



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**“RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA
DE CENTRO QUIRÚRGICO, HOSPITAL GOYENCHE DE
AREQUIPA, 2022”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

AUTORA:

LEÓN GARCÍA, TERRIE DARLANNE

ASESORA:

MG. PRETELL AGUILAR, ROSA MARIA

LIMA – PERU

2022

DEDICATORIA:

A mis padres, César y Rosario, quienes con su esfuerzo me han permitido cumplir un sueño más, gracias por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO:

A mi familia que ha sido mi soporte y apoyo incondicional.

ASESORA:
MG. PRETELL AGUILAR, ROSA MARIA

JURADO

PRESIDENTE : Dra. Giovanna Elizabeth Reyes Quiroz

SECRETARIO : Dr. Ivan Javier Basurto Santillan

VOCAL : Mg. Maria Angelica Fuentes Siles

INDICE

1. EL PROBLEMA.....	11
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivos de la investigación	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos	16
1.4. Justificación de la investigación.....	17
1.4.1. Teórica	17
1.4.2. Metodológica.....	17
1.4.3. Práctica	18
1.5. Delimitaciones de la investigación	19
1.5.1. Temporal	19
1.5.2. Espacial.....	19
1.5.3. Recursos	19
2. MARCO TEORICO	20
2.1. Antecedentes.....	20
2.2. Bases teóricas	23
2.2.1. Ergonomía.....	23
2.2.2. Riesgos Ergonómicos	24
2.2.3. Trastornos musculoesqueléticos (TME).....	27
2.3. Formulación de hipótesis.....	32
2.3.1. Hipótesis general.....	32

2.3.2. Hipótesis específicas.....	33
3. METODOLOGIA.....	34
3.1. Método de la investigación	34
3.2. Enfoque de la investigación	34
3.3. Tipo de investigación	35
3.4. Diseño de investigación	35
3.5. Población, muestra y muestreo	35
3.5.1. Población.....	35
3.5.2. Muestra	36
3.5.3. Muestreo	36
3.6. Variables y operacionalización	37
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.7.1. Técnica.....	40
3.7.2. Descripción de instrumentos	40
3.7.3. Validación.....	42
3.7.4. Confiabilidad.....	42
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	43
3.9. Aspectos éticos.....	43
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	45
4.1. Cronograma de actividades	45
4.2. Presupuesto.....	46
REFERENCIAS	47
ANEXOS.....	56
ANEXO 1: Matriz de consistencia.....	57
ANEXO 2: Instrumentos de recolección de datos.....	58
ANEXO 3: Consentimiento informado	62

RESUMEN

Objetivo: “Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico”.

Población: será de 93 personas (57 enfermeras y 36 técnicos) que laboran en el Hospital Goyeneche de Arequipa. Muestra: El total de la muestra será el total de la población, es decir, 93 personas. Diseño metodológico: El tipo de investigación será aplicada. El método será hipotético deductivo, de corte transversal. El diseño será correlacional. Instrumentos: Para evaluar la variable: "Riesgos ergonómicos", se aplicará el cuestionario modificado por Chambilla en el 2019, confiable mediante Alpha de Cronbach con 0.733 y para la variable: "Trastornos musculoesqueléticos", se aplicará el cuestionario creado por Santamaria en 2018, confiable mediante Alpha de Cronbach con 0.981. Se utilizará la encuesta como técnica de recolección de datos. Procesamiento y análisis de datos: Se realizará mediante la aplicación de la descripción estadística que presentará según niveles los resultados y la estadística inferencial mediante la aplicación de la prueba R de Spearman para comprobar la hipótesis planteada en el estudio.

Palabras claves: "Riesgos ergonómicos", "Trastornos musculoesqueléticos", "Personal de enfermería".

ABSTRACT

Objective: "To determine the relationship between ergonomic risks and musculoskeletal disorders in the nursing staff of a surgical center." Population: it will be 93 people (57 nurses and 36 technicians) who work at the Goyeneche

Hospital in Arequipa. Sample: The total of the sample will be the total of the population, that is, 93 people. Methodological design: The type of research will be applied. The method will be hypothetical deductive, cross-sectional. The design will be correlational. Instruments: To evaluate the variable: "Ergonomic risks", the questionnaire modified by Chambilla in 2019 will be applied, reliable through Cronbach's Alpha with 0.733 and for the variable: "Musculoskeletal disorders", the questionnaire created by Santamaria in 2018 will be applied, reliable using Cronbach's Alpha with 0.981. The survey will be used as a data collection technique. Data processing and analysis: It will be carried out through the application of the statistical description that will present the results according to levels and the inferential statistics through the application of the Spearman's R test to verify the hypothesis proposed in the study.

Keywords: "Ergonomic risks", "Musculoskeletal disorders", "Nursing staff".

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Se ha observado un incremento de los trastornos de desgaste musculoesquelético en las personas a nivel mundial y estos han llegado a formar una patología periódica con consecuencias a largo plazo.

Algunos especialistas en una investigación reciente estimaron que cerca de 1710 millones de personas sufren de trastornos musculoesqueléticos a nivel mundial, aunque su incidencia es variable según la edad y valoración, pero no son excluyentes ya que lo padecen personas de todas las edades a nivel mundial (1).

Los TME afectan a la cuarta parte de la población europea y son la razón fundamental de absentismo laboral en todos los países de la Unión Europea, esto según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (2).

Desde comienzos del siglo XXI en Colombia se viene reportando que los trastornos musculoesqueléticos instituyen un problema prioritario en salud, ya que se relacionan directamente con la indisposición para trabajar, entre estos trastornos se han detectado como más comunes la tendinitis del manguito rotador, como el síndrome del túnel del carpiano; siendo considerados por el Ministerio del Trabajo como la principal enfermedad ocupacional en dicho país (3).

Por su parte, en el 2015, el IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social), en su reporte de casos por enfermedad osteoarticular o trastornos de desgaste musculoesquelético, clasificados también como riesgos laborales, y señala que estos presentaron un acrecentamiento durante el periodo 2011 al 2015, mencionando como los más frecuentes al síndrome

del túnel carpiano y las lesiones del hombro, representando un aumento de más del triple de casos en este periodo (4).

Así mismo, en Perú, según el Dr. Juan Morales (5) los TME en los trabajadores del primer nivel de atención son frecuentes y comprometen generalmente la región lumbar, predominando en el sexo femenino y en el personal de enfermería, lo cual, genera varias limitaciones y dificulta un buen desempeño laboral, mientras que Prado J. (6) encuentra 60% de riesgo ergonómico en el personal de enfermería que trabaja en emergencias del Hospital Nacional Casimiro Ulloa.

Se puede considerar como trastornos musculoesqueléticos (TME) a más de 150 lesiones que afectan al aparato locomotor y que producen cambios físicos y funcionales en las articulaciones u otros tejidos que componen este sistema. Los síntomas van desde una ligera molestia o dolor relacionados con la inflamación, hasta enfermedades repentinas a corto plazo como esguinces o fracturas, e incluso pueden conducir a afecciones crónicas pudiendo ocasionar limitaciones funcionales e incapacidad permanente (7, 8).

Los factores exacerbantes de los trastornos musculoesqueléticos son los factores de riesgo ergonómicos como la postura forzada, prolongadas o estáticas, así como los movimientos repetitivos y frecuentes; además es importante tener en cuenta que los factores de riesgo organizacionales (jornada laboral, el ritmo, grado de dificultad del trabajo), los riesgos

psicosociales y ambientales son entornos de trabajo que acrecientan el riesgo de sufrir una afección musculoesquelética (9).

Entre los trabajadores de la salud, el riesgo laboral es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, y también se considera una causa de absentismo laboral, ya que afecta directamente en la calidad del trabajo e incurre en costos incalculables para el establecimiento (10).

En Perú, según un estudio a nivel nacional sobre enfermedades laborales eventuales registradas en los descansos médicos emitidos por el Seguro Social de Salud (EsSalud) en los años 2015 y 2016, las alteraciones musculoesqueléticas son la afección más habitual, indicando más días de descanso por invalidez (11).

Y considerando a las instituciones de salud como centro laboral, en donde la mayoría del recurso humano son trabajadores de salud, es de suma importancia conocer que la exposición de estos trabajadores a riesgos ergonómicos ya que constituye una fuente de enfermedades relacionadas al trabajo y al absentismo laboral.

En el hospital, el personal de enfermería del área de Centro Quirúrgico suele estar expuesto frecuentemente a riesgos ocupacionales y posibles consecuencias para su salud física; de allí la importancia de realizar este estudio.

Debido al hecho anteriormente expuesto es que se decidió determinar los riesgos ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en el trabajo de enfermería, en el servicio de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche de Arequipa.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche - Arequipa 2022?

1.2.2. Problemas específicos

➤ ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche 2022?

- ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche 2022?

- ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación que existe entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico.

- Identificar la relación que existe entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico.

- Identificar la relación que existe entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Teniendo como base la teoría de Virginia Henderson que considera la salud como una de las necesidades básicas y tomando en cuenta que debido a la labor que desarrolla el personal de enfermería y a la constante exposición a posturas inadecuadas repetitivas y sobreesfuerzos, los cuales incrementan el riesgo de causar lesiones o trastornos musculoesqueléticos, lo que deriva en absentismo laboral afectando no sólo al trabajador sino también a la institución.

1.4.2. Metodológica

El estudio tiene importancia metodológica ya que permitirá tener un diagnóstico sobre las variables planteadas y servirá para futuras

investigaciones, además se utilizarán instrumentos validados que han demostrado ser fiables y se va a contribuir al avance científico.

1.4.3. Práctica

La finalidad es que los resultados del presente estudio permitan proporcionar información reciente y, por lo tanto, datos fácticos que ayuden a futuras investigaciones.

Así como también, los resultados obtenidos podrán ayudar para formular capacitaciones sobre biomecánica en el personal de enfermería y plantear un plan de acción sobre la salud de los trabajadores a fin de poder disminuir los riesgos ergonómicos, además servirán también al jefe del departamento de enfermería y/o servicios para adecuar y administrar el tiempo y el ritmo de trabajo, diseñar métodos de mejora laboral.

Así mismo, se espera inspirar al personal de enfermería y al personal en general que labora en dicho nosocomio a practicar hábitos posturales correctos.

El estudio también orientará al director del hospital a invertir en mejorar la infraestructura y ambientes de trabajo para aumentar la productividad del personal y prevenir los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores y, por lo tanto, disminuir

también el absentismo laboral y el alto impacto económico que tiene este sobre la institución de salud.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La investigación se llevará a cabo durante el segundo y tercer trimestre del año 2022.

1.5.2. Espacial

La investigación se realizará en el servicio de Centro Quirúrgico del Hospital Goyeneche, una institución hospitalaria del MINSA, situada en la Av. Goyeneche N°100 en la ciudad de Arequipa.

1.5.3. Recursos

Recursos Humanos: Asesor / estadístico / digitador.

Recursos materiales: Laptop / USB / hojas bond / fotocopias / impresiones / útiles de escritorio.

Recursos técnicos: Internet / energía eléctrica.

Recursos económicos: Recursos propios provenientes del autor.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Madril (12) en el año 2017, en Ecuador, realizó un estudio que tuvo como objetivo “identificar los riesgos ergonómicos que producen lesiones en el sistema músculo esquelético que enfrenta diariamente el personal de enfermería”. Fue un estudio descriptivo de corte transversal, teniendo como muestra 20 enfermeras y utilizando una encuesta como método de recolección de información. Obteniendo como resultados una prevalencia de riesgos ergonómicos debido a malas posturas y movimientos repetitivos y prolongados que dan lugar a TME como lumbalgia y cervicalgia como más comunes. Concluyendo que, el personal de enfermería se encuentra constantemente expuesto a diversos riesgos ergonómicos que pueden llevar a una lesión músculo esquelética.

Por su parte, **Zamora** (13) en el 2017, en México, en su estudio tuvo como objetivo “evaluar la asociación que existe entre las condiciones de trabajo y la aparición de trastornos músculos esqueléticos en personal de enfermería del Hospital General de México”. Se realizó un estudio de tipo transversal a una muestra de 251 enfermeras, las condiciones laborales se evaluaron por una encuesta y los TME con el cuestionario Nórdico Kuorinka. Los resultados mostraron que más del 90% de las enfermeras permanecen de pie en su jornada, la mitad mantiene posiciones forzadas y realiza esfuerzo físico pesado. Respecto a la prevalencia de los TME, más del 50% de los encuestados reportan molestias musculoesqueléticas siendo la zona lumbar la más perjudicada. Concluyendo que, existe una asociación significativa entre las condiciones laborales como la falta de insumos y reducción de personal, con la aparición de los TME.

Mientras **Uzhca** (14) en el 2021, en Ecuador, realiza un estudio con el objetivo de “Comparar dos métodos y determinar si sus resultados varían en la evaluación de riesgos ergonómicos, relacionado con el riesgo de sufrir enfermedades musculoesqueléticas” Fue un trabajo descriptivo documental, se aplicó a 45 personas a través de la observación y la encuesta para recolectar información. Se evidenció que más del 50% presentó indicios de enfermedades musculoesqueléticas y existen riesgos ergonómicos por la realización de movimientos constantes, siendo en su mayor parte el nivel de riesgo de Incierto a Inaceptable leve. Concluyendo que, sí existen diferencias estadísticas entre ambos métodos, sin embargo,

resalta la importancia que tienen la aplicación de cuestionarios ergonómicos como un beneficio para la institución y para el trabajador.

Antecedentes Nacionales

Cachay, et al. (15) en el año 2017, en Loreto – Perú, realizan una investigación con el objetivo de “determinar la relación entre los factores de riesgos ergonómicos y las sintomatologías músculo-esqueléticas en enfermeras del Hospital Regional de Loreto, Iquitos”. El método fue correlacional de corte transversal, aplicado a 63 enfermeras; se utilizaron dos instrumentos y la entrevista y observación como técnicas de recolección. Obteniendo como resultados que el 50% de la población estudiada muestra realizar esfuerzo físico sin aplicar biomecánica adecuada y 53.9%, posturas forzadas y prolongadas y en cuanto a la sintomatología se evidenció con más frecuencia la dorsalgia (65,3%), lumbalgia (58,7%) y cervicalgias (55,6%). Llegando a la conclusión que, existe relación entre los factores de riesgos ergonómicos y sintomatologías músculo-esqueléticas.

Así mismo, **Laura, et al.** (16) en el año 2018, en Huancayo – Perú, ejecutaron un estudio con el objetivo de “determinar la influencia del riesgo ergonómico en las alteraciones musculoesquelético del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Ramiro Priale”. Fue un estudio correlacional de corte transversal, con una muestra de 40 personas, utilizaron dos instrumentos y la entrevista como técnica.

Como resultados obtuvieron que el 57,5% presentaron riesgos ergonómicos muy altos evidenciando alteraciones en el sistema locomotor, durante su jornada laboral el 65% permanece de pie más de 6 horas y el 80% ejecuta movimientos repetitivos de hombros, brazos y muñecas. Además 40% de la población cuenta con riesgo ergonómico elevado en relación a insuficientes insumos y deficientes instalaciones. Se concluye que, los profesionales de enfermería se encuentran en muy alto riesgo ergonómico y evidencian a su vez alteraciones del sistema locomotor.

Por último, **Rodríguez.** (17) en el 2021, en Trujillo – Perú, realiza una investigación cuyo propósito fue “identificar la relación entre el riesgo ergonómico y los TME en las enfermeras de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Belén de Trujillo”. Fue un estudio correlacional de corte transversal, utilizando dos instrumentos aplicados a 15 enfermeras, con la técnica de observación y la encuesta. Evidenciando como resultados que el 60% presenta un riesgo ergonómico alto y el 40% muy alto, así mismo, casi el 80% presenta sintomatología de un TME. Concluyendo que, sí existe una relación entre los riesgos ergonómicos y los TME.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Ergonomía

Definición de Ergonomía:

Etimológicamente se entiende que ergonomía proviene de dos términos griegos: “ergos” trabajo y “normos” reglas.

Desde ese punto entonces, podemos considerar la ergonomía como el conjunto de reglas que rigen el trabajo.

Según la Asociación Internacional de Ergonomía (18) la ergonomía es una ciencia cuyos métodos y principios buscan esquematizar el entorno laboral con la finalidad de ofrecer así a las personas un bienestar completo en relación a su ambiente de trabajo.

Para Jiménez (19) en cambio, la ergonomía busca la mejora de lo que considera los tres elementos del sistema: humano, máquina, ambiente. Para lo cual, diseña métodos de la persona, de la técnica y de la organización y sustenta que, los trabajadores se ven forzados a adaptarse a malas condiciones laborales si es que no aplican estos principios.

2.2.2. Riesgos Ergonómicos

Considerando las definiciones de ergonomía, podemos inferir que el riesgo ergonómico es la exposición a posturas inapropiadas y repetitivas que pueden conducir a un trastorno o lesión musculoesquelética en el trabajador (20).

Además, Polo (21) define a los factores de riesgo ergonómico como un grupo de características del área o del puesto laboral que aumentan la probabilidad de desarrollar una lesión a los trabajadores que están expuestos a ellos.

Teoría de Promoción de la Salud de Nola Pender

El modelo de Nola Pender se fundamenta en la promoción de la salud, que define como aquellas actividades realizadas para el desarrollo de recursos que mantengan o intensifiquen el bienestar de la persona. Así mismo, este modelo se basa en dos teorías de cambio de la conducta, las cuales son influenciadas por la cultura: La acción razonada y la acción planteada.

La acción razonada, es el propósito o la intención que tiene la conducta de un individuo; se plantea que es más probable que si el individuo desea obtener un resultado, ejecute una conducta. En cuanto a la acción planteada, nos indica que, si el individuo ya tiene control y seguridad sobre sus propias conductas entonces esta se desarrollará con mayor probabilidad (22).

Es por eso que, Nola Pender, nos muestra en su teoría que, las personas que otorgan gran importancia a su propia salud, tienen mayor probabilidad o tendencia a conservarla, así mismo si una persona tiene la convicción de que una conducta es probable que se ejecute, incrementa la posibilidad de que en efecto se realice.

Dimensiones de los Riesgos Ergonómicos

Dimensión Movimiento: Movimientos Repetitivos

Son actividades continuas durante una jornada laboral que implican realizar esfuerzos repetitivos o ejercicios vinculados con grupos musculares, comprometiendo el sistema osteoarticular que conlleva al desgaste y agotamiento de los músculos, así como la posibilidad de una lesión (23).

Dimensión Fuerza: Sobre esfuerzos

Es el trabajo físico que realiza una persona por sobrepasando el esfuerzo cotidiano, para llevar a cabo una actividad determinada.

Los esfuerzos repetitivos como resultado de una demanda física, pueden dañar el sistema musculoesquelético, como en músculos, tendones, huesos, ligamentos y nervios. Esto incluye todo tipo de enfermedades, desde las leves y temporales hasta las lesiones irreversibles e incapacitantes que conducen al absentismo del trabajador de salud, así como licencias médicas; estas lesiones son resultantes del sobre esfuerzo realizado en el área laboral (24).

Por estos motivos se considera que, el trabajo que desempeña el personal de enfermería conlleva a una variedad de factores de riesgo ergonómico para su salud, que habitualmente son ignorados sin ningún tipo de medida de precaución o acción que minimice el riesgo al que están expuestos (25).

Dimensión Postura: Posturas Inadecuadas o Forzadas

Se consideran a las posturas laborales que incluyen una o más estructuras anatómicas, más allá de la postura cómoda se convierte en una postura arriesgada que puede causar múltiples lesiones osteoarticulares, ya sea por sobrecarga o por generar movimientos de hiperextensión, hiperflexión o hiperrotación (26).

En las enfermeras son comunes algunas afecciones en dedos y muñeca como las tendinitis, la tenosinovitis, así como también el síndrome del canal de Guyon, ya que se genera al comprimir el nervio cubital; el síndrome del túnel carpiano, originado por la compresión del nervio mediano, entre otros traumatismos específicos en brazo y codo, también son habituales las lumbalgias y dorsalgias por una mala biomecánica corporal (26).

2.2.3. Trastornos musculoesqueléticos (TME)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los TME son los problemas del sistema osteoarticular, esto envuelve:

músculos, tendones, huesos, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto incluye todo tipo de enfermedades, desde lesiones temporales hasta permanentes. (27).

La alta prevalencia de TME está ampliamente descrita entre las enfermeras y es compatible con la enfermedad profesional, que es la principal causa de incapacidad temporal y permanente. (28).

Teoría del Autocuidado de Dorotea Orem

Dorothea Orem presenta su teoría del déficit de autocuidado como una teoría general que consta de otras tres teorías interrelacionadas: Teoría de autocuidado, teoría del déficit autocuidado y la teoría de los sistemas de Enfermería (29).

El autocuidado es una función de control humano o sistema de comportamiento, que cada individuo debe aplicar conscientemente para mantener su vida, su salud y bienestar. Las definiciones de autocuidado, necesidad de autocuidado y actividad de autocuidado forman la base para comprender las necesidades y las limitaciones de acción de quienes pueden beneficiarse del cuidado. Como función reguladora, el autocuidado difiere de otros tipos de regulación funcional y el desarrollo humano (30).

En la teoría del autocuidado explica tres puntos fundamentales que condicionan el autocuidado, esto redundará en alcanzar los puntos máximos de autocuidado:

- ✓ Autocuidado universal: un denominador común en todos los seres humanos, incluye también el aire, agua, la actividad física, entre otros. que son considerados importantes para prevenir riesgos y para la comunicación del trabajador con su entorno.
- ✓ Autocuidado del desarrollo: el impacto de aquellas situaciones al promover las condiciones y necesidades básicas para la madurez y la vida, previniendo la ocurrencia de situaciones adversas, o interrumpiendo la evolución o el desarrollo humano en sus diversas etapas de vida.
- ✓ Autocuidado para la desviación de salud: todo lo que involucre condiciones de vida y salud (31).

Dimensiones de los Trastornos musculoesqueléticos

Cervicalgia

Son afecciones del sistema locomotor afectando la musculatura cervical y que habitualmente se presentan con dolor en la parte posterior del cuello. (32).

La característica del dolor cervical es que se intensifica con la actividad y se aplaca con el reposo, así mismo, se asocia también frecuentemente con cefaleas y dolor posterior de hombros (33).

Dorsalgia

Es el dolor en la parte media de la columna, es decir entre la región cervical y la zona lumbar. Habitualmente se origina por un problema postural, por las horas de trabajo o posturas inadecuadas, sin embargo, se debe descartar cualquier alteración como artrosis o alguna patología discal (34).

Lumbalgia

Dolor localizado en el área situada entre la costilla inferior y la región sacra y que, a veces, puede comprometer la región glútea. Se calcula que más del 80% de la población presenta lumbalgia en alguna etapa de su vida más activa, aproximadamente entre los 20 y 50 años, de los cuales el 70% se recuperará al término de un mes y sólo el 4% mantendrá su lumbalgia más de 6 meses (35).

Traumatismos específicos de mano y muñeca

Requieren de un buen conocimiento de la anatomía topográfica para su localización, clasificación y su tratamiento adecuado. Entre los más comunes tenemos:

Tendinitis

Se caracteriza por el dolor súbito, inesperado, en la inserción de los flexores de la muñeca o de los extensores del carpo. Usualmente no

se encuentran factores precipitantes, excepto historias de esfuerzos esporádicos repetidos o de actividad de percusión constante. Se observa una mejora y una respuesta, por lo general, inmediata y duradera a la infiltración anestésica con corticoesteroides (33).

Tenosinovitis

Es el exceso del líquido sinovial en la vaina tendinosa. Se origina habitualmente por movimientos repetidos como flexión o extensión de la muñeca. Siendo la más común la tenosinovitis estenosante de Quervain.

Se presenta con dolor y dificultad para mover la articulación afectada (36).

Síndrome del túnel del carpo

Se define como el atrapamiento del nervio mediano en el túnel carpiano, que se constituye por el retináculo flexor y la cara palmar de los huesos del carpo. Los síntomas asociados a la compresión de este nervio son generalmente dolor, parestesias y entumecimiento en su zona de distribución (37).

Traumatismos específicos de brazo y codo

Requieren de un buen conocimiento de la anatomía topográfica para su localización, clasificación y su tratamiento adecuado.

Epicondilitis

Se refiere a una tendinitis del origen común de la musculatura extensora, es el típico dolor localizado en el tercio superior del antebrazo y forma parte de los cuadros clínicos por uso excesivo, además se considera como su causante o agravante el uso frecuente de los extensores de la muñeca y de los dedos (37).

Para Chaustre (38) pertenece a una lesión tendino-perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo y del extensor común de los dedos, y a menudo es resultado de movimientos repetitivos o traumatismos de tipo repetitivo o trauma directos.

Síndrome del canal de Guyon o del túnel cubital

Es la compresión del nervio ulnar dentro del canal entre el epicóndilo medial y el olecranon. Despierta dolor irradiado al meñique y parestesias en el territorio del nervio ulnar (38).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa 2022.

Ho: No existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa 2022.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hi 1: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.

Ho 1: No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.

Hi 2: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.

Ho 2: No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.

Hi 3: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.

Ho 3: No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

El estudio usa el método hipotético deductivo porque se plantea una hipótesis para luego para determinar la relación entre variables (39).

3.2. Enfoque de la investigación

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, puesto que usa los datos recolectados y su análisis para responder a los problemas planteados y

probar las hipótesis expresadas anteriormente, además se basa en las variables e instrumentos de investigación (40).

3.3. Tipo de investigación

Es aplicada porque tiene como objetivo resolver problemas sociales, como los problemas de salud basándose en los resultados y evidencias que generan la investigación (40).

3.4. Diseño de investigación

El presente estudio será no experimental, correlacional, observacional de corte transversal.

Observacional, ya que no manipula información, los resultados se plasman tal y como se presentan para poder ser analizados en el contexto original (41).

Correlacional porque con la información recolectada busca asociar los conceptos de las variables buscando una relación entre estas (42).

Transversal, porque se recopilará la información en un explícito instante del tiempo (43).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Se considerará a todo el personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital Goyeneche, es decir, 93 personas,

dentro de los cuales están 57 enfermeros y 36 como personal técnico.

3.5.2. Muestra

Dado que la población es finita el total de la muestra será el total de la población, es decir, 93 personas.

a. Criterios de Inclusión:

- ✓ Personal de enfermería que cumplan funciones asistenciales.
- ✓ Personal de enfermería que tengan laborando en centro quirúrgico 3 meses consecutivos, como mínimo.
- ✓ Personal de enfermería que desee participar voluntariamente en la investigación y que firme el consentimiento informado.

b. Criterios de Exclusión:

- ✓ Personal de enfermería que se encuentre ocupando el cargo de jefatura.
- ✓ Personal de enfermería que esté laborando de forma remota.
- ✓ Personal de enfermería que se encuentre gozando de algún tipo de licencia o con periodo vacacional.
- ✓ Personal de enfermería que no firme el consentimiento informado.

3.5.3. Muestreo

Se usará un muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Riesgos Ergonómicos

Definición Conceptual:

Es la adopción de una postura inadecuada o forzada que pueden desencadenar lesiones, así como una disminución en la salud del trabajador (44).

Definición Operacional:

Es la adopción de una postura inadecuada o forzada que pueden desencadenar lesiones en la salud del personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche en quienes se medirá mediante el cuestionario que evalúe según las dimensiones de movimiento, fuerza y postura.

Operacionalización de la Variable 1:

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición	Escala Valorativa
Movimiento	• Movimientos repetitivos y continuos de miembros superiores	3 ítems (1,2,3)	Ordinal	Bajo (1 a 9 puntos)
	• Movimientos repetitivos y continuos de miembros inferiores			
Fuerza	• Trabajo prolongado	6 ítems (4,5,6,7,8,9)		Medio (10 a 18 puntos)
	• Tiempo de recuperación			

	<ul style="list-style-type: none"> • Sobreesfuerzo físico • Uso de métodos incorrectos • Esfuerzo sobre los músculos de las piernas • Esfuerzo sobre la musculatura glútea • Tiempo de descanso 		
Postura	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo sobre las caderas • Trabajo prolongado • Adopción de posturas inadecuadas 	5 ítems (10,11,12,13,14)	Alto (19 a 28 puntos)

Variable 2: Trastornos Musculoesqueléticos

Definición Conceptual:

Lesiones físicas originadas por traumas acumulados o que se desarrollan gradualmente como resultado de repetidos esfuerzos (45).

Definición Operacional:

Son aquellas lesiones físicas originadas por traumas acumulados o que se desarrollan gradualmente como resultado de repetidos esfuerzos del personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche en quienes se medirá a través de un cuestionario que considere la

sintomatología de estas lesiones como cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, traumatismos específicos de mano y muñeca y traumatismos específicos de brazo y codo.

Operacionalización de la Variable 2

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición	Escala Valorativa
Cervicalgia	<ul style="list-style-type: none"> Inflamación del tendón del manguito rotador del hombro 	5 ítems (1,2,3,4,5)		Leve (24 a 39 puntos)
	<ul style="list-style-type: none"> Síntoma clavicular 			
Dorsalgia	<ul style="list-style-type: none"> Síntoma cervical por tensiones 	6 ítems (6,7,8,9,10,11)	Ordinal	Moderado (40 a 80 puntos)
	<ul style="list-style-type: none"> Factores de riesgo individual Factores de riesgo laborales 			
Lumbalgia	<ul style="list-style-type: none"> Factores causales Signos y síntomas de lumbago 	5 ítems (12,13,14,15,16)		Severo (81 a 120 puntos)
Traumatismos específicos en	<ul style="list-style-type: none"> Tendinitis 			

mano y muñeca	<ul style="list-style-type: none"> • Tenosinovitis • Dedo en gatillo • Síndrome del canal de Guyón • Síndrome del túnel carpiano • Epicondilitis y epitrocleitis 	5 ítems (17,18,19,20,21)
Traumatismos específicos en brazo y codo	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del pronador redondo • Síndrome del túnel cubital 	3 ítems (22,23,24)

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica a utilizar para ambas variables será la encuesta, la cual se verifica a través del cuestionario con el objetivo de conseguir información mediante la recolección de datos, cuyo análisis e interpretación facilita tener una perspectiva real de la investigación.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Variable 1: Instrumento sobre Riesgos Ergonómicos

Se utilizará el instrumento creado por Vargas (46) en el año 2013, siendo modificado por Chambilla (47) en el año 2019 en Tacna – Perú.

El cuestionario cuenta con 14 ítems, que se dividen en 3 dimensiones: movimiento, fuerza y postura. La dimensión “Movimiento” consta de 3 ítems, la dimensión “Fuerza” de 6 y la dimensión “Postura” consta de 5 ítems.

El instrumento tiene dos alternativas de respuestas SI y NO, en caso respondan negativamente (NO) obtendrá un valor de 1 y caso contrario, si responden positivamente (SI) tendrá un valor de 2.

En caso de ser (SI) todas las respuestas, se alcanzará una puntuación máxima de 28 puntos y se categorizará como bajo de 1 – 9, medio de 10 – 18 y alto de 19 – 28.

Variable 2: Instrumento sobre Trastornos musculoesqueléticos

Se utilizará el instrumento creado por Santamaría (48) en el año 2018 en Lima – Perú.

Este instrumento cuenta con 24 preguntas, categorizadas en 5 dimensiones: cervicalgia (5 preguntas), dorsalgia (6 preguntas), lumbalgia (5 preguntas), traumatismos específicos de mano y muñeca (5 preguntas) y traumatismos específicos de brazo y codo (3 preguntas).

Se emplea una escala de Likert que considera como respuestas: Nunca (1 punto), Casi nunca (2 puntos), A veces (3 puntos), Casi siempre (4 puntos), Siempre (5 puntos).

Y se categorizan según su puntaje de la siguiente manera: se considera un nivel leve de 24 a 39 puntos, moderado de 40 a 80 puntos, severo de 81 a 120 puntos.

3.7.3. Validación

Variable 1: Instrumento sobre Riesgos Ergonómicos

Fue sometido a juicio de expertos por 4 profesionales de la salud, a pedido de la autora Chambilla (47) en Tacna – Perú en el año 2019.

Variable 2: Instrumento sobre Trastornos musculoesqueléticos

La validación se realizó a petición de su autora Santamaría (48) a través de 5 profesionales de la salud, mediante juicio de expertos en Lima – Perú en el año 2018.

3.7.4. Confiabilidad

Variable 1: Instrumento sobre Riesgos Ergonómicos

Se aplicó una prueba piloto a una población similar, y según Alfa de Cronbach consiguió un resultado de 0,733 el cual se considera al instrumento un grado de confiabilidad aceptable (47).

Variable 2: Instrumento sobre Trastornos musculoesqueléticos

Se aplicó una prueba piloto en 20 enfermeros y utilizando Alfa de Cronbach se obtuvo como resultado 0.981; lo cual demuestra que es confiable (48).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Plan de recolección de datos

Para la realización del estudio se harán los trámites administrativos a nivel de la Facultad de Enfermería y del Hospital Regional de Arequipa.

Se obtendrá el consentimiento informado de los participantes y se aplicará el instrumento a las unidades de investigación.

Análisis de los datos

Los datos recolectados se codificarán mediante el programa Microsoft Excel 2019 a través de una matriz, que luego se exportará al estadístico SPSS Versión 25 para su análisis estadístico mediante la prueba del coeficiente correlacional R de Spearman.

3.9. Aspectos éticos

La investigación se llevará a cabo considerando los principios bioéticos del Código de ética de enfermería (49).

✓ **Principio de autonomía:**

Se incluirá al personal de enfermería que voluntariamente accedan ser partícipes de esta investigación, motivo por el cual se les solicitará anticipadamente que firmen el consentimiento informado, para evitar exponerse a situaciones que comprometan sus principios o comportamientos que puedan causar daño.

✓ **Principio de beneficencia:**

Los participantes recibirán un beneficio científico en relación al tema del estudio. Esto se basa en el comportamiento independiente e individual de cada participante, por lo que en mi investigación se respetará su actuar.

✓ **Principio de la no maleficencia:**

No se realizará ninguna acción que atente contra la integridad física y moral del personal de enfermería que participa de esta investigación.

✓ **Principio de justicia:**

El estudio se llevará a cabo sin discriminación y se tratará con igualdad y respeto a todos los participantes, abordando cualquier inquietud que surja en el lapso de mi investigación.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2022							
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.
“Identificación del problema”	■							
“Búsqueda bibliográfica”	■							
“Elaboración de la sección introducción: situación problemática, marco teórico referencial y antecedentes”	■							
“Elaboración de la sección introducción: importancia y justificación de la investigación”		■						
“Elaboración de la sección introducción: objetivos de la investigación”		■						
“Elaboración de la sección material y métodos: enfoque y diseño de la investigación”		■						
“Elaboración de la sección material y métodos: población, muestra y muestreo”			■					
“Elaboración de la sección material y métodos: técnica e instrumentos de recolección de datos”			■					
“Elaboración de la sección material y métodos: Métodos de análisis de información”				■				
“Elaboración de aspectos administrativos del estudio”				■				
“Elaboración de los anexos”				■				
“Aprobación del proyecto”					■			
“Trabajo de campo”					■	■		
“Redacción del informe final”							■	
“Sustentación de informe final”								■

Leyenda:



Actividades realizadas



Actividades por realizar

4.2.Presupuesto

MATERIALES	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	S/.
Servicios					
Internet	20	20	20	20	80
Luz	30	30	30	30	120
Material Bibliográfico					
Libros	70	90			160
Otros					
Movilidad	60	40	40	30	170
Refrigerio	60	20			80
Impresiones			60	80	140
Imprevistos*		150		120	270
TOTAL	240	350	150	280	1020

REFERENCIAS

1. Cieza A. et al. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet [Internet] 2021; 396(10267):2006-2017. Disponible en: <https://cutt.ly/yJwfZyp>
2. European Agency for Safety and Health at Work. Preventing musculoskeletal disorders (MSDs) through active worker participation: good practice tips. EU-OSHA's Healthy Workplaces. [Internet] 2022. [Consultado 18 May 2022]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-msds-through-active-worker-participation>
3. Hernández, Y. et al. Análisis de enfermedades musculoesqueléticas y su relación con hábitos de vida saludable en la policía metropolitana Santiago de Cali. [Tesis para optar al grado de especialista en Gerencia de Riesgos Laborales]. Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2020. Disponible en: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11713/5/TE.RLA_HernandezYuri-CamposYenny-RiveraAngie_2020.pdf
4. Balderas, M. et al. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. [Internet] 2019. Acta Universitaria 29, e1913. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/au/v29/2007-9621-au-29-e1913.pdf>

5. Morales, J. et al. Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao. Rev. Asoc. Esp. Espec Med Trab [Internet] 2019. [citado 18 May 2022]; 28(1):38-48. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100005&lng=es.
6. Prado, J. Factores de riesgo ocupacional del profesional de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Casimiro Ulloa. Diciembre 2015. [Tesis para optar el grado de especialista en enfermería en emergencias y desastres] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6199/Prado_mj.pdf?sequence=3&isAllowed=y
7. Organización Mundial de la salud. Trastornos Musculoesqueléticos. 2019; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>
8. Agencia Europea para la Seguridad y la salud en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos. 2019. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
9. García, E. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An Fac med. [Internet] 2020. [citado 18 May 2022];81(3):301-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v81n3/1025-5583-afm-81-03-00301.pdf>

10. León, T. Nivel de Riesgo Laboral de los Enfermeros de los Servicios de Hospitalización. Hospital III Goyeneche. Arequipa. [Tesis para optar el grado de licenciada en enfermería]. Perú: Universidad Católica de Santa María; 2018.
11. Jhonston, E., et al. Enfermedades registradas por contingencia laboral en descansos médicos emitidos en la Seguridad Social de Salud peruana 2015-2016. Acta Medica Perú. [Internet] 2018 [citado 18 May 2022];35(2):116–20. Disponible en: <https://cutt.ly/PJwf0Ot>
12. Madril, E. Riesgos ergonómicos que conllevan a trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del área materno infantil del Hospital de especialidades de las fuerzas armadas de Ecuador. [Tesis para optar el grado de licenciada en terapia física]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/420862/Tsms1de1.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
13. Zamora, M. et al. Asociación entre trastornos musculo esqueléticos y la actividad laboral de las enfermeras de un hospital de la Ciudad de México. [Internet]. Prevención Integral. Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco; 2017. [citado el 19 May 2022] Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2017/asociacion-entre-trastornos-musculo-esqueleticos-actividad-laboral-en-enfermeras-hospital-ciudad>

14. Uzhca, C. Estudio comparativo entre el método Check List OCRA y RULA-RULER para la evaluación de riesgos ergonómicos asociados con sufrir enfermedades musculoesqueléticas en operativos de línea. [Tesis para obtener el grado de ingeniero industrial] Ecuador: Universidad de Cuenca; 2021. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35694/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf>
15. Cachay, S. et al. Factores de Riesgos Ergonómicos y sintomatologías músculo-esqueléticas en enfermeras asistenciales del Hospital Regional de Loreto. [Tesis para obtener el grado de licenciadas en enfermería] Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2017. Disponible en: <https://cutt.ly/LJwf4Ww>
16. Laura, M. et al. Riesgo ergonómico y su influencia en el trastorno musculoesquelético del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Ramiro Priale. Huancayo – 2018 [Tesis para optar el grado de especialista en enfermería intensiva] Perú: Universidad Nacional del Callao; 2018. Disponible en: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3803/LAURA%20Y%20ROMERO_TESIS2DAESP_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Rodríguez, M. Riesgo ergonómico y trastornos músculo esqueléticos en enfermeras - Unidad de Cuidados Intensivos. [Tesis para optar el grado de maestra en salud pública] Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2021. Disponible en:

<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17836/Rodr%c3%adguez%20Sag%c3%a1stegui%2c%20Mila%20del%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18. Brandán, S. et al. Factores de riesgo ergonómico de las lesiones musculoesqueléticas en el personal de salud de la unidad de cuidados intensivos. [Tesis para optar el grado de especialista en enfermería en cuidados intensivos] Perú: Universidad Privada Norbert Wiener; 2017. Disponible en: <https://cutt.ly/NJwgqbt>
19. Jiménez, E. Concepto de la Ergonomía. [Internet] 2018. [citado el 19 May 2022] Disponible en: <https://youtu.be/hc7n4oPA1aw>
20. León, T. et al. Nivel de riesgo laboral de los enfermeros de los servicios de hospitalización. Hospital III Goyeneche. Arequipa – 2018. [Tesis para optar por el grado de licenciadas en enfermería] Perú: Universidad Católica de Santa María; 2019. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/8625/60.1430.EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Polo, B., et al. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo-esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome del Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain) (GATI-DME). Ministerio de la Protección Social. [Internet] Colombia; 2006 [consultado 19 May 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/MJwgyaO>.

22. OSHA. European Agency for Safety and health at Work. [Online].; 2017 [cited May 27, 2022]. Available from: <https://osha.europa.eu/en/publications/factsheet-71-introductionwork-related-musculoskeletal-disorders/view>.
23. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales. Prevención de Riesgos Ergonómicos. Vol. 5. Murcia; 2013.
24. Prevalia, C. Prevención de riesgos músculo esqueléticos derivados de la adopción de posturas forzadas. [Diapositiva]. Madrid: Gráficos y textos; 2015. 53 diapositivas.
25. Tayupanta, S. et al. Riesgos laborales en el personal de enfermería que labora en sala de operaciones del Hospital Carlos Andrade Marín. [Tesis para optar el grado de especialistas en instrumentación quirúrgica y gestión en quirófanos]. Ecuador: Universidad Central de Ecuador; 2012.
26. Melo J L. Ergonomía Práctica. Vol. 1. 1ra ed. Argentina: ed. Fundación Mapfre; 2012.
27. Luttmann, et al. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2013 [cited 19 May 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/2Jwgv32>
28. Jasseron C, Estry-Behar M, Le Nezet O, Rahhali I. [Factors linked to premature leaving of the nursing profession. Confirmation of the impact one year later. Longitudinal analyses of nurses. PRESST/NEXT study]. *Rech Soins Infirm.* 2006 Jun;(85):46-64.

29. Naranjo, Y. et al. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. Gac Méd Espirit [Internet]. 2017 [citado 2022 mayo 19];19(3):89-100. Disponible en: <https://cutt.ly/OJwgWpV>.
30. Pereda, M. Exploring the general theory of nursing Orem. Enf. Neurol [Internet]. 2011 [citado 19 mayo 2022]; 10(3):163-167. Disponible en: <https://cutt.ly/oJwgT7q>.
31. Incio, S. Teoría del autocuidado aplicado a riesgos laborales a los que se expone la enfermera del hospital las Mercedes, 2019. [Tesis para optar por el grado de licenciada en enfermería]. Perú: Universidad Señor de Sipán; 2020. Disponible en: <https://cutt.ly/JJwgODb>.
32. Arbeláez, G. et al. Major related musculoskeletal diseases ergonomic risks from work activities administrative. Rev CES Salud pública. [Internet] 2011 [consultado 19 de mayo de 2022]; 2 (2). 196-203. Disponible en: <https://cutt.ly/zJwgFkr>
33. Martínez, A. Conceptos en Traumatología y Ortopedia. 3ª ed. Colombia: Celsus; 2014. 1078p. ISBN: 9789589327548.
34. Jiménez, T. ¿qué es la dorsalgia? [Internet]. 2022 [citado 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://youtu.be/uh8rNvIRfuM>.
35. Caillet, R. Lumbalgia. Manual Moderno. 6ª ed. México, Bogotá: El Manual Moderno S.A.; 2016. 968p. ISBN: 968426359748.
36. Valiente, W. Síntomas musculoesqueléticos en el profesional de enfermería del centro quirúrgico Hospital Regional Docente Cajamarca [Tesis para optar

el grado de licenciada en enfermería]. Perú: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022. Disponible en: <https://cutt.ly/eJwfOam>.

37. Camargo, Y. Desordenes musculo-esqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómicos en los profesionales de enfermería de servicios asistenciales. [Tesis para optar el grado de licenciada en enfermería]. Colombia: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; 2019.
38. Chaustre, D. Epicondilitis lateral: conceptos de actualidad. Revisión de tema. Rev.fac.med [Internet]. 2011. [citado 2022 May 27]; 19(1):74-81. Disponible en: <https://cutt.ly/SJwheIE>.
39. Hernández, A. El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: Su influencia en la economía. Rev. Ciencias Económicas. 2008; 26(2): 183-195.
40. Ñaupas, H. et al. Metodología de la Investigación Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis. 5ª ed. Bogotá: Ediciones de la U; 2018. 560, ISBN: 9789587628760.
41. Barrachina J, Moreno J, Huéscar E. Diseño y validación de una escala observacional sobre el estilo motivador docente. Cuadernos de Psicología del deporte. 2022 enero; 22(2): p. 67 - 80.
42. Hernández, R. et al Metodología de la Investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014. 634. ISBN: 9781456223960.
43. Oros, D. Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren EsSalud - Callao 2020. [Tesis

para optar el grado de maestra en salud ocupacional y ambiental] Perú: Universidad Nacional del Callao; 2020.

44. Flores, S. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería en el área de centro quirúrgico del Hospital Marino Molina – Comas. Lima 2018. [Tesis para optar el grado de licenciada en enfermería] Perú: Universidad César Vallejo; 2018.
45. Strauss, G. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. Imprenta Nacional de Colombia. [Internet] 2011 [consultado 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/ZJwhdgO>
46. Vargas, D. Riesgo ergonómico relacionado con algunos problemas posturales en el personal de enfermería - centro quirúrgico, Hospital Regional Moquegua- 2011. [Tesis para optar el grado de especialista en centro quirúrgico] Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman; 2013.
47. Chambilla, V. Factores de riesgo ergonómicos asociados a las alteraciones músculos-esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en centro quirúrgico del Hospital Ilo Moquegua- 2017. [Tesis para optar el grado de especialista en centro quirúrgico] Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman; 2019.
48. Santamaria, R. Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2018.

[Tesis para optar por el grado de licenciada en enfermería] Perú:

Universidad César Vallejo; 2018.

49. Colegio de Enfermeros del Perú. Código de Ética y Deontología. [Online];

2009 [citado 24 mayo 2022]. Disponible en:

https://www.cep.org.pe/download/codigo_etica_deontologia.pdf.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1:	Tipo de Investigación:
<p>¿Cuál es la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche - Arequipa 2022?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>✓ ¿Cuál es el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche 2022?</p> <p>✓ ¿Cuál es el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche 2022?</p> <p>✓ ¿Cuál es el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche 2022?</p>	<p>Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>✓ Identificar el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico.</p> <p>✓ Identificar el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico.</p> <p>✓ Identificar el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico.</p>	<p>Hi: Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche de Arequipa 2022.</p> <p>Ho: No existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche de Arequipa 2022.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>Hi1: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.</p> <p>Ho1: No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.</p> <p>Hi2: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.</p> <p>Ho2: No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.</p> <p>Hi3: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.</p> <p>Ho3: No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico según la dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022.</p>	<p>Riesgo Ergonómico</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimiento - Fuerza - Postura <p>Variable 2:</p> <p>Trastornos Músculo esqueléticos</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cervicalgia - Dorsalgia - Lumbalgia - Traumatismos en mano y muñeca - Traumatismos en brazo y codo 	<p>Aplicada</p> <p>Método: Hipotético deductivo.</p> <p>Diseño: Estudio Correlacional, de corte transversal.</p> <p>Población y Muestra: La población serán 93 personas. En cuanto a la muestra, se trabajará con el 100% de la población.</p> <p>Técnica: La técnica a emplear será la encuesta.</p> <p>Instrumentos: Para la variable 1 se utilizará el "Cuestionario de Riesgos Ergonómicos" modificado por Chambilla (2019). Para la variable 2 se utilizará el "Cuestionario de Trastornos musculoesqueléticos" creado por Santamaría (2018).</p>

ANEXO 2: Instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO ERGONOMICOS (47)

Estimado (a) enfermero (a), buenos días, el presente cuestionario está dirigido al personal de enfermería que labora en el servicio de centro quirúrgico del Hospital Goyeneche de Arequipa. Espero que su respuesta sea sincera y veras por tratarse de un estudio de investigación.

DATOS PERSONALES Y LABORALES

✓ ¿Qué edad tiene?..... (Años)

✓ ¿Qué tiempo lleva laborando en el servicio de centro quirúrgico?

Menos de 6 meses.....De 6 meses a más..... Entre 1 y 5 años.....

Más de 5 años....

✓ Sexo:

Masculino ()

Femenino ()

N°	DIMENSION/INDICADOR	NO	SI
MOVIMIENTO			
1	Realiza movimientos repetitivos y continuos de miembros superiores.		
2	Realiza movimientos repetitivos y continuos de miembros inferiores.		
3	Realiza grandes recorridos durante la jornada laboral		
FUERZA			
4	El trabajo y esfuerzo se realiza en forma repetida.		
5	Al levantar peso lo hace con ayuda mecánica y/o manual.		

6	Al levantar peso mantiene la espalda erguida		
7	Al levantar o empujar peso hace el esfuerzo con los músculos de las piernas.		
8	Al empujar una carga, la fuerza de empuje lo realiza con la musculatura glútea.		
9	Al levantar peso utiliza los músculos de las caderas y piernas.		
POSTURA			
10	Su actividad laboral le permite alternar sentado y de pie.		
11	Al estar de pie utiliza apoyo en las caderas.		
12	Al estar de pie amplia plano de sustentación a una distancia equivalente a la anchura de los hombros.		
13	Al estar de pie tiene descansos ocasionales		
14	Adopta posturas inadecuadas, como inclinaciones y torsiones.		

**CUESTIONARIO SOBRE TRASTORNOS DE DESGASTE
MUSCULOESQUELÉTICO (48).**



MARQUE CON UNA (X) LA RESPUESTA QUE CREE CONVENIENTE

INDICADORES	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA
CERVICALGIA					
<i>Inflamación del tendón del mango rotatorio del hombro</i>					
1. Siente dolor en los hombros					
2. Siente dolor al realizar actividades en posición elevada o estirada					
<i>Síntoma clavicular</i>					
3. Siente dolor al realizar trabajos que le originan movimientos repetitivos por arriba de los hombros					
4. Siente dificultad para movilizar el cuello					
5. Siente dolor en el cuello					
DORSALGIA					
6. Siente dolor en la región dorsal					
7. Siente contractura muscular y limitación de movimiento en la zona dorsal					
<i>Factores de riesgo individuales</i>					
8. Presenta patología dorso-lumbar					
<i>Factores de riesgo laborales</i>					
9. Siente dolor al realizar cargas con un peso exagerado					
10. Siente dolor en las vértebras dorsales al realizar movimientos de flexión					
11. Siente dolor en las vértebras dorsales al levantar o bajar peso					
LUMBALGIA					
<i>Factores causales</i>					
12. Siente dolor en la columna vertebral al realizar sus labores					
13. Siente dolor en la musculatura lumbar al trabajar sentado					
<i>Signos y síntomas</i>					
14. Siente dolor en la región lumbar baja					
15. Siente dolor en los músculos dorsales, acrecentando la inflexibilidad muscular					

16. Presenta dolor al realizar un esfuerzo lumbar habitual					
TRAUMATISMO ESPECIFICO EN MANO Y MUÑECA					
<i>Tendinitis</i>					
17. Presenta inflamación o ensanchamiento de un tendón					
<i>Teno sinovitis</i>					
18. Presenta dolor al realizar flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca					
<i>Dedo en gatillo</i>					
19. Presenta dolor al realizar flexión repetida de algún dedo					
<i>Sindrome del canal de Guyon</i>					
20. Presenta dolor al realizar flexión y extensión prolongada de la muñeca, por presión repertida en la base de la palma de la mano					
<i>Sindrome del tunel carpiano</i>					
21. Presenta dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento en la mano y/o dedos					
TRAUMATISMO ESPECIFICOS EN BRAZO Y CODO					
<i>Epicondilitis y epitrocleitis</i>					
22. Presenta dolor en algún brazo					
<i>Sindrome del pronador redondo</i>					
23. Siente dolor en algún brazo al realizar movimientos					
<i>Sindrome del tunel cubital</i>					
24. Siente dolor al flexionar el codo					

ANEXO 3: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con el debido respeto y estima, me presento ante Ud. saludándolo cordialmente, y al mismo tiempo me gustaría informarle que estoy realizando esta investigación con el objetivo de “Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería”

Usted fue elegido(a) como personal de enfermería participante, cuya experiencia y conocimientos son la base del desarrollo de este proyecto; le pido que exprese su respuesta con apertura y honestidad ya que esta tiene la garantía de ser ANONIMA y permanecer en estricta confidencia.

Así mismo, si lo desea podrá conocer los resultados una vez que concluya el estudio.

Al firmar, usted indica que ha comprendido la importancia del proyecto y ha decidido participar voluntariamente, el cual significa el gran valor del avance y el progreso de nuestra carrera profesional.

¡Muchas Gracias!

Atentamente:

LIC. TERRIE D. LEON GARCIA

Nombres y apellidos del participante

Firma