



**Universidad
Norbert Wiener**

Facultad de Ciencias de la Salud

**“Nivel De Riesgo Ergonómico Relacionado A los Trastornos
Musculoesqueléticos En Personal De Enfermería De La Central
De Esterilización De Un Hospital De Nivel III, Lima 2023”**

**Trabajo académico para optar el Título de Especialista de
Gestión en Central de Esterilización**

Presentado Por:

Autora: Lic. Smith Cosio, Wendy

Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-7000-4499>

Asesor: Mg. Camarena Chamaya, Luis Miguel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0147-5011>

**Línea De Investigación Salud y Bienestar
Enfermedades y factores de riesgos ocupacionales**

Lima-Perú

2023

 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

Yo, ... **SMITH COSIO WENDY** egresado de la Facultad deCiencias de la Salud..... y Escuela Académica Profesional de ...Enfermería..... / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “.....”**“NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO RELACIONADO A LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN HOSPITAL DE NIVEL III, LIMA 2023”**

Asesorado por el docente: Lic. Luis Miguel Camarena Chamaya.
 DNI ... 46992019 ORCID... <https://orcid.org/0000-0002-4147-5011>..... tiene un índice de similitud de (19) (diecinueve) % con código __oid:__ oid:14912:276068658 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 1
SMITH COSIO WENDY
 DNI:999227095

Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



Firma
 Lic. Luis Miguel Camarena Chamaya.
 DNI:46992019

Lima, ...13...de.....octubre..... de.....2023...

Nivel de Riesgo Ergonómico Relacionado A los Trastornos
Musculares Esqueléticos En Personal De Enfermería De La Central De
Esterilización De Un Hospital De Nivel III

DEDICATORIA:

A mi madre con su incondicional apoyo en todo mi camino y a todas mis amistades que me alentaron hasta culminar el trabajo.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por darnos salud y por brindarnos la posibilidad de realizar el proyecto de investigación.

A todos mis profesores por su gran apoyo y motivación.

ASESOR: MG. LUIS MIGUEL, CAMARENA CHAMAYA

JURADO:

Presidente : Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña

Secretario : Mg. Yurik Anatoli Suarez Valderrama

Vocal : Mg. Maria Angelica Fuentes Siles

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA:	V
AGRADECIMIENTOS:	VI
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT	XII
1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	7
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación de la investigación.....	8
1.4.1. Teórica	8
1.4.2. Metodológica	8
1.4.3. Práctica	8
1.5. Delimitaciones de la investigación	9
1.5.1. Delimitación espacial.....	9
1.5.2. Delimitación teórica	9
1.5.3. Unidad de análisis.....	9
2. MARCO TEORICO	10
2.1. Antecedentes de la investigación.....	10
2.1.1. A nivel internacional.....	10
2.1.2. A nivel nacional	11
2.2. Bases teóricas	13
2.2.1. Ergonomía	13
2.2.2. Riesgo ergonómico.....	14

Factores del riesgo ergonómico	14
2.2.4. Teoría de enfermería aplicada a la investigación.....	22
3. METODOLOGIA	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	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.7.1. Técnica.....	31
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	31
3.7.3 Validación	34
3.7.4 Confiabilidad.....	35
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	35
3.9 Aspectos éticos.....	36
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	37
4.1. Cronograma de actividades.....	37
4.2. Presupuesto.....	38
5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	39
ANEXOS	50
ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	51
ANEXO N° 2: INSTRUMENTOS	55
ANEXO N° 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	64
ANEXO N° 4: REPORTE DE SIMILITUD	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

El proyecto de investigación tendrá como objetivo determinar como el nivel de riesgo se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de Esterilización de un Hospital de nivel III en Lima 2023. La población del estudio estará integrado por el personal de enfermería que constará de 56 trabajadores que laboran en el servicio de Central de Esterilización. El método de estudio que se empleará es el hipotético deductivo, tipo aplicada de diseño no experimental de corte trasversal. Para la recopilación de datos en la variable nivel de riesgo ergonómico se utilizará la técnica la observación y el instrumento “Lista de chequeo método evaluación rápida del cuerpo entero”, el cual fue validado en el año 2017, en Lima por Lic. Silvestre Álvarez Jazmín Danixa, mediante juicio de expertos dando una concordancia significativa de $p < 0.05$ y una confiabilidad de 0.853, para la variable trastornos musculoesqueléticos se utilizará la técnica la encuesta y el instrumento Cuestionario de trastornos musculoesqueléticos, el cual fue validado en el año 2018 en Lima por la Lic. Santamaría Yñonan Rosa Mercedes mediante juicio de expertos dando una aplicabilidad 76.6% y su confiabilidad se obtuvo mediante el alfa de Cronbach dando como resultado 0.981. Ambos instrumentos demostraron su validez y confiabilidad. Para el análisis estadístico se utilizará el programa SPSS en su última versión y el software Microsoft Excel para la presentación de cuadros estadísticos y gráficos.

Palabras claves: Riesgo ergonómico, trastornos musculoesqueléticos, central de esterilización, Enfermería

ABSTRACT

The research project will have as objective to determine the relation between the level of ergonomic risk and musculoskeletal disorders in the nursing staff of the sterilization Center at Hospital Level III in Lima 2023. The study population will be integrated for the nursing staff it will be consist of 56 workers that labor in sterilization center. The method of employed study will use hypothetic deductive, type applied of design not experimental cross-section. For the collection of data in the variable level of ergonomic risk will use them the technique the observation and the instrument checklist method fast evaluation of the entire body, which was validated in the year 2017, in Lima for Lic. Silvestre Alvarez Jazmin Danixa through judgment of experts giving a significant concordance of $p < 0,05$ and a reliability of 0.853, for the variable musculoskeletal disorders will used them the technique survey and instrument the questionnaire musculoskeletal disorders, which was validated in the year 2018 in Lima for the Lic. Santamaria Yñonan Rosa Mercedes through judgment of experts giving an applicability in 76.6% and the reliability of Cronbach's alpha giving 0,981 as a result. For the statistical analysis will use them the program SPSS in their last version and the Software Microsoft Excel for the presentation of statistical and graphic pictures.

Keywords: Risk ergonomics, Disorders musculoskeletal, Sterilization center, Nursing.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las dolencias más frecuentes en los lugares de trabajo son los que afectan al sistema musculoesquelético en diversas partes del cuerpo humano. Las molestias de salud varían desde dolores que suelen pasar desapercibidos hasta enfermedades más graves, por lo cual los trabajadores van a tener que dejar de trabajar por motivo de enfermedad o tratamiento médico (1). Por otro lado, este tipo de trastornos repercute en la empresa ocasionando disminución en la productividad, costos de formación para trabajadores nuevos, aumento de siniestralidad, entre otros (2).

En tal sentido en el año 2021, según la OMS, reportaron que en promedio a nivel mundial se contaban con 1710 millones de personas que presentaban lesiones musculoesqueléticas en todo el mundo (3). En España, en el año 2017, se reveló que existían 121,300 muertes ocasionadas por problemas musculoesqueléticos. Cabe mencionar que según la estadística se han acumulado 138,7 millones de años de vida ajustados en relación a la limitación locomotora. A pesar de los inmensos gastos que traen este tipo de enfermedades aún no son consideradas para los sistemas de salud (4).

En el año 2020, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el trabajo, reportaron que el dolor de espalda en trabajadores tuvo 24% seguido del dolor muscular con 22%. Así mismo dentro de las ocupaciones que son reconocidas por presentar a futuro lesiones musculoesqueléticas son las profesiones de salud como el personal de enfermería y médico. Además, el personal técnico de enfermería experimenta dolor que varía desde las molestias leves hasta el impedimento de sus actividades por posturas forzadas y cuando carga peso inadecuadamente (5).

Por otro lado, en el sector salud el personal de enfermería es el grupo ocupacional que presenta deterioro en su salud por los diferentes peligros a los que se expone específicamente por las funciones que realiza y el estar en un entorno hospitalario. Todos los servicios del hospital exigen un trabajo mecánico y físico, incluyendo la Central de Esterilización en cada turno (6). En Brasil, en el año 2018, realizaron una investigación en el personal de enfermería obteniendo como resultados al dolor lumbar con 72.8%, dolor en el cuello con 57.6%, dolor en el hombro con 46.8%, dolor en el codo con 15.8%, dolor en el puño y/o mano con 32.9% y dolor en la rodilla con 41.8% (7).

Pues bien, la central de esterilización desempeña un papel importante en la prevención de infecciones intrahospitalarias, una de las funciones principales que realiza la enfermera en el mencionado servicio anteriormente mencionado es la supervisión en todas las etapas del proceso. Por tal motivo, el papel que desempeña la enfermera en la Central de Esterilización es fundamental ya que debe afrontar con alta responsabilidad los aspectos relacionados en los procesos de esterilización que inicia desde la recepción del material sucio hasta la entrega del material estéril el cual va ser usado en los pacientes los cuales van a requerir el material estéril desde intervenciones mínimamente invasivas hasta altamente complejas (8).

En la investigación del año 2019, Quispe et al. (9) en Lima, en el área de central de esterilización, identificaron que el riesgo ergonómico resaltado por el personal de enfermería es la manipulación manual de cargas con el 100%, seguida después de posturas inadecuadas y movimientos repetitivos con un 40%. Así mismo el 80% del personal de enfermería demuestra que el incremento de las lesiones musculoesqueléticas se debe al estar en contacto con los riesgos ergonómicos.

El hospital en el que se va a realizar el proyecto está catalogado de III nivel de atención, por lo que existe alta demanda de cirugías. Después de disminuir las olas de contagios por COVID -19, desde el mes de mayo, se han iniciado operativos de desembalse en donde el hospital ha comunicado que van a operar a los pacientes que están en lista de espera de las diferentes especialidades (10). Así mismo, a la central de esterilización llegan diversos materiales de diferentes configuraciones y carga, existiendo cajas que pesan aprox. 16.7kg, las cuales son utilizadas en cirugía de ortopedia. Por lo que existe sobrecarga de trabajo y por consiguiente existe el incremento de presentar este tipo de lesiones musculoesqueléticas.

Por la complejidad que involucran los procesos que se realizan en la central de esterilización, el riesgo ergonómico es de alta prioridad saber identificarlo y medir ya que representan un alto porcentaje en los trabajadores con este tipo de dolencias. Por tal motivo el personal de enfermería que lleva años trabajando en el servicio refieren que: “Es normal tener dolor en las muñecas después de estar trabajando unos años en la Central de Esterilización”. Finalmente, la motivación para realizar el presente proyecto de investigación es conocer si existe relación entre el nivel de riesgo ergonómico y la presencia de trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de esterilización.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo el nivel del riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de Esterilización en un Hospital de nivel III, Lima – 2023?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo la dimensión postura adoptada del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería?

¿Cómo la dimensión tipo de agarre del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería?

¿Cómo la dimensión tipo de carga del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería?

¿Cómo la dimensión actividad muscular del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar cómo el nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar cómo la dimensión postura adoptada del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Identificar cómo la dimensión tipo de agarre del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería.

Identificar cómo la dimensión tipo de carga del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería.

Identificar cómo la dimensión actividad muscular del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La Universidad Wiener en sus Lineamientos de investigación, Salud y bienestar cobra relevancia en las enfermedades y factores de riesgos ocupacionales, actualmente existen pocos trabajos desarrollados en centrales de esterilización en este rubro; por lo que al desarrollar el proyecto va servir como referencia para futuros proyectos.

1.4.2. Metodológica

El presente trabajo tiene justificación metodológica porque desarrollará de forma sistemática y con rigor científico las variables a estudiar las cuales van ser aplicadas mediante instrumentos confiables y validados internacionalmente en donde se obtendrán resultados reales de lo que sucede en el campo hospitalario.

1.4.3. Práctica

Es práctica porque mediante la aplicación del presente proyecto el personal va a tener conocimiento a qué nivel de riesgo ergonómico se está exponiendo al desarrollar este tipo de actividades, que tipo de posturas y movimientos repetitivos van a desencadenar los trastornos musculo esqueléticos. Los resultados que se van obtener servirán para proponer programas de prevención para la aparición de este tipo de trastornos.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Delimitación espacial

El presente proyecto se realizará en la Central de Esterilización de un Hospital de III nivel.

1.5.2. Delimitación teórica

El presente estudio se desarrollará en base a los siguientes temas: definición de riesgos ergonómicos, tipos de evaluación ergonómica, test para evaluar los riesgos ergonómicos, trastornos musculo esqueléticos, enfermedades relacionadas a trastornos musculo esqueléticos, marco legal en relación a los riesgos ergonómicos.

1.5.3. Unidad de análisis

El presente estudio de investigación se aplicará en el personal de enfermería del año 2023.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. A nivel internacional

Palma (11), en el 2020 en Ecuador, se realizó una investigación con el objetivo de “Medir el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas y la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería”. La investigación se realizó al personal auxiliar de enfermería en un total de 50 personas, la metodología fue estudio descriptivo, corte transversal. Para obtener el resultado del nivel de riesgo ergonómico se aplicó el método Reba (Rapid Entire Body Assesment) y para evaluar síntomas musculoesqueléticos se aplicó el instrumento de Kuorinka. En su mayoría fueron el sexo femenino con 80%. Durante el último año las molestias que se presentaron con más frecuencia fueron la región lumbar con 60% y en cuello 30%. En los últimos 7 días, igualmente en la región lumbar con 64% y cuello con 26%. La investigación concluye que los trastornos musculo esqueléticos fueron en región lumbar y cuello, existiendo en las posturas forzadas un nivel de riesgo ergonómico alto.

Rea (12), en el 2019 en Quito, desarrollaron un estudio para “Analizar la prevalencia de lumbalgia y evaluar el nivel de riesgo por posturas forzadas”. La metodología que se tomó en cuenta fue el estudio transversal y descriptivo. La muestra a la cual se realizó la investigación fue en 38 auxiliares de enfermería distribuidas en consultorios externos, quirófano, hospitalización y emergencia de un Hospital de Quito. Se utilizó la población entera las cuales trabajan en diferentes áreas pero realizan trabajos similares. Se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka y el método Reba. Los resultados fueron: el 31,5% presentan molestias a nivel de la espalda. Al realizar el análisis estadístico, se encontró que

la duración de la jornada laboral esta mayormente asociada a padecer lumbalgia. Además el evaluar las posturas forzadas mediante el método Reba fue alto.

Arias et al. (13), en el 2018 en Colombia, desarrollaron un estudio para “Describir los riesgos ergonómicos y lesiones osteomusculares, del personal que trabaja en el quirófano del Hospital Universitario Departamental de Nariño durante el 2018”. La investigación tuvo enfoque cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Su muestra fue de 48 trabajadores del área de quirófano del Hospital en estudio. En el presente estudio se utilizó el instrumento de OWAS y Nórdico para evaluar el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos. Dentro de los resultados que se obtuvieron fueron: el 54% presentaba molestias en la espalda, el 92% realiza movimientos repetitivos, el 52% solo camina durante su pausa activa, el 98% refiere conocer los riesgos al que se expone en su puesto de trabajo. En relación a la presentación de molestias de salud el 52% de los trabajadores reportó que en los últimos 3 meses presentaron molestias de salud.

2.1.2. A nivel nacional

Carhuancho et al. (14), en el 2021 en Huánuco desarrollaron un estudio para la relación de los riesgos ergonómico en las alteraciones musculoesqueléticas del personal de Enfermería en Sala de operaciones del Hospital II Essalud. La metodología que se utilizó fue descriptivo diseño correlacional tipo no experimental y de corte trasversal. Se obtuvo los siguientes resultados el 50% (15) pertenece a los profesionales que presentaron riesgo ergonómico y alteración musculoesquelética; y el 23% (7) pertenece a los que no presentan riesgo ergonómico y tampoco alteración musculoesquelética; el 70% (21) pertenece a los que realizan posturas forzadas en el trabajo y presentan alteraciones musculoesqueléticas y el 16.7% (5) pertenece a los que no realizan posturas forzadas y no presentan alteraciones.

Se concluye que se acepta la hipótesis de investigación “existe relación entre riesgo ergonómico y las alteraciones músculoesqueléticas del personal de Enfermería en sala de operaciones en el Hospital II EsSalud Huánuco 2021

Concha et al. (15), en el año 2021, en Chimbote desarrollaron un estudio para determinar la relación que existe entre el riesgo ergonómico y los trastornos músculo esquelético en profesionales de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de Huancayo. La investigación estuvo conformado por 33 enfermeras de Sala de operaciones, la metodología fue cuantitativo, correlacional de diseño no experimental y corte trasversal. Para la variable “riesgo ergonómico” se aplicó la Guía de observación del método REBA, la segunda variable trastornos musculo esqueléticos se evaluó mediante el cuestionario con Trastornos musculo esqueléticos conformado por 24 ítems, divididos en 5 dimensiones. Obteniéndose trastorno moderado con 39.4%, el 36.4% trastorno bajo, 18.2% es severo y el 6.1% no existe el trastorno musculo esquelético. Concluyendo que las variables entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculo esqueléticos en el Centro Quirúrgico están significativamente relacionadas ($p < 0.05$).

Goicochea (16), en el año 2019 en Lima desarrollaron una investigación que tuvo como objetivo “Determinar la correlación del riesgo ergonómico y posturas forzadas en sala de operaciones por profesionales de enfermería de una clínica particular. La metodología usada cuantitativa, diseño descriptivo no experimental. La población y muestra fue de 52 trabajadores, dentro de los instrumentos aplicados se usó el cuestionario nórdico y el método Reba. Para el análisis estadístico se usó el estadístico no paramétrico Rho de Spearman. Dentro de los resultados se obtuvo que la molestias músculoesqueléticas

encontradas fueron: cuello 38 (73.1%), dorso o lumbar 35 (37.3%), hombro 29 (55,8%), mano o muñeca 19(36,5%). El nivel de riesgo postural es alto en las actividades evaluadas. En conclusión hay correlación entre el riesgo ergonómico y posturas forzadas realizadas en sala de operaciones por profesionales de enfermería.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Ergonomía

Es una disciplina científica que ha ido variando con el tiempo, actualmente se define como una ciencia aplicada enfocándose en adaptar el lugar de trabajo según las características y funciones del trabajador; relacionando la capacidad física, mental y emocional de los trabajadores con las exigencias que presentan los puestos de trabajo. Además de estudiar otros factores como: exposición al ruido, carga laboral, clima organizacional, horarios y el estrés laboral (17).

Por otro lado, el objetivo primordial de la ergonomía es adaptar el entorno laboral, condiciones, herramientas, productos, tipo de organización y las diferentes situaciones que se dan al trabajador, propiciando la mejorar adaptación a cada parte mencionada anteriormente para que no se presenten daños físicos y/o mentales en los trabajadores (18).

Importancia de la ergonomía

La salud de los trabajadores es uno de los objetivos primordiales para todas las empresas que se dedican a prevenir los riesgos laborales. Por esta razón el diseño del puesto de trabajo han de estar adaptadas al trabajador según el marco normativo del país. Para

realizar esto se debe tener en cuenta lo siguiente: tipo y flujo de actividad productiva, el número de puestos de trabajo, características ambientales, características, necesidades y habilidades de los trabajadores, equipos. Además las herramientas y/o equipos elaborados de manera ergonómica van a favorecer las condiciones de trabajo y disminuyen los efectos adversos en la salud de los trabajadores (19).

2.2.2. Riesgo biomecánico

Es la ciencia que estudia las fuerzas, movimientos y posturas que influyen sobre un organismo. Dicho de otra manera, es la interacción entre el trabajador y todo lo que lo rodea (20).

2.2.2. Riesgo ergonómico

Conocidos como riesgos disergonómicos, es la probabilidad de desencadenar un trastorno musculoesquelético, ocasionado o incrementado por la clase y fuerza de actividad física que el trabajador desarrolla en el puesto de trabajo (21).

Factores del riesgo ergonómico

Son las características que presenta el trabajo y que permite aumentar la probabilidad de presentar una lesión musculoesqueléticas. Pudiendo esta ser negativa u ocasionada con otros factores de riesgo de manera conjunta. Las principales a considerar son:

- Los factores psicosociales, ocasionados probablemente por un inadecuado estilo de trabajo como turnos u horarios de trabajo.
- Los factores ambientales como la temperatura, humedad, iluminación, etc.

- Características del entorno de trabajo, por el ejemplo el orden y la limpieza, trabajar en mobiliarios no acordes con el trabajador.
- Características individuales, como la capacidad, la salud, personalidad, todos estos aspectos de los trabajadores van a determinar reacciones inadecuadas cuando está expuesto a sobrecarga de trabajo y/o cambios.
- El diseño del puesto de trabajo.
- Movimientos repetitivos, posturas forzadas o manejo manual de cargas, etc. (22).

Dimensiones del riesgo ergonómico

En el año 2000 la revista *Applied Ergonomics* publicó un estudio realizado por Sue Hignett y Lynn McAtamney (2000) que permitía estudiar de forma conjunta las posiciones adoptadas por los miembros superiores (brazo, antebrazo, muñeca), el tronco, el cuello y las piernas, el cual tiene rangos específicos medibles y que sirven para evaluar el nivel de riesgo ergonómico (23). El método se basa en las siguientes dimensiones: Tipo de agarre, posturas individuales, tipo de carga y actividad muscular.

A continuación se describen:

Tipo de agarre: El agarre es cuando la mano coge un objeto con fuerza para utilizarlo. El agarre es necesario si uno quiere manipular herramientas, asas de un objeto durante el desarrollo de una actividad específica. Para generar una fuerza específica, el agarre fino con los dedos requiere de mayor fuerza muscular, que un agarre potente (objeto en la palma de la mano), por lo tanto, un agarre con los dedos tiene mayor riesgo de provocar lesiones (24).

Posturas adoptadas: Cuando el trabajador realiza una actividad en la cual realiza movimientos de una o varias regiones anatómicas pasando de una posición natural para pasar a una posición que exige al cuerpo una postura forzada pudiendo ocasionar daños a nivel corporal. Los ángulos que se forman por los diferentes segmentos del cuerpo con respecto a determinadas posturas. Estas mediciones se pueden realizar directamente sobre el trabajador, con transportadores de ángulos, electrogoniómetros o con dispositivos de medición angular o mediante fotografías (25). Las posturas de referencia vienen dadas por diferentes parámetros posturales y ángulos que se encuentran dentro de las siguientes categorías: Postura del tronco, postura de las piernas, postura del cuello, postura de los brazos, postura de los antebrazos, postura de las muñecas.

Tipo de Carga: Es la fuerza ejercida por el trabajador cuando adopta la postura estudiada. La carga se encuentra clasificada de la siguiente manera:

- La carga o fuerza es menor de 5 kg.
- La carga o fuerza esta entre 5 y 10 kg.
- La carga o fuerza es mayor de 10kg.
- La fuerza se aplica bruscamente.

Actividad muscular: Para poder realizar las actividades en el ámbito laboral como personal se requiere realizar cierta actividad, la cual se encuentra clasificado de la siguiente manera:

- Actividad dinámica: Es cuando el musculo se estira y contrae, el cuerpo o alguno de sus partes se mueve rítmicamente como andar o correr.

- **Actividad estática:** Es cuando el músculo se contrae durante un tiempo. La contracción prolongada del músculo hace que los vasos sanguíneos se estrujan provocando que la sangre no llegue a los órganos ocasionando fatiga muscular.
- **Movimientos repetitivos:** Son movimientos que se lleva a cabo de una manera repetida durante la realización de una tarea y normalmente este tipo de movimientos afectan a las extremidades superiores, dando lugar a lesiones musculoesqueléticas a causa de sobrecarga y fatiga muscular (26).

También la tarea repetitiva es cuando el trabajador realiza ciclos tareas similares en la cual se involucra fuerza y características específicas del movimiento. Además de periodos de recuperación cortos, unos minutos o segundos (27).

Evaluación de los riesgos ergonómicos

En la mayoría de ocasiones para valorar los riesgos ergonómicos se basan en la biomecánica, la cual como se mencionó anteriormente es una ciencia que nos brinda información acerca de las condiciones de trabajo y nos indica las referencias en temas de seguridad cuando realizamos las tareas en el ambiente de trabajo (28).

La evaluación ergonómica requiere de métodos específicos y que demandan tiempo. Al transcurrir de los años se observa la creación y aplicación de sistemas de evaluación de puestos de trabajos que permite ser más objetiva y adecuada en relación a la carga postural en menos tiempo y esfuerzo por el evaluador (29)

2.2.3. Trastornos musculo esqueléticos

Llamadas también lesiones musculoesqueléticas (LME) de origen laboral son afecciones y/o lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, nervios, articulaciones, huesos y otras estructuras que dan soporte y estabilidad al cuerpo humano originadas por el trabajo y el ambiente en el que el trabajador se desenvuelve. Los TME aparecen de manera lenta hasta que se hacen crónicos y pueden producir daño permanente. Pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, aparecen con mayor frecuencia en espalda, cuello, hombros, codos, manos y muñecas (30).

Sintomatología

Los síntomas relacionados a estos trastornos son: dolor muscular y/o articular, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza y disminución de sensibilidad. Cuando se describen los trastornos ocasionados por sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden presentarse en tres etapas:

- Aparición de dolor y cansancio en las horas de trabajo.
- Cuando el trabajador empieza a realizar sus actividades inician los síntomas musculoesqueléticos, influyendo en las horas de dormir.
- Los síntomas no desaparecen cuando el trabajador descansa. Además afecta en sus actividades no laborales.

Dimensiones de trastornos musculoesqueléticos

Las causas pueden tener diferentes factores. Los diferentes trastornos musculo esqueléticos tienen muchos nombres como: Tendinitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis,

bursitis, hernias de disco, contractura, lumbalgias, cervicalgias. A continuación, se desarrollan las más comunes:

Traumatismos específicos en hombros y cuello (Cervicalgias):

- **Inflamación del Tendón del mango rotario del hombro:** En la articulación del hombro existen cuatro tendones constituyendo en conjunto el manguito rotario del hombro. Las molestias ocurren cuando los trabajadores realizan actividades en donde deben de alzar los codos por encima del hombro o cuando se contraen los tendones. Estas actividades se relacionan con actividades repetidas de subir y bajar con y sin carga.
- **Síntoma clavicular:** Aparece cuando existe tensión en el cuello y el hombro causado por los nervios y los vasos sanguíneos.
- **Síndrome cervical por tensión:** Provocada por rigidez de la escapula y del cuello. Ocasionado cuando se realiza actividades que involucran flexión del cuello y trabajos por encima de la cabeza o sostenida.

Traumatismos específicos en mano y muñeca:

- **Tendinitis:** Es cuando el tendón se dilata y se inflama ocasionada por movimientos repetitivos. Además se encuentra ante una superficie dura o en contacto de herramientas que produzcan vibraciones.
- **Tenosinovitis:** Aumento del depósito del líquido sinovial en donde se genera dolor. Provocadas por movimientos forzadas de la muñeca. El síndrome de Quervain es muy común en trabajadores que realizan actividades manuales en donde los tendones del pulgar y radial

- Dedo en gatillo: Cuando se dobla repetidamente el dedo y mientras las otras falanges permanecen en línea recta.
- Síndrome del canal de Guyón: Al oprimirse el nervio cubital causado por movimientos de la muñeca por tensión repetida en la base de la mano.
- Síndrome del túnel carpiano: Originado por la opresión del nervio mediano de la muñeca en el túnel carpiano de la muñeca. Los síntomas son: dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de la parte de la mano. Es ocasionado como consecuencia de las tareas que involucran posturas forzadas mantenidas, esfuerzos o movimientos repetidos y apoyos prolongados (31)

Traumatismo específico en brazo y codo

- Epicondilitis y epitrocleítis: Es cuando los tendones del codo se inflaman por el uso excesivo, provocando dolor en brazo y codo. Las actividades como los movimientos de extensión forzados de la muñeca pueden desencadenar este síndrome. La epicondilitis es llamado codo de tenista se identifica con molestias en el epicóndilo.
- Síndrome del pronador redondo.
- Síndrome del túnel cubital: Originado por la flexión extrema del codo, sucede cuando el nervio radial se encuentra atrapado vascularmente y es provocado por movimientos repetitivos de la muñeca (32).

Lumbalgia

Factores causales: Puede ser causado por numerosas situaciones de trabajo en hospitales. La causa exacta frecuentemente no está clara. Pero el dolor de espalda es más común en trabajos que implican manipulación manual pesada, manipulación manual en posturas

incómodas, tareas repetitivas, estar sentado durante un largo periodo de tiempo, trabajar con computadoras, malas posturas, empujar, jalar o arrastrar cargas que requieren fuerza excesiva, trabajar más allá de la capacidad y los límites normales.

Signos y síntomas: El dolor lumbar se encuentra localizado en la región de la columna. Se puede clasificar de la siguiente manera:

Lumbalgia aguda: aparece de manera repentina y es la más frecuente.

Lumbalgia subaguda: La duración de la lumbalgia se puede extenderse hasta 6 meses.

Lumbalgia crónica: El dolor persiste por más de 6 meses, con alta probabilidad de volverse a presentar. El dolor es de intensidad moderada (33).

Dorsalgias

Concepto: Se define como un dolor a nivel dorsal que puede estar acompañada de una irradiación o no, puede ser ocasionado por los siguientes problemas específicos de la columna vertebral como patologías degenerativas, alteraciones de la mecánica corporal, traumatismos leves. La sintomatología se manifiesta con dolor a nivel de los interescapulares o como un dolor de tipo cinturón.

Factores de riesgo individual: Los siguientes factores pueden influir en la aparición o exacerban la sintomatología de una dorsalgia:

-Intrínsecos: Patología previa de columna vertebral, sobrepeso, falta de ejercicios.

-Extrínsecos: Ropa inadecuada, zapatos, carencia de instrucciones para el puesto de trabajo.

Factores de riesgos laborales: Carga excesiva, manipulación de carga incorrecta al levantar, transportar. Poco conocimiento en manipulación manual de carga (34).

2.2.4. Teoría de enfermería aplicada a la investigación

Teoría de Dorothea Orem

Dentro de las teorías de enfermería que se relacionan con el tema de riesgos ergonómicos se encuentra la teoría de Dorothea Orem, la teoría del autocuidado está en continuo aprendizaje porque está orientada a objetivos que los individuos aprenden. Se encuentra relacionada con su entorno y las actividades de su vida diaria con el fin de tener buena salud. El objetivo de la enfermería desde el enfoque de la teoría de Dorothea Orem es fomentar en el individuo a llevar a cabo y mantener por sí mismo acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida. Recuperarse de la enfermedad y afrontar las consecuencias de dicha enfermedad, se encuentran subcategorías:

- Teoría del autocuidado: El cuidado de las personas por si mismas.
- Teoría del déficit del autocuidado: Cuando no existe autocuidado, Dorothea Orem explica los factores del déficit y explica en qué momento va necesitar el cuidado de enfermería.
- Teoría sistemas de enfermería: Explica las maneras en donde el personal de enfermería realiza la atención a los pacientes: Total, parcialmente y de apoyo.

En la teoría se destacan tres categorías:

- Autocuidado universal: comprende el aire, agua, actividad física, etc. Comprenden los aspectos básicos que la persona debe de tener interactuar con el entorno.

- Autocuidado del desarrollo: Las personas ante circunstancias que puedan perjudicar la salud de los trabajadores van a aplicar el autocuidado del desarrollo para evitarlos o disminuirlos.
- Autocuidado para la desviación de salud.

*Dorothea concibe al trabajador como un ser biopsicosocial integral que aprende a desarrollar los principios del autocuidado, el cual va estar influenciado y/o en permanente interacción con los factores físicos, biológicos, químicos, sociales. Los cuales pueden desencadenar una desviación en la salud del trabajador (35).

El autocuidado es una estrategia para la promoción de la salud porque los trabajadores van a tener la capacidad y el poder de cuidar su salud y bienestar (36).

La teoría de Dorothea Orem va ayudar al personal de enfermería a verse de manera diferente cuando hace uso de su mecánica corporal al realizar las actividades correspondientes al proceso de esterilización. La teoría va ayudar a que los trabajadores puedan auto cuidarse cuando realicen su trabajo. Teniendo en cuenta la palabra autocuidado para el beneficio del personal de enfermería, realizando postura de trabajo, movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas adecuados (37).

Riesgo ergonómico en Central de Esterilización

Las intervenciones quirúrgicas y procedimientos que se realizan en las entidades públicas y privadas a nivel nacional necesitan de un material estéril en óptimas condiciones para ser utilizado en los pacientes. El término central significa que los servicios son centralizados, el proceso de esterilización se encuentra a cargo del personal de enfermería y son los encargados de reprocesar el material médico que han sido usados en los pacientes. El proceso de esterilización comprende

los siguientes procedimientos: Limpieza, preparación y empaque, esterilización, y por último su almacenamiento y distribución de los materiales estériles a los diferentes servicios (38)

En el Perú las centrales de esterilización están encargadas de personal de enfermería, las cuales están expuestas a factores de riesgos ergonómicos como movimientos repetitivos al preparar el material, horas prolongadas de pie, posturas forzadas, extensiones de las diferentes partes del cuerpo y manipulación manual de cargas lo que pueden ocasionar trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería. Suma a todo esto están los factores físicos como: Vibración, ruido, humedad, falta de iluminación y cambios bruscos de temperatura (39)

En tal sentido, para disminuir los riesgos ergonómicos y que comprometan la salud de los trabajadores, es necesario el nivel de riesgo a los cuales están expuesto. De tal manera que se proponga intervenciones en el ambiente laboral y poder minimizar los daños (40)

2.3. Formulación de la Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel del riesgo ergonómico y trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de Esterilización en un Hospital de nivel III, Lima – 2023

Ho: No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel del riesgo ergonómico y trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de Esterilización en un Hospital de nivel III, Lima – 2023

2.3.2. Hipótesis específicas

Hi1: Existe relación estadísticamente significativa de la dimensión postura adoptada del nivel del riesgo ergonómico con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de esterilización de un Hospital de nivel III, Lima 2023.

Hi2: Existe relación estadísticamente significativa de la dimensión tipo de agarre del nivel del riesgo ergonómico con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de esterilización de un Hospital de nivel III, Lima 2023.

Hi3: Existe relación estadísticamente significativa de la dimensión tipo de carga del nivel del riesgo ergonómico con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de esterilización de un Hospital de nivel III, Lima 2023.

Hi4: Existe relación estadísticamente significativa de la dimensión actividad muscular del nivel del riesgo ergonómico con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de esterilización de un Hospital de nivel III, Lima 2023.

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

El proyecto desarrollará el método hipotético deductivo porque parte de supuestos para llegar a un resultado específico. Se propondrán hipótesis en el proyecto para después comparar con los resultados obtenidos en la investigación. Si el resultado es favorable se generaría un avance en el conocimiento, recopilando mayor sustento teórico. En el caso de ser lo contrario se reformularían los planteamientos del problema hasta hacerla veraz y/o buscar otra base teórica (41).

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque que se aplicará es el cuantitativo, porque se selecciona una idea, luego a partir de la idea se elaboran una o varias preguntas de investigación para luego plantear hipótesis y variables. Después se desarrollará un plan para probarlas, luego se miden las variables en una realidad determinada. Se analizan las mediciones obtenidas mediante métodos estadísticos y finalmente se establecerá una serie de conclusiones en relación a las hipótesis planteadas (42).

3.3. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada porque está orientada a resolver los problemas que se presentan en los procesos de producción, distribución, circulación, y consumo de bienes y servicios de cualquier actividad humana. (43).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es de tipo no experimental porque se realizará sin manipular las variables a estudiar. Se basa fundamental en la observación de los fenómenos en su contexto natural para luego medirlos y después analizarlos (44).

3.4.1. Corte

La investigación será de corte transversal porque recolecta datos en un solo momento, una sola vez (45).

3.4.2. Nivel o alcance

La investigación será de tipo correlacional ya que tiene como finalidad conocer la relación que exista entre dos o más variables en un momento determinado. Para luego analizar y cuantificar la vinculación (46).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La población del presente proyecto de investigación está conformada por el personal de enfermería del Servicio de Central de Esterilización de un hospital de III nivel de atención, la cantidad consta:

13 Licenciadas de enfermería.

43 Técnicos de enfermería.

3.5.2 Muestra y muestreo

La muestra es considerada censal, por lo que se considera el 100% de la población. Se considera muestra censal por ser considerada al mismo tiempo universo, población y muestra (47).

3.5.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Personal que haya entregado el consentimiento informado firmado.
- Personal de enfermería del servicio de Central de Esterilización.
- Personal de enfermería que realice actividades en las diferentes áreas operativas de central de esterilización.
- Personal de enfermería que trabaje solo en el hospital de III nivel.

Criterios de exclusión:

- Personal que no haya entregado el consentimiento informado firmado.
- Personal de enfermería que no del servicio de Central de Esterilización.
- Personal de enfermería que no realice actividades en las diferentes áreas operativas de central de esterilización.
- Personal de enfermería que no trabaje solo en el hospital de III nivel.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGOS)
<p>Variable independiente</p> <p>Nivel de riesgo ergonómico</p>	<p>Llamado también riesgo disergonómico. Es aquella expresión matemática referida a la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado en el trabajo el cual va estar condicionado por ciertos factores de riesgo ergonómico (48)</p>	<p>Es el grado que tiene la persona de presentar accidentes o enfermedades relacionados a factores de riesgos ergonómicos el cual va ser evaluado mediante la aplicación del instrumento: Evaluación rápida del cuerpo entero (REBA). El instrumento comprende las siguientes dimensiones: Posturas adoptada, tipo de agarre, tipo de carga y actividad muscular.</p>	<p>Postura adoptada</p> <p>Tipo de agarre</p> <p>Tipo de carga</p> <p>Actividad muscular</p>	<p>Posturas del tronco</p> <p>Posturas de las piernas</p> <p>Posturas del cuello</p> <p>Posturas de los brazos.</p> <p>Posturas de los antebrazos.</p> <p>Posturas de las muñecas</p> <p>Agarre bueno/ agarre regular</p> <p>Agarre malo.</p> <p>Carga o fuerza menor de 5 kg.</p> <p>Carga o fuerza menor de 5 y 10kg.</p> <p>Carga o fuerza mayor de 10kg</p> <p>Actividades estáticas.</p> <p>Movimientos repetitivos.</p> <p>Cambios de posturas y/o posturas inestables.</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Nivel de riesgo ergonómico bajo: 1 a 3 puntos</p> <p>Nivel de riesgo ergonómico medio: 4 a 7 puntos</p> <p>Nivel de riesgo ergonómico alto: 8 a 15 puntos</p>
<p>Variable Dependiente</p>	<p>Es la lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos,</p>	<p>Es el grupo de sintomatología muscular esquelética como dolor, rigidez hinchazón, adormecimiento y cosquilleo que afectan a</p>	<p>Cervicalgias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inflamación del Tendón del mango rotario del hombro. • Síntoma clavicular. <p>Síntoma cervical por tensiones.</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Nivel bajo: 24 a 56 puntos.</p> <p>Nivel medio: 57 a 88 puntos.</p>

Trastornos
musculo
esqueléticos

las piernas, la cabeza, el
cuello o la espalda que se
produce o se agrava por
tareas laborales como
levantar, empujar o jalar
objetos. Los síntomas
pueden incluir dolor,
rigidez, hinchazón,
adormecimientos y
cosquilleo (49).

diferentes áreas del cuerpo.
Se empleará el cuestionario
de trastornos
musculo esqueléticos el cual
tiene las siguientes
dimensiones: Cervicalgias,
dorsalgias, Lumbalgia,
Traumatismos específicos
en mano - muñeca y
Traumatismo específico en
brazo y codo.

Nivel alto: 89 a 120
puntos.

Dorsalgia

- Concepto.
- Factores de riesgo individual.
- Factores de riesgos laborales.

Lumbalgia

- Factores causales.
- Signos y síntomas.

Traumatismos
específicos en
mano y muñeca

- Tendinitis.
- Tenosinovitis.
- Dedo en gatillo.
- Síndrome del Canal de
Guyón,
Síndrome del Túnel del
carpiano.

Traumatismo
específico en
brazo y codo

- Epicondilitis y epitrocleítis.
 - Síndrome del pronador
redondo.
 - Síndrome del túnel cubital.
-

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

- **Variable independiente:** Nivel de riesgo ergonómico

Técnica: Es la observación.

Instrumento: Lista de chequeo.

- **Variable dependiente:** Trastornos musculo esqueléticos

Técnica: Es la encuesta.

Instrumento: Cuestionario de trastornos musculoesqueléticos.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Variable independiente:

Lista de chequeo, método REBA (Rapid entire body assesment)

El instrumento a utilizar es para la variable nivel de riesgo ergonómico es el Método Reba, el cual significa en siglas en español: Evaluación rápida del cuerpo entero, propuesto por Sue Hignett y Lynn McAtamney. Es un método que nos va indicar en qué nivel de riesgo ergonómico se encuentra el trabajador para desencadenar trastornos musculoesqueléticos relacionadas con las posturas forzadas en el trabajo. La evaluación por el método REBA, incluye lo siguiente:

- Las posturas de tronco, cuello y piernas (Grupo A).
- Las posturas de los brazos (izquierdo y derecho), de los dos antebrazos y de las muñecas (Grupo B).
- La carga o fuerza realizada, cuya puntuación se suma a la resultante del Grupo A.

- El agarre de las manos u otras partes del cuerpo con la carga, que se suma a la puntuación resultante del Grupo B.
- La actividad muscular de las distintas partes del cuerpo (estática, repetitiva o con cambios rápidos en las posturas), que se suma a la puntuación C obtenida.

Al inicio del procedimiento se tiene que realizar un análisis detallado de la tarea. Después especificar los momentos a observar. Se podrán emplear para el análisis imágenes grabadas o videos.

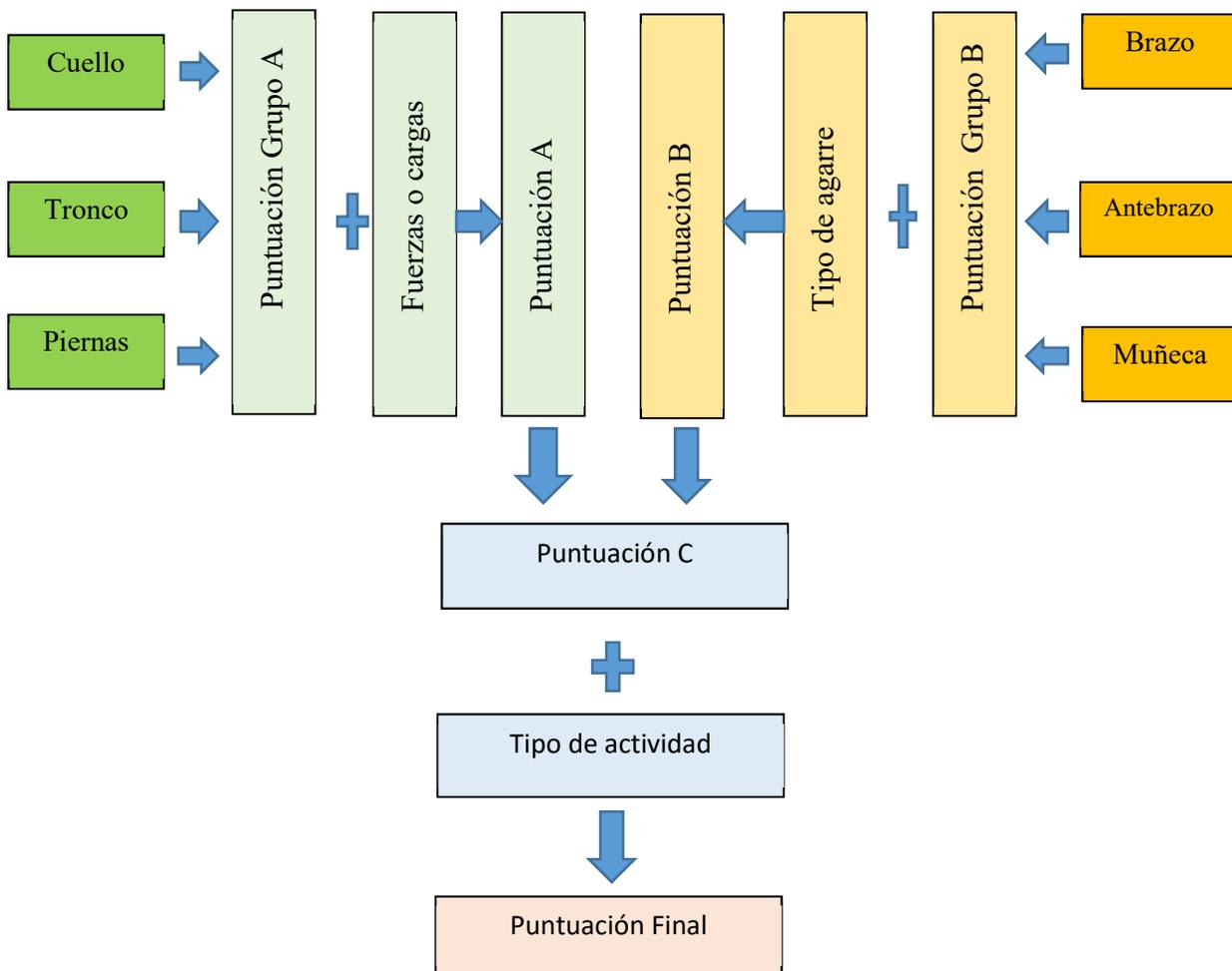
Este instrumento evaluó la postura de seis partes del cuerpo humano:

- Dimensión 1: Postura, con quince ítems.
- Dimensión 2: Fuerza/carga, con tres ítems.
- Dimensión 3: Tipo de agarre, con cinco ítems.
- Dimensión 4: Actividad muscular, con tres ítems.

Baremo de medición de presencia de riesgo ergonómico:

- Nivel de riesgo ergonómico bajo: 1 a 3 puntos
- Nivel de riesgo ergonómico medio: 4 a 7 puntos
- Nivel de riesgo ergonómico alto: 8 a 15 puntos (50).

Grafico N° 1 Esquema de puntuaciones (51)



Variable dependiente:

El instrumento a utilizar para la variable dependiente es el Cuestionario de trastornos musculoesqueléticos, el instrumento se mide mediante la escala de Likert que tiene las opciones de siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca. Los valores positivos se encuentran con las opciones de siempre y casi siempre, el valor neutro representa a las personas que presentan sintomatología musculo esquelética y por último casi nunca y nunca que representan valores negativos. El instrumento está compuesto por 24 ítems los cuales se encuentran conformados en 5 dimensiones:

- Dimensión 1: Cervicalgias, con 5 ítems.

- Dimensión 2: Dorsalgias, con 6 ítems.
- Dimensión 3: Lumbalgias, con 5 ítems
- Dimensión 4: Traumatismos específicos en mano y muñeca con 5 ítems.
- Dimensión 5: Traumatismos específicos en brazo y codo, con 3 ítems.

Baremo de medición para la presencia de Trastornos musculoesqueléticos:

- Nivel bajo: 24 a 56 puntos.
- Nivel medio: 57 a 88 puntos.
- Nivel alto: 89 a 120 puntos (52)

3.7.3 Validación

Validación del Instrumento 1: Lista de Chequeo REBA

En el 2017, la Lic. Silvestre Álvarez Jazmín Danixa, en el Perú, realizó la validación en base a juicio de expertos conformado por 4 enfermeras del servicio de Cuidados Intensivos, Médico cirujano ortopedista y un Metodólogo, seguidamente se realizó la validez a través de la prueba binomial, concluyendo la concordancia significativa de los expertos con un $p < 0,05$ para aplicar la guía de observación REBA (53).

Validación del Instrumento 2: Cuestionario de Trastornos musculoesqueléticos

En el año 2018, el cuestionario de Trastornos musculoesqueléticos fue validado por la Licenciada Santamaría Yñonan Rosa Mercedes en el Perú, la validación fue de tipo contenido y se sometió a juicio de expertos conformado por 5 profesionales: Docentes

universitarios, especialistas en salud ocupacional y de investigación Concluyendo la aplicabilidad del instrumento en un 76.6%

3.7.4 Confiabilidad

Confiabilidad del Instrumento 1: Lista de Chequeo REBA

En el año 2017, en Lima, la Lic. Silvestre Álvarez Jazmín Danixa, realizó la confiabilidad de este instrumento a través de un estudio piloto de cuya información se revisó el análisis del índice de repetitividad por el análisis de fiabilidad de Guttman, dando como resultado el valor de 0.853, demostrando la confiabilidad del instrumento.

Confiabilidad del Instrumento 2: Cuestionario de trastornos

musculoesqueléticos

En el año 2018, la Licenciada Santamaría Yñonan Rosa Mercedes, realizó la prueba piloto en el Instituto Nacional de Salud Mental "Honorio Delgado Hideyo Noguchi", en Lima en el distrito de San Martín de Porres a través de la aplicación del instrumento a 20 profesionales de enfermería, utilizó el alfa de Cronbach, dando como resultado 0.981; demostrando la confiabilidad del instrumento (54)

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Se realizarán coordinaciones previas y autorización para aplicar los instrumentos en el servicio de Central de Esterilización. Para el procesamiento de datos se elaborarán bases de datos los cuales fueron recogidos a través de los instrumentos que han sido validados y comprobados su validez y su confiabilidad.

Para el procesamiento de los datos se realizará mediante el programa estadístico SPSS versión 25, y el programa EXCEL, para la elaboración de los gráficos y cuadros. El estadístico de prueba para la investigación será el coeficiente de correlación de spearman, mediante estadística inferencial para medir la asociación entre las variables con escala ordinal y comprobar las hipótesis planteadas. Para variables descriptivas se presentarán mediante cuadros estadísticos mostrando los resultados mediante estadística descriptiva.

3.9 Aspectos éticos

3.9.1 Beneficencia

Este principio se aplicará teniendo presente el no causar daño a los trabajadores que participarán en la presente investigación. La beneficencia se entiende no como un acto caritativo, sino como una obligación del investigador.

3.9.2 No maleficencia

Mediante este principio se explicará a los trabajadores que participarán en el proyecto que tanto su vida como su salud no correrán riesgos (55)

3.9.3 Autonomía

El principio de autonomía se aplicará en este proyecto de investigación mediante la entrega de la hoja del consentimiento informado, explicando al trabajador en que consiste el proyecto de investigación de forma clara y precisa.

3.9.4 Justicia

Mediante este principio el investigador seleccionará a los trabajadores de manera homogénea, entendiéndose que todos los participantes serán tratados de igual manera sin beneficiar a otro trabajador (56)

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2023																			
	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del Planteamiento del problema	X	X	X	X																
Formulación del problema		X	X	X																
Objetivos			X	X																
Justificación			X	X																
Delimitaciones			X	X																
Marco teórico					X	X	X	X												
Antecedentes de investigación					X	X	X	X												
Bases teóricas					X	X	X	X												
Formulación de la hipótesis					X	X	X	X												
Metodología									X	X	X	X								
Método, enfoque y tipo									X	X	X	X								
Diseño de la investigación									X	X	X	X								
Población, muestra, muestreo									X	X	X	X								
Operacionalización de las variables									X	X	X	X								
Técnicas e instrumento de recolección de datos									X	X	X	X								
Plan de procesamiento y análisis de datos									X	X	X	X								
Aspectos éticos									X	X	X	X								
Aspectos administrativos													X	X						
Referencias bibliográficas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Anexos													X	X	X	X				
Informe final del trabajo															X	X				
Presentación del proyecto																	X	X	X	
Aprobación del proyecto																	X	X	X	

4.2. Presupuesto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO TOTAL
A. Materiales			
-Copias	500	0.2	100
-Útiles de escritorio	10	1	10
-USB	2	20	40
B. Servicios			
-Laptop	1	1800	1800
-Anillado	1	10	10
-Empastado	2	20	40
-Programas estadísticos	1	50	50
-Llamadas telefónicas	100	0.5	50
C. Recursos humanos			
-Estadístico	1	100 x hora	2000
-Personal	2	50 x hora	4800
D. Viáticos			
- Transporte	36	2	72
-Refrigerios	36	16	576
TOTAL			9548

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Agencia europea para la Salud y Seguridad en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos. [Internet]. [Consultado 08 de junio 2022]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- 2) Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad social. Secretaria de Salud laboral y Medio Ambiente UGT-CEC. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. [Internet]. [Consultado 08 Junio 2022]. Disponible en: https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto_tme_web.pdf
- 3) Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculo esqueléticos. [Internet]. 14 Julio 2022 [Consultado 20 Agosto 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions.2021>
- 4) Infosalus. Un estudio estima que hay 1,300 millones de trastornos músculos esqueléticos en todo el mundo. [Internet]. 06 de noviembre del 2020 [Consultado 20 agosto 2022]. Disponible en: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-estudio-estima-hay-1300-millones-trastornos-musculo-esqueleticos-todo-mundo-20201106180855.html>
- 5) Agencia europea para la Salud y Seguridad en el Trabajo. Europa. Introducción a los trastornos musculo esqueléticos de origen laboral. [Internet]. 01 de Julio 2007. [Consultado 10 agosto del 2022]. Disponible en: <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/05/Facts-71-Introduccion-a-los-trastornos-musculoesqueleticos-de-origen-laboral-1.pdf>

- 6) Dávila M. Agentes de riesgo laboral y daños a la salud en el personal de enfermería del Hospital General Fresnillo. [Tesis para optar la Maestría en ciencias de la Salud Con Especialidad En Salud Pública]. Lugar: Universidad Autónoma de Zacateca; México. 2019. Disponible en: <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.11845/1552/1/UAZ%20MAESTRIA%20EN%20CIENCIAS%20DE%20LA%20SALUD%20TESIS%20MARIA%20DEL%20REFUGIO%20DAVILA%20TRONCOSO.pdf>
- 7) Cardoso H, Palucci M, Andrés, E. Presentismo y síntomas musculo esqueléticos entre trabajadores de enfermería. Rev. Lat. Am. Enfermagem. [Internet]. 2018; 26 (e3006) Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/es_0104-1169-rlae-26-e3006.pdf
- 8) Palacín V, Palacín L, Berrocal A. La importancia de la formación de la enfermera en el servicio de esterilización. Revista Sanitaria de Investigación. [Internet]. 2021; ISSN-E 2660-7085, Vol. 2, N° 3. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7877343>
- 9) Quispe AJ, Quispe M. Riesgos ergonómicos en personal de enfermería de central de esterilización. [Tesis para optar el título de especialista en Gestión en Central de Esterilización]. Lima. Universidad Privada Norbert Wiener. 2019. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2837>
- 10) La Republica. Hospital Almenara inicia desembalse quirúrgico en emergencia y en cirugías de alta complejidad. [Internet]. [Consultado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/2022/04/04/hospital-almenara->

[inicia-desembalse-quirurgico-en-emergencia-y-en-cirugias-de-alta-complejidad/](#)

- 11) Palma V. Riesgo ergonómico asociado a posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería de una clínica en la ciudad de Manta. [Tesis para optar la Maestría en Ergonomía Laboral con Mención en Ergonomía Laboral] Ecuador. Universidad Internacional SEK. 2020. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3806/1/Victor%20Miguel%20Palma%20Andrade.pdf>
- 12) Rea G. Lumbalgia asociada a posturas forzadas en Auxiliares de Enfermería de un Hospital de Quito. [Tesis para optar el Grado de Maestría en Ergonomía Laboral]. Ecuador. Universidad Internacional SEK. 2020. Disponible en: <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3653>
- 13) Arias L, Riesgos ergonómicos y lesiones osteomusculares en el personal de Quirófano que labora en el Hospital Universitario Departamental de Nariño en el Periodo de marzo a junio del 2018. [Tesis para optar la Especialización en Gerencia de Seguridad y la Salud en el Trabajo]. Colombia. Universidad CES. 2018. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10946/4192>
- 14) Carhuanchu G, Mejía L, Valverde Lus. Riesgo ergonómico y alteraciones musculoesqueléticas del personal de Enfermería de Sala de Operaciones Hospital II Essalud Huánuco – 2021. [Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Enfermería en Centro Quirúrgico]. Lima. Universidad Nacional Hermilio Valdizan. 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/8135>

- 15) Concha J, Núñez A, Raymundo R. et al. Riesgo ergonómico y los trastornos músculo esqueléticos en profesionales de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de Huancayo. [Título para optar la Segunda Especialidad Profesional de Enfermería en Centro Quirúrgico. Callao. Universidad Nacional del Callao. 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12952/6101>
- 16) Goicochea L, Riesgo ergonómico y posturas forzadas realizadas en Sala de operaciones por profesionales de enfermería de una Clínica Particular de Lima, 2019. [Tesis para optar el Grado Académico de Título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación].Lima. Universidad Norbert Wiener. 2019.
- 17) Sebastián M. Reflexiones para la práctica de las evaluaciones ergonómicas y psicosociales [Internet]. Sevilla. Fundación para la Formación y la Práctica de la Psicología (FUNCOP). 2016. [Consultado 20 de agosto 2022]. Disponible en: https://aespla.com/wp-content/uploads/Apuntes_Ergonomia_digital.pdf
- 18) Farrer F, Minaya G, Niño J, Ruiz M. Manual de Ergonomía. 2da ed. Madrid: Fundación MAPFRE. 1997
- 19) Blog IMF Smart Education. La importancia de la ergonomía. [Consultado 11 Junio 2023]. Disponible en: <https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/importancia-ergonomia/>
- 20) Rojas M, Conceptos de Salud ocupacional.: Riesgo Ergonómico o biomecánico. [Internet]. [Consultado 20 agosto 2022]. Disponible en: <https://smsafemode.com/blog/riesgo-ergonomico-biomecanico/>

- 21) Cenea. La Ergonomía laboral del siglo XXI. ¿Qué son los riesgos ergonómicos? Guía definitiva. [Internet]. [Consultado 20 Julio 2022]. Disponible en: [https://www.cenea.eu/riesgosergonomicos/#:~:text=Los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20\(riesgos%20disergon%C3%B3micos,se%20realiza%20en%20el%20trabajo](https://www.cenea.eu/riesgosergonomicos/#:~:text=Los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20(riesgos%20disergon%C3%B3micos,se%20realiza%20en%20el%20trabajo)
- 22) Riesgos ergonómicos, más allá de los Trastornos musculoesqueléticos. Disponible en internet: <https://www.coordinacae.com/blog/riesgos-ergonomicos-y-ergonomia-laboral/>
- 23) Batalla C, Bautista J, Alfaro R, Ergonomía y evaluación del riesgo ergonómico. 2015. Universidad Politécnica de Catalunya. España. [Consultado 06 julio 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/26070>
- 24) Márquez E. Factores de Riesgos ergonómicos. Ergonomía II. [Internet]. Valencia: Instituto de diseño de Valencia; 2004. [Consultado 20 agosto 2022]. Disponible en: http://descarga.besign.com.ve/ergonomia_2/26_06_06/riesgoergonomico.pdf
- 25) Cilveti S. Idoate V. Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica: Posturas forzadas. [Internet]. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2000. 52p. ISBN: 84-7670-551-4
- 26) Estrada J. Ergonomía. 3era edición. Colombia. Editorial Universidad de Antioquia. 2011. 290p, ISBN: 978-958-714-467-3
- 27) Kilbom A. Trabajo repetitivo en las extremidades superiores: Parte II. Bases científicas para la guía: Int. J. Ind. Ergonomía. 14 (1): 59-86. 1994
- 28) Kumar S. Biomechanics in Ergonomics. Taylor&Francis, 1999

- 29) Boné MJ. Método de Evaluación Ergonómica de tareas repetitivas, basado en Simulación dinámica de esfuerzos con modelos humanos. [Tesis para optar el Doctorado en la escuela de Ingeniería y Arquitectura]. Universidad de Zaragoza. España. 2016. ISSN 2254-7606. Disponible en internet: <http://zaguan.unizar.es>
- 30) Departamento de Salud laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias. Lesiones musculo esqueléticas de origen laboral. [Internet]. España. 2da Edición. [Consultado 01 agosto 2022]. Disponible en: <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculoesquel%C3%A9ticas-de-origen-laboral.pdf>
- 31) Secretaria de Salud Laboral US de CCOO Castilla y León. Manual de trastornos musculo esqueléticos. [Internet]. España. 2da Edición. 2010. [Consultado 01 agosto 2022]. Disponible en: <https://castillayleon.ccoo.es/945c897036b42bdf269409d45787c2aa000054.pdf>
- 32) Las lesiones musculo esqueléticas. Instituto de Biomecánica de Valencia. Universidad Politécnica de Valencia. España. Disponible en internet: <http://ergodep.ibv.org/documentos-de-formacion/1-documentosdeintroduccion/504-las-lesiones-musculo-esqueleticas.html>
- 33) Nateros IG, Lumbalgia y Factores de riesgo ocupacionales en personal Técnico de Enfermería del Centro quirúrgico del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins-2017. [Proyecto de investigación para optar el grado de Segunda

especialidad en Medicina Ocupacional y del Medio ambiente]. Lima. Universidad de San Martín de Porres. 2017. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3278/nateros_mig.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- 34) Sanz M, Manual de trastornos musculoesqueléticos. Vol. 106. 2da ed. España. 2010
- 35) Incio S, Teoría del autocuidado aplicado a riesgos laborales a los que se expone la enfermera del Hospital Las Mercedes 2019. 76pp. [Consultado 15 agosto 2022]. Disponible en internet: <https://1library.co/article/teor%C3%ADa-dorothea-orem-riesgo-laboral-seg%C3%BAn-oms.yr3v1e8y>
- 36) Castro H. Escalona A. Gutiérrez S. Pinzón K. Rojas A, Dorothea Orem: Teoría Déficit del Autocuidado. [Consultado 15 agosto 2022]. Disponible en internet: <https://prezi.com/awdu06nfp1j/dorothea-orem-teoria-deficit-del-autocuidado/>
- 37) Quispe KL. Riesgos ergonómicos en el personal de Enfermería del Centro quirúrgico Clínica Vesalio. [Tesis para optar el Título profesional de Licenciada en Enfermería]. Universidad Privada San Juan Bautista. Perú 2019. Disponible en internet: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/4075/T-TPLE-QUISPE%20MARTINEZ%20KAREN%20LIZETH.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 38) International Association of Healthcare Central Service Material Management. Manual técnico de Servicios Centrales. 7ma edición. 2013

- 39) Benítez Y, Dinorín C. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de dos hospitales públicos de segundo nivel [tesis]. 2010. Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/28483>.
- 40) Cabanilla EA, Jiménez CL, Paz VY, Acebo MR. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería. Rev. Cienc. Salud. Volumen 2 N° 2. 2020. [Consultado 12 Junio 2023]. Disponible en internet: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/1284096/81-texto-del-articulo-253-1-10-20200828.pdf>
- 41) Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 13(1), 102-122.doi: <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- 42) Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ta edición. México. McGraw- Hill/Interamericana Editores SA. 2014. 600p. ISBN: 978-1-4562-2396-0
- 43) Esteban NT, Tipos de investigación. Instituto de Investigación en la Universidad Santo Domingo de Guzmán. [Internet]. 2018. [Consultado 01 setiembre 2022]. Disponible en: https://core.ac.uk/display/250080756?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1

- 44) Dzul M, Asignatura de Fundamentos de metodología de la investigación [Consultado 01 setiembre 2022]. [Internet]. Disponible en: <http://www.uaeh.edu.mx/virtual>
- 45) Huaire EJ, Método de investigación. Material de clase. [Internet]. 2019. [Consultado 29 agosto 2022]. Disponible en: <https://www.aacademica.org/edson.jorge.huaire.inacio/35>
- 46) Acevedo AM, Alcance de la investigación: Exploratoria, descriptiva, correlacional, explicativa. [Internet]. Unidades tecnológicas de Santander. [Consultado 02 setiembre 2022]. Disponible en internet: <https://es.slideshare.net/aacedolipes/4-alcance-de-la-investigacin>
- 47) Ramírez F. Como Hacer un Proyecto de Investigación. Editorial Panapo. Caracas. 2012.
- 48) Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo disergonómico. Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. [Internet]. [Consultado 10 setiembre 2022]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/472127/Anexo_1-Norma_B%C3%A1sica_de_Ergonom%C3%ADa....pdf?v=1578090278
- 49) Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. Disponible en internet: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html
- 50) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Posturas de trabajo. Evaluación del riesgo. España. [Consultado 10 junio 2023]. Disponible en internet:

<https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66>

- 51) Diego-Mas JA, Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [Consultado 10 Junio 2023]. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- 52) Mori EV, Trastornos musculoesqueléticos en los profesionales de Enfermería en el Servicio de Emergencia, Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018. [Tesis para obtener el Título profesional de Licenciada en Enfermería]. Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/27956>
- 53) Silvestre JD, Riesgo ergonómico en Personal de Enfermería de Áreas Críticas del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao 2017. [Tesis para optar el Título Licenciada en Enfermería]. Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/6177/Silvestre_AJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 54) Santamaría RM, Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesqueléticos en enfermeros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018. [Tesis para obtener el título Profesional de Licenciada en Enfermería]. Lima. 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/17502>
- 55) Delclós J, Ética en la investigación científica. Cuadernos de la Fundación Dr. Antoni Esteve. 2018. N° 43, p. 14-19. Disponible en internet: <https://raco.cat/index.php/QuadernsFDAE/article/view/395594/489177>
- 56) Hoyos J. Principios éticos de la investigación en seres humanos y en animales. Revista biblioteca virtual en salud. [Internet]. 2000; 60(2): 255-8. [Consultado

el 07 de junio de 2023]. Disponible en internet:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-262225>

ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de investigación: Nivel de riesgo ergonómico relacionado a los trastornos musculo esqueléticos en personal de enfermería de la Central de Esterilización de un Hospital de III nivel de atención en el año 2023

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema general</p> <p>¿Cómo el nivel del riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de Esterilización en un Hospital de nivel III en Lima – 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cómo la dimensión postura adoptada del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar cómo el nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar como la dimensión postura adoptada del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel del riesgo ergonómico y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de Esterilización en un Hospital de nivel III, Lima 2023.</p> <p>HO: No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel del riesgo ergonómico y los trastornos musculo</p>	<p>Variable 1: Nivel de riesgo ergonómico Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postura adoptada • Tipo de agarre • Tipo de carga • Actividad muscular <p>Variable 2: Trastornos musculo esqueléticos Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cervicalgias - Dorsalgias. - Lumbalgias. - Traumatismo específico en mano y muñeca. 	<p>Enfoque de investigación.</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Método y diseño de la investigación</p> <p>Método hipotético deductivo</p> <p>De corte trasversal.</p> <p>Diseño correlacional</p> <p>Población / muestra</p> <p>Censal. Población: 56</p> <p>Todo el personal de enfermería:</p>

<p>musculo esqueléticos en el personal de enfermería? ¿Cómo la dimensión tipo de agarre del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería?</p>	<p>Identificar como la dimensión tipo de agarre del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería.</p>	<p>esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de Esterilización en un Hospital de nivel III, Lima 2023.</p>	<p>- Traumatismos específicos en brazos y codos.</p>	<p>13 Licenciadas en enfermería y 43 técnicos de enfermería del servicio de Central de esterilización</p>
Hipótesis específicas				
<p>¿Cómo la dimensión tipo de carga del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería?</p>	<p>Identificar cómo la dimensión tipo de carga del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esquelética en el personal de enfermería.</p>	<p>Hi: Existe relación estadísticamente significativa de la dimensión postura individual y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la</p>		
<p>¿Cómo la dimensión actividad muscular del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería?</p>	<p>Identificar cómo la dimensión actividad muscular del nivel de riesgo ergonómico se relaciona con los trastornos musculo esqueléticas en el personal de enfermería.</p>	<p>Central de esterilización de un Hospital de nivel III, Lima 2023.</p>		
		<p>Hi: Existe relación estadísticamente significativa de la dimensión tipo de agarre y trastornos musculo</p>		

esqueléticos en el personal de enfermería de la Central de esterilización de un Hospital de nivel III, Lima 2023.

Existe relación estadísticamente significativa de la dimensión tipo de carga y trastornos musculoesquelética en el personal de enfermería de la Central de esterilización de un Hospital de nivel III, Lima 2023.

Existe relación estadísticamente significativa de la dimensión actividad muscular y trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la Central de esterilización de un Hospital de nivel III en Lima.

ANEXO N° 2: INSTRUMENTOS

GUIA DE OBSERVACIÓN: MÉTODO EVALUACIÓN ERGONOMICA REBA

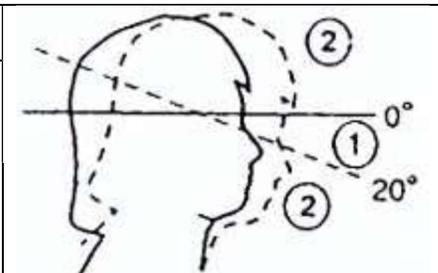
DATOS GENERALES:

Grupo ocupacional: () Lic. Enfermería () Técnico de Enfermería

Edad(años):

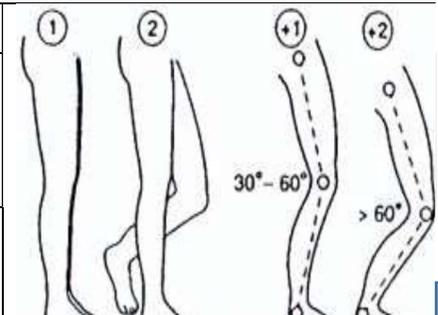
Sexo: Masculino () Femenino ()

GRUPO A

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral	
>20° flexión o extensión	2		

Cuello

Piernas

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)	

Tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir +s 1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2		
20°-60° flexión >20° extensión	3		
>60° flexión	4		

GRUPO B**Brazos**

Posición	Puntuación	Corrección	
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1	Añadir: +1 si hay abducción o rotación. +1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
Extensión >20 o flexión >20° y <45°	2		
Flexión > 45° y 90°	3		
Flexión >90°	4		

Antebrazos

Posición	Puntuación	
60° - 100° flexión.	1	
<60 flexión > 100° flexión	2	

Muñecas

Posición	Puntuación	Corrección	
0° -15° flexión/extensión	1	Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/extensión	2		

PUNTUACIÓN DEL GRUPO A

	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
Tronco	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

PUNTUACIÓN DEL GRUPO B

	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
Brazo	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

PUNTUACIONES PARCIALES

A continuación se valoran las fuerzas ejercidas durante su adopción para modificar la puntuación del Grupo A, y el tipo de agarre de objetos para modificar la puntuación del Grupo B.

Carga o fuerza	Puntuación	Corrección
Carga o fuerza <a 5kg	0	Añadir: +1 si existe fuerzas o cargas aplicadas bruscamente
Carga o fuerza entre 5 y 10kg	+1	
Carga o fuerza > 10kg	+2	

Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio.	0
Regular	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo.	+1
Malo	El agarre es posible pero no aceptable.	+2
Inapreciable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inapreciable utilizando otras partes del cuerpo	+3



PUNTUACIÓN FINAL

PUNTUACIÓN C

Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Finalmente, para obtener la Puntuación Final, la Puntuación C recién se incrementaría según el tipo de actividad muscular desarrollada en la tarea. Los tres tipos de actividad considerados por el método no son excluyentes y por tanto la Puntuación Final podría ser superior a la Puntuación C hasta en 3 unidades.

Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas más de 1 minuto.	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de cuatro veces por minuto (incluyendo caminar).	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables.	+1

NIVEL DE INTERVENCIÓN

Puntuación REBA	Nivel de acción	Nivel de riesgo	Intervención
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 a 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato

CUESTIONARIO TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS



INTRODUCCIÓN

Buenos días, el presente cuestionario tiene como objetivo recabar información acerca de los trastornos musculoesqueléticos, que presentan los trabajadores de enfermería del Servicio de Central de Esterilización. Este cuestionario es anónimo, la información recolectada será utilizada para fines de la investigación. El Título de la investigación: “Nivel de riesgo ergonómico asociado a trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la Central de Esterilización de un Hospital de Nivel III en el año 2022”

DATOS GENERALES:

Grupo ocupacional: () Lic. Enfermería () Técnico de Enfermería

Edad(años): _____ Sexo: Masculino () Femenino ()

Estado civil: Soltero () Casado () Conviviente () Divorciado () Viudo ()

DATOS LABORALES:

Tiempo de servicio en el hospital(años): _____ Tiempo de servicio en central de Esterilización: _____

Número de horas semanales ordinarias: _____

Horas extras: () Si () No

Número de horas extras semanales: _____

ANTECEDENTES DE SALUD:

Diagnósticos médicos presentes: _____

Antecedentes quirúrgicos musculoesqueléticos: _____

INSTRUCCIONES:

MARQUE CON UNA (X) UNA DE LAS CINCO OPCIONES, SEGÚN CONSIDERE LO ADECUADO EN BASE A LAS ALTERNATIVAS QUE USTED CREA CONVENIENTE, RECUERDE QUE NO EXISTEN RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS.

TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
CERVICALGÍA					
Inflamación del Tendón del manto rotario del hombro					
1. ¿Siente dolor en los hombros? (-)					
2. ¿Siente dolor al realizar actividades en posición?					
Síntoma clavicular					
3. ¿Siente dolor al realizar trabajos que le origina movimientos repetitivos por arriba de los hombros? (-)					
Síntoma cervical por tensiones					
4. ¿Siente dificultad para movilizar el cuello? (-)					
5. ¿Siente dolor en el cuello? (-)					
DORSALGÍA					
Concepto					
6. ¿Siente dolor en la región dorsal de su cuerpo?					
7. ¿Siente contractura muscular y limitación de movimiento en la zona dorsal? (-)					
Factores de riesgo individuales					
8. ¿Presenta patología dorso lumbar? (-)					
Factores de riesgos laborales					
9. ¿Siente dolor al realizar cargas con un 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?					
LUMBALGÍA					
Factores causales					
12. ¿Siente dolor en la columna vertebral al realizar sus labores?					
13. ¿Siente dolor en la musculatura lumbar al trabajar sentado?					
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 ESPECÍFICO EN MANO Y MUÑECA					
Tendinitis					
17. ¿Presenta inflamación o ensanchamiento de un tendón?					
Teno sinovitis					
18. ¿Presenta dolor al realizar flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca?					
Dedo en gatillo					
19. ¿Presenta dolor al realizar flexión repetida de algún dedo?					
20. ¿Presenta dolor al realizar flexión y extensión prolongada de la muñeca, por presión repetida en la base de la palma de la mano?					
Síndrome del túnel carpiano					
21. ¿Presenta dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento en la mano y/o dedo?					
TRAUMATISMOS ESPECÍFICOS EN BRAZO Y CODO					
Epicondilitis y epitrocleitis					
22. ¿Presenta dolor en algún brazo?					
Síndrome de pronador redondo					
23. ¿Siente dolor en algún brazo cuando realiza movimientos?					
Síndrome del túnel cubital					
24. ¿Siente dolor al flexionar el codo?					

ANEXO N° 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador: Smith Cosio Wendy

Título: “Nivel de riesgo ergonómico asociado a Trastornos musculoesqueléticos en el personal de Enfermería del Servicio de Central de Esterilización de un Hospital de III nivel de atención en el año 2022”

Procedimientos:

Si usted decide participar en el estudio se le realizará lo siguiente:

- Aplicación de la Guía de observación de evaluación Ergonómica REBA en sus puestos de trabajo, el cual se le tomará fotos y videos para evaluar el nivel de riesgo ergonómico al cual está usted expuesto.
- Responda un cuestionario acerca de los trastornos musculoesqueléticos que usted presenta.

La encuesta puede demorar de 30 a 45'. Los resultados se les entregarán de forma confidencial y/o almacenaran en una base de datos respetando su anonimato.

Costos e incentivos:

Usted no recibirá ningún incentivo económico y/o material por su participación. Tampoco deberá entregar dinero a cambio de participar.

Confidencialidad

El procesamiento de los datos se realizará mediante códigos y no con nombres. De esta manera, guardaremos la confidencialidad.

Derechos del paciente

Usted se podrá retirar de la investigación en el momento que usted lo desee.

Consentimiento

Acepto voluntariamente participar de este estudio.

FIRMA