos durante su jornada laboral. | | | | |
| 12. Utiliza la técnica de mecánica corporal para el manejo de cargas o pacientes. | | | | |
| 13. Usted manipula cargas en posiciones inadecuadas en su jornada laboral. | | | | |
| 14. Manipula o levanta usted pacientes con exceso de peso en su jornada laboral. | | | | |
| 15. Le ha provocado algún problema de salud la manipulación manual de cargas mayores de 8 kilos | | | | |
| PROLONGACIÓN DE LA BIPEDESTACIÓN | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 16. Pasa más de 2 horas de pie al realizar procedimientos de atención directa al paciente. | | | | |
| 17. En la administración de medicamentos utiliza más de 2 horas. | | | | |

| | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|
| 18. Se mantiene usted de pie durante más de 6 horas en su jornada laboral. | | | | |
| 19. Se mantiene usted durante largos períodos en posición sentada. | | | | |
| 20. Le ha provocado algún problema de salud el estar mucho tiempo de pie en su trabajo. | | | | |
| CONDICIONES DE TRABAJO | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 21. Trabaja usted en turnos nocturnos y rotativos | | | | |
| 22. Realiza usted movimientos repetitivos en su ambiente de trabajo | | | | |
| 23. El ambiente físico donde desempeña sus funciones laborales es inadecuado | | | | |
| 24. Los inmuebles que se encuentran en el servicio son insuficientes para el personal que labora en el ambiente de trabajo | | | | |
| 25. Tiene usted periodos de descanso durante su jornada laboral | | | | |

CUESTIONARIO DE LUMBALGIA

Instrucciones: Este cuestionario está compuesto por 3 ítems, cada uno con un grupo de respuestas múltiples. Por favor, lea atentamente cada una de ellas y marque con una X el número con la opción que usted crea correcta. La información es anónima y estrictamente confidencial, por lo que se le pide sea lo más honesto posible. Al resolver el cuestionario, verifique que no haya marcado más de una opción.

DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA

1. En los últimos dos meses ¿Ha presentado usted episodios frecuentes de dolores de espalda (lumbalgia) en su jornada laboral?

Sí presentó

No presentó

FRECUENCIA DE LOS DOLORES POR LUMBALGIA

2. ¿Con qué frecuencia presenta usted dolores de espalda en su jornada de trabajo?

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

INTENSIDAD DEL DOLOR CAUSADO POR LUMBALGIA

3. ¿Qué intensidad tienen los dolores de espalda que usted presenta en su jornada de trabajo?

Leve

Moderada

Severa

No presenta dolores de espalda

Anexo 3. Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: Lic. Marcano, Delymar Del Valle

Título: Riesgos ergonómicos y lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Riesgos ergonómicos y lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lic. Marcano, Delymar Del Valle El propósito de este estudio es “Identificar cómo se relacionan los riesgos ergonómicos con la lumbalgia en profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un Hospital de Lima, 2024”. Su ejecución ayudará a/permitirá establecer la relación que existe entre la calidad de la atención de las enfermeras y el cumplimiento del calendario de vacunación de las madres de niños menores de un año.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente: Se explicará el procedimiento a realizar para la toma del instrumento, se firmará el consentimiento informado y se procederá con el llenado de los cuestionarios.

La entrevista/encuesta puede demorar unos 25 minutos y (según corresponda, añadir a detalle). Los resultados de la/los instrumentos se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario

Beneficios

Tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación (de manera individual o grupal), que puede ser de mucha utilidad en su actividad profesional.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante la aplicación del instrumento, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con

Marcano, Delymar Del Valle, número de teléfono: 999999999 o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@ uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Investigador

Nombres:

Nombres:

DNI:

DNI:

Anexo 4. Informe de originalidad

| Reporte de similitud | | |
|---|--|-----|
| <p>● 18% de similitud general</p> <p>Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16% Base de datos de Internet • Base de datos de Crossref • 15% Base de datos de trabajos entregados • 1% Base de datos de publicaciones • Base de datos de contenido publicado de Crossref | | |
| <p>FUENTES PRINCIPALES</p> <p>Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.</p> | | |
| 1 | <p>hdl.handle.net</p> <p>Internet</p> | 3% |
| 2 | <p>repositorio.uwiener.edu.pe</p> <p>Internet</p> | 2% |
| 3 | <p>uwiener on 2023-11-06</p> <p>Submitted works</p> | 1% |
| 4 | <p>uwiener on 2023-10-22</p> <p>Submitted works</p> | <1% |
| 5 | <p>uwiener on 2024-09-26</p> <p>Submitted works</p> | <1% |
| 6 | <p>uwiener on 2024-11-08</p> <p>Submitted works</p> | <1% |
| 7 | <p>uwiener on 2024-03-12</p> <p>Submitted works</p> | <1% |
| 8 | <p>uwiener on 2024-08-16</p> <p>Submitted works</p> | <1% |
| Descripción general de fuentes | | |

● 18% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 15% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | hdl.handle.net Internet | 3% |
| 2 | repositorio.uwiener.edu.pe Internet | 2% |
| 3 | uwiener on 2023-11-06 Submitted works | 1% |
| 4 | uwiener on 2023-10-22 Submitted works | <1% |
| 5 | uwiener on 2024-09-26 Submitted works | <1% |
| 6 | uwiener on 2024-11-08 Submitted works | <1% |
| 7 | uwiener on 2024-03-12 Submitted works | <1% |
| 8 | uwiener on 2024-08-16 Submitted works | <1% |