



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Trabajo Académico

Factores ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en el
personal de salud en hospital II Huaraz, 2024

**Para optar el Título de
Especialista en Enfermería en Salud Ocupacional**

Presentado por:

Autora: Guimaray Salvador, Rosa Blanca

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8598-4423>

Asesora: Mg. Benavides Silva, Erika del Carmen

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8421-270X>

Lima – Perú

2024

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

Yo, Rosa Blanca Guimaray Salvador..... egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Enfermería, del programa **Segunda especialidad en Enfermería en Salud Ocupacional**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“FACTORES ERGONÓMICOS ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE SALUD EN HOSPITAL II HUARAZ, 2024”**. Asesorado por el docente: Magister Erika Del Carmen Benavides Silva DNI 21463499.....ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8421-270X>. tiene un índice de similitud de 18) (dieciocho) % con código OID: 14912:446685618... 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

Nombres y apellidos del Egresado
 Rosa Blanca Guimaray Salvador
 DNI: 41465453.....



.....
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor
 Erika Del Carmen Benavides Silva
 DNI: ...21463499.....

Lima, 14...de...abril... de 2025

Dedicatoria

Mi trabajo está dedicado a Dios por haberme dado la vida y la fortaleza de seguir con mis metas trazadas sin desfallecer y seguir con el camino de la superación

A mi madre que tengo por depositar su confianza en mí y por el apoyo incondicional para lograr lo más anhelado el ser profesional.

Agradecimiento

A mi familia, hermanos, sobrinos por su apoyo en lo largo de mi vida y mi carrera universitaria. A mis compañeros de estudios que aportaron conocimientos para consolidar mi formación tanto profesional y personal.

La Autora

Jurados

Presidente : Dr. Jose Gregorio Molina Torres
Secretario : Mg. Rewards Palomino Taquire
Vocal : Dr. Rodolfo Amado Arevalo Marcos

ÍNDICE

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
ÍNDICE	vi
Resumen	ix
Abstract	x
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	1
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Justificación de la investigación.....	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	7
1.4.3. Práctica	7
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	8
1.5.1. Temporal.....	8
1.5.2. Espacial:.....	8
1.5.3. Población o unidad de análisis:.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Antecedentes	10
2.2. Bases teóricas	16

2.2.1. Trastornos músculo esqueléticos.	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.1. Factores que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo	19
2.2.1.2. Signos y síntomas	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3. Trastornos musculo esqueléticos de origen laboral ...	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.4. Trastornos musculo esqueléticos en el ámbito de salud	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.5. Trastornos musculoesqueléticos más frecuentes.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.6. Factores de los trastornos musculoesqueléticos.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2. Ausentismo Laboral.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.1. Factores que influyen en el ausentismo laboral	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.2. Efectos del ausentismo laboral en las organizaciones	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.3. Modelos determinantes del ausentismo	¡Error! Marcador no definido.
2.2.3. Teoría de enfermería.....	23
2.3. Formulación de hipótesis.....	25
2.3.1. Hipótesis general	25
2.3.2. Hipótesis específicas.....	25
3. METODOLOGÍA	27
3.1. Método de la investigación.....	27
3.2. Enfoque de investigación	27

3.3. Tipo de investigación	27
3.4. Diseño de la investigación.....	27
3.5. Población y muestra	27
3.5.1. Población	27
3.6. Variables y operacionalización	28
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.7.1. Técnica.....	32
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	33
3.7.3. Validación.....	34
3.7.4. Confiabilidad	34
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	35
3.9. Aspecto Éticos	35
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	37
4.1. Presupuesto.....	37
4.2. Cronograma de actividades	38
5. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	39
Anexo 01: matriz de consistencia.....	53
ANEXOS 2: Instrumentos	54

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre los factores de riesgo ergonómicos y los Trastornos Musculoesqueléticos. El tipo de investigación será descriptiva, correlacional, enfoque cuantitativo de método deductivo y un diseño no experimental, asimismo la población objeto estará constituida por 90 personas conformado por el personal de salud entre médicos, enfermeras y técnicos de enfermería. El instrumento que se utilizara es el cuestionario de tipo cerrado, los cuales se vaciarán en tablas en donde se calcularán las frecuencias y porcentajes en programa SPSS 21.

Palabras Clave: Factores de riesgo ergonómicos, Trastornos Músculo Esqueléticos, evaluación de la postura, movimientos repetitivos, fuerza.

Abstract

The objective of this research is to determine the relationship between ergonomic risk factors and Musculoskeletal Disorders. The type of research will be descriptive, correlational, a quantitative approach with a deductive method and a non-experimental design. Likewise, the target population will consist of 90 people made up of health personnel, including doctors, nurses and nursing technicians. The instrument that will be used is the closed-type questionnaire, which will be emptied into tables where the frequencies and percentages will be calculated in the SPSS 21 program.

Keywords: Ergonomic risk factors, Musculoskeletal Disorders, posture evaluation, repetitive movements, strength.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha venido recabando información pertinente a nivel internacional de comorbilidades, donde precisamente se han reportado alrededor de 1710 millones de personas presentan trastornos musculoesqueléticos a nivel internacional (1).

En los países tanto industrializados como en vías de desarrollo, los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) se han convertido en la principal causa de incapacidad laboral y pérdida de productividad. Los gastos derivados de las lesiones por TME en el sistema de seguridad social alcanzan cifras que ascienden a cientos de billones de dólares a nivel mundial. En Estados Unidos, las compensaciones por estos trastornos superan los 50 billones de dólares (2).

A través de la historia se a identificado el dolor lumbar (LBP), el cual se encuentra relacionado con horas de trabajo donde a sido notificadas con mayor frecuencia por las enfermeras de diversas áreas de trabajo (3).

Tenemos dentro de las estadísticas el síntoma de dolencia en el cuello fue la cuarta causa más común de discapacidad en los EE. UU. La prevalencia media por tiempo de vida de 48,5% (4).

En Reino Unido a 325 cirujanos de oído, nariz y garganta, según estudios encontró que el 72% tenía dolor de espalda o cuello debido a parte del tiempo operatorio en posiciones estáticas y asimétricas. Las lupas quirúrgicas o las lámparas frontales aumentaron significativamente la carga sobre la columna cervical. Los soportes articulados para los brazos quirúrgicos proporcionaron condiciones ergonómicas óptimas (5).

En Europa y África se presenta tres veces mayor la aparición de TME en la profesión de la salud, en comparación con Asia y América los TME se presenta en la espalda baja entre el personal fisioterapeuta relacionadas con movimientos repetitivos. Las enfermeras africanas y asiáticas presentaron tasas tres veces más altas para TME en el codo que las de Oceanía debido a empuje del coche de tratamientos para pacientes (6).

En el Hospital Materno Infantil de las Fuerzas Armadas N1 de Quito – Ecuador en cuanto a riesgos ergonómicos que enfrenta a diario el personal de Enfermería y producen lesiones músculo-esqueléticas en el personal de Enfermería, muestra que el 100 % del personal de Enfermería es una de las actividades que permanece 8 horas de pie afectando la parte postural, el 90 % considera que realiza actividades que requieren mucho esfuerzo como la movilización y trasladar pacientes (43,9%) ocasionando sintomatología de predominio lumbar., reporta los desórdenes osteomusculares como consecuencia de las posturas dolorosas o fatigantes (50,3%) y se ve expuesto (a) en su lugar de trabajo a múltiples factores de riesgo que conllevan a dolores de columna y destacan los factores de riesgo ergonómicos (7).

Estadísticas, de diversas áreas de la salud hace referencia el incremento del 50% de diversas patologías, siendo la más común el dolor de columna dorsal, el 50.3 % dolor de columna cervical, el 32 %, dolor en miembros inferiores como las piernas, rodillas y pies con el 22.9 %, y dolor miembros superiores como los codos, brazos, muñeca y hombros, con un 26.6 % entre otros (8).

La mayor parte de TME son consecuencia a movimientos repetitivos forzados y sobrecarga biomecánica de las diversas partes del cuerpo humano, lo que hace presentar en la población que trabaja discapacidad, descansos médicos, por ello, es necesario

evaluar cuidadosamente los riesgos en actividades laborales con movimientos repetitivos sino también aplicar correctamente los criterios ergonómicos (9)

Factores ergonómicos o físicos son aquellos que se relacionan con el esfuerzo físico y las posturas que adopta el profesional al momento de prestar el cuidado. Entre las actividades que se identifican dentro de estos factores se describe el traslado del paciente, el baño en cama, cambios de posición, manipulación manual de cargas o equipamiento biomédico, posturas forzadas que generan sobrecarga de algunas zonas corporales, la repetición de los movimientos y la aplicación de los principios de biomecánica (10).

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TME) frecuentemente se relacionan con factores de riesgo ergonómicos como el estrés por contacto, postura incómoda y cambios en la postura normal de trabajo (11).

Se producirán las consultas médicas de una manera más habitual y por ende conllevarán al ausentismo en el trabajo que generará el trabajador y su capacidad de rendimiento disminuirá ya sea de manera temporal o permanente, porque los ligamentos, nervios, tendones, músculos, articulaciones y del sistema sanguíneo que se localice (12)

Mientras que, en Perú, la falta de asistencia por problemas de salud relacionados con TME afecta al 25.4% de los trabajadores y reduce la productividad en un 23%. (13) (14)

En la circunscripción de los Territorio Regionales de nuestro Perú, se estudió la salud del trabajador y sus enfermedades adquiridas por el trabajo, en la Región Ancash zona sierra se evalúa como se ofrece la atención dentro de los establecimientos del Hospital Huaraz son de II nivel, donde cuentan con áreas de hospitalización y consultorios externos.

En los entornos donde los profesionales de la salud están expuestos a posturas inadecuadas al movilizar a los pacientes en diversas áreas, a la falta de infraestructura adecuada en construcciones antiguas, al incumplimiento de los procesos establecidos, y a la indiferencia frente a los resultados obtenidos, se genera estrés debido a la presión de los familiares.

La salud de los trabajadores en el Hospital II Huaraz, con la mira de tomar mejores decisiones y aplicar medidas correctivas que conlleven a contar con una disminución de los riesgos ergonómicos, con la finalidad que sea sostenible en los años.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo ergonómicos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en un Hospital, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión evaluación de la postura y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en un Hospital, 2024?

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de la carga/ fuerzas ejercidas y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en un Hospital, 2024?

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de movimientos repetitivos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en un Hospital, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre los Factores de Riesgo Ergonómicos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital Huaraz, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo Ergonómicos en su dimensión evaluación de la postura y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo Ergonómicos en su dimensión de la carga / fuerzas ejercidas y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo Ergonómicos en su dimensión de movimientos repetitivos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Esta investigación es fundamental para mejorar la comprensión de los factores de riesgo laboral que impactan la salud física y el bienestar integral del personal asistencial en el Hospital II Huaraz, en particular los trastornos musculoesqueléticos y la presencia de ineficiencia en turnos prolongados de trabajo y su impacto en la salud.

Los resultados serán relevantes no solo para el hospital en términos de organización y optimización de tareas, sino también para la implementación de protocolos de salud ocupacional que reduzcan el impacto de estos trastornos en los trabajadores frente a la carga de diversas actividades durante el turno.

Esto permitirá la distribución de tareas de forma prudencial, optimizándose un ambiente laboral seguro, una mayor satisfacción laboral y una reducción en los costos a las empresas por presencia de trastornos musculoesqueléticos asociados a la discapacidad física y repetitivos descansos médicos.

En el ámbito teórico, esta investigación se sustenta en el modelo de adaptación de Callista Roy, en un enfoque que sostiene que los individuos responden a diversos estímulos o mecanismos de adaptación.

Aplicado al personal asistencial, este modelo permite interpretar los TME como respuestas del riesgo del cuerpo a las demandas laborales y al entorno físico. Al analizar el impacto de estos trastornos desde la perspectiva del propio trabajador, la investigación se alinea con el concepto de adaptación a evaluación de la postura, la fuerza y los movimientos repetitivos (15). Lo cual permitirá al personal enfrentar y manejar las cargas físicas que afectan su salud y cómo el entorno laboral puede ser optimizado para facilitar una adaptación saludable.

Además, los hallazgos de esta investigación podrían vincularse con el marco teórico de Jean Watson y su teoría del Cuidado Humano, un entorno de trabajo humanizado que cuida de las necesidades físicas y emocionales del personal es crucial para su bienestar y desempeño. Esta investigación, al enfocarse en la percepción de los trabajadores, reconoce la importancia de un entorno que no solo se adapte a las necesidades físicas, sino que también contribuya al cuidado de la salud integral del personal asistencial (16).

La investigación contribuirá teóricamente al estudio de la salud ocupacional en el ámbito de la enfermería, aportando información que puede ser empleada para mejorar la organización del trabajo en el hospital, alineando las necesidades del personal con una perspectiva de cuidado y adaptación que reduce el riesgo de

trastornos musculoesqueléticos y ausentismo laboral, beneficiando tanto al trabajador como a la institución.

1.4.2. Metodológica

La metodología utilizada en esta investigación contribuye a la literatura en salud ocupacional al validar enfoques mixtos como un recurso efectivo para evaluar el bienestar del personal asistencial. Además, esta metodología permite no solo identificar las causas de los riesgos ergonómicos y los TME, sino también sugerir intervenciones que se adaptan a las características de los trabajadores en el contexto específico del área de salud. Los hallazgos metodológicos servirán de referencia para otras instituciones de salud que busquen aplicar metodologías similares para mejorar el bienestar laboral, la continuidad en el cuidado del paciente y la eficiencia del personal en sus tareas diarias.

1.4.3. Práctica

Esta investigación en el Hospital II Huaraz es clave para llenar un vacío de conocimiento sobre la prevalencia de riesgo ergonómicos, TME y su impacto en la creciente de descansos médicos y discapacidad permanente en la región. Al no existir estudios previos en este contexto, se facilita la creación de una base de datos para guiar políticas de salud y seguridad adaptadas a las necesidades del personal de salud local. Este estudio es relevante ya que estos trastornos afectan la continuidad y calidad de la atención hospitalaria, así como la satisfacción y productividad del personal, elementos esenciales para la eficiencia del hospital.

A nivel práctico, los resultados impulsarán estrategias para reducir el ausentismo y mejorar el bienestar laboral, tales como:

1. Programas de ergonomía para mejorar posturas y reducir lesiones.
2. Capacitaciones en salud ocupacional sobre técnicas seguras y ejercicios preventivos.
3. Paquetes de bienestar laboral, incluyendo pausas activas y estiramientos.
4. Monitoreo regular de salud para detección y prevención de problemas musculoesqueléticos.
5. Ajustes en horarios laborales para evitar sobrecargas y minimizar efectos de trabajo repetitivo.

Este estudio no solo beneficiará al personal del Hospital II Huaraz al mejorar sus condiciones de trabajo y su salud, sino que también contribuirá a la continuidad y calidad de los servicios de salud que reciben los usuarios. Además, servirá como referencia para otras instituciones de salud que enfrentan problemas similares, fortaleciendo la capacidad de respuesta a nivel regional y nacional en cuanto a la salud ocupacional en el sector salud.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Este tipo de estudio estará delimitado temporalmente desde abril hasta octubre del 2024.

1.5.2. Espacial:

La investigación está centrada dentro del área geográfica de Ancash, específicamente del Hospital II Huaraz, y se dirigirá al personal de salud asistencial.

1.5.3. Población o unidad de análisis:

La presente investigación, se aplicará a los trabajadores de salud que desempeña funciones asistenciales, involucrando a un total de 90 trabajadores.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Arenas & Cantú (2023) el objetivo de su trabajo fue “Determinar los FR factores de riesgo de TME crónicos”; el método de estudio descriptivo, transversal, observacional, efectuado en 90 trabajadores con el método RULA y el C.N.E Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas ME (17). En la población que estudiaron, se observaron síntomas sin lesión en varios segmentos corporales, siendo los más afectados la mano y muñeca derecha. Además, se encuentra en el nivel 3 del método RULA es 73%, mientras que el nivel 4 es del 27%, lo que indica la necesidad urgente de rediseñar y ajustar sus tareas. Concluyeron que los factores de riesgo de TME crónicos en los sujetos estudiados incluyeron la intensidad, frecuencia y duración de los movimientos, los cuales contribuyen al desarrollo de estos trastornos y explican las molestias de trabajadores, especialmente en tareas dinámicas que involucran los MS (miembros superiores) (17).

Marín y González (2022) se propusieron "Describir los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería". Para ello, llevaron a cabo un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal que incluyó a 23 profesionales de Enfermería. Se utilizaron el C. N. E y el Cuestionario de Situación Ergonómica del Ambiente de Trabajo. En el análisis se examinaron las condiciones del entorno laboral, así como los riesgos ergonómicos y laborales, los síntomas osteomusculares, y la postura corporal en relación con la posición de la columna vertebral y de los brazos. Los resultados revelaron una alta prevalencia de lesiones en la espalda alta y baja, el cuello y ambos hombros, siendo más comunes en mujeres. Además, el 73,9% de los encuestados

consideró insatisfactoria la postura corporal adoptada y las condiciones ergonómicas del mobiliario. Como conclusión, los autores señalaron que los riesgos ergonómicos presentes en esta institución provocan daños físicos y mentales en el personal de Enfermería, debido a la sobrecarga que sufren tanto en el aparato músculo-esquelético como en su función cognitiva, al realizar sus actividades diarias. (18).

Hernández, W.; Avendaño, S.B.; Godoy F. J. (2021) investigación que tuvo como objetivo “Analizar factores de riesgo asociados a TME de MS y su relación con cargos de profesionales de la salud de entidad sanitaria”. Las características demográficas, los factores de riesgo intra-laboratorio y las actividades extra de laboratorio relacionadas con TME de las extremidades superiores se estudiaron a través del cuestionario de aplicación de una encuesta etnográfica de 93 profesionales. Se utilizó el coeficiente de contingencia y la V de Cramer para determinar la intensidad de la relación entre los factores de riesgo y los diferentes cargos. Los resultados revelaron una relación significativa entre los puestos de Enfermería, Fisioterapia, Bacteriología, Medicina y Odontología, así como la evaluación de agarres, movimientos combinados con fuerza, posturas forzadas, movimientos repetitivos y el sedentarismo. En conclusión, se encontró que los factores de riesgo se asocian a la aparición de TME en miembros superiores, destacando que también el sedentarismo de los profesionales mostró relaciones significativas (19).

Querubin et al, (2020) en su investigación que tuvo por objetivo “Determinar la relación con los TME y los factores asociados en los mismos”, de enfoque cuantitativo y de investigación descriptiva de tipo transversal, participaron los colaboradores del puesto de trabajo de recepción de la IPS Colmédicos, encontrándose en zona centro del municipio de Medellín; el instrumento utilizado fue el cuestionario. El 50% de abandono del puesto de trabajo que se presentó en el 2019, también se encontró síntomas de las

enfermedades profesionales musculo esquelético con un 50%, y siendo importante mencionar que el problema de salud con mayor presencia en los colaboradores es la patología del túnel carpiano. Llegaron a la conclusión de que los desórdenes musculoesqueléticos representan una alta vulnerabilidad para los empleados, especialmente en el área de recepción, donde el síndrome del túnel carpiano se destaca como la patología más común. Esta situación parece estar vinculada principalmente a factores ergonómicos, tales como la prolongación de las horas trabajadas en una misma postura y la insuficiencia de pausas activas adecuadas. Asimismo, los desórdenes musculoesqueléticos en esta área no están relacionados con la carencia de elementos de protección personal (20).

Acuña, M. L.; García, C. M.; Ramírez, S. P. (2020) su investigación tuvo como objetivo “Analizar las evidencias sobre los Factores de Riesgo ergonómico que afectan el estado de salud del personal asistencial hospitalario”. Estudio retrospectivo de tipo cuantitativa y cualitativa correlacional-explicativa recopila 34 artículos de investigación y se seleccionaron 18 artículo. Los artículos analizados muestran una notable coincidencia. Se observa que ciertos movimientos repetitivos y las demandas del puesto de trabajo están relacionados con la sintomatología, que puede manifestarse a través de dolor muscular o articular, pérdida de fuerza, sensibilidad y hormigueo. Es importante considerar que la fatiga por sobrecarga laboral ha sido reconocida por su impacto significativo en las enfermedades relacionadas con cargas físicas. Los auxiliares de enfermería enfrentan a diario condiciones inadecuadas en su entorno laboral, lo que representa un desafío en su rutina cotidiana y en la atención al paciente, y puede dar lugar a trastornos musculoesqueléticos (TME). Concluyendo que un porcentaje alto de los auxiliares de enfermería que labora en los diferentes centros de salud son mujeres, donde presentan gran presencia de las lesiones en la zona lumbar, aunque también hay incidencia

en hombros, rodillas, cuello y zona dorsal de la espalda; e incrementan los desórdenes musculoesqueléticos (21).

Nacionales:

Gomero (2023) su investigación tuvo como objetivo “Describir los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras que laboran en el centro quirúrgico”; Se llevó a cabo una revisión bibliográfica a través del análisis de artículos científicos provenientes de las bases de datos PubMed, Dialnet, SciELO, Google Académico y ScienceDirect. Se revisaron un total de 70 artículos, de los cuales, tras aplicar los criterios de selección, se seleccionaron 21 que resultaron ser relevantes y que fueron publicados entre 2013 y 2022. De los artículos seleccionados, 18 informan sobre las áreas más afectadas por trastornos musculoesqueléticos en enfermeras de centros quirúrgicos, siendo las más comunes: zona lumbar (15 estudios), cuello (6 estudios), rodilla (6 estudios) y hombro (4 estudios). Además, 13 artículos identifican factores que contribuyen a su desarrollo, tales como factores físicos y biomecánicos (10 estudios), organizativos y psicosociales (6) y factores de riesgo individual (4 estudios). Concluyeron que los trastornos musculoesqueléticos tienen un impacto considerable en el sistema locomotor de los enfermeros que trabajan en centros quirúrgicos, lo que puede ocasionar discapacidades a largo por aparición de TME (22).

Vargas T, et al. (2023) en su investigación busco “Identificar el riesgo ocupacional en profesionales de la salud del servicio de emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, 2022”. Se llevó a cabo un análisis descriptivo con un diseño no experimental, de corte transversal y prospectivo, que incluyó una muestra de 81 profesionales de la salud del servicio de emergencias. Para recopilar los datos, se utilizó una encuesta que constaba de un cuestionario con cuatro alternativas en una escala de valores. Los resultados revelaron

que el 65.4% de los participantes eran mujeres y que el 48.2% presentaba un alto riesgo ocupacional. Los autores concluyeron que el riesgo ocupacional es elevado, y además, señalaron que en las dimensiones químico, físico, ergonómico y psicosocial, el riesgo también es alto, mientras que en la dimensión biológica se considera bastante alto (23).

Silva R. (2023) tuvo que “determinar los TME asociadas al riesgo ergonómico en el personal de salud del Hospital”. El estudio descriptivo y correlacional revela una relación significativa entre los factores ergonómicos y las lesiones musculoesqueléticas. La muestra se conformó por personal de salud con lesiones musculoesqueléticas que labora en el Hospital de Apoyo II Nuestra Señora de Las Mercedes, en Paita. Se utilizó una encuesta estructurada en dos partes como instrumento de recolección de datos. Los resultados mostraron que el 37% (42 casos) de las lesiones musculoesqueléticas se registraron en trabajadores de entre 41 y 50 años, abarcando diversos grupos etarios. Este fenómeno se observa principalmente en el 33.3% de los hombres, destacando a los profesionales de la salud, en especial a los auxiliares de enfermería, quienes presentan la mayor proporción de lesiones musculoesqueléticas (35.5%), seguidos de los médicos con un porcentaje del 33.3%. La lumbalgia se identificó como la lesión más prevalente, alcanzando un 29,6%, y está asociada principalmente a jornadas laborales de 12 a 24 horas y a una experiencia laboral superior a 4 años (36,8%). El autor concluye que las lesiones musculares están estrechamente relacionadas con factores ergonómicos, específicamente con el número de horas trabajadas, los años de labor y las tareas desempeñadas. (24).

Torres P (2023) Tuvo como objetivo principal “identificar la relación entre FR y los TME en los profesionales de salud que laboran en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el año 2023”. Estudio correlacional, no experimental. Trabajaron con encuestas

Cuestionario Nórdico y Método REBA. La población tuvo 1972 profesionales de salud. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para determinar las relaciones entre variables, junto con estadísticas descriptivas (25).

Medrano P. (2022) Tuvo como objetivo “identificar las evidencias sobre los riesgos ergonómicos y los TME en profesionales de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico 2017 – 2022”. Estudio descriptivo y retrospectivo mediante revisión bibliográfica donde se localizaron 33 artículos, siendo seleccionados 21 artículos. El estudio descriptivo y correlacional revela una relación significativa entre los factores ergonómicos y las lesiones musculoesqueléticas. La muestra se conformó por personal de salud con lesiones musculoesqueléticas que labora en el Hospital de Apoyo II Nuestra Señora de Las Mercedes, en Paita. Se utilizó una encuesta estructurada en dos partes como instrumento de recolección de datos. Los resultados mostraron que el 37% (42 casos) de las lesiones musculoesqueléticas se registraron en trabajadores de entre 41 y 50 años, abarcando diversos grupos etarios. Este fenómeno se observa principalmente en el 33.3% de los hombres, destacando a los profesionales de la salud, en especial a los auxiliares de enfermería, quienes presentan la mayor proporción de lesiones musculoesqueléticas (35.5%), seguidos de los médicos con un porcentaje del 33.3%. La lumbalgia se identificó como la lesión más prevalente, alcanzando un 29,6%, y está asociada principalmente a jornadas laborales de 12 a 24 horas y a una experiencia laboral superior a 4 años (36,8%). El autor concluye que las lesiones musculares están estrechamente relacionadas con factores ergonómicos, específicamente con el número de horas trabajadas, los años de labor y las tareas desempeñadas. (26).

Manchi Z, et al. (2019). En su investigación tuvo como objetivo “Determinar la relación entre las posturas de trabajo y la aparición temprana de síntomas

musculoesqueléticos en los estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM”. Se llevó a cabo un estudio descriptivo con una muestra de 70 estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM. Para evaluar la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos, se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, mientras que para analizar el tipo de postura durante el trabajo clínico, se implementó una lista de verificación postural. Los resultados mostraron que 54 de los 70 participantes presentaban una postura incorrecta. En cuanto a la percepción de síntomas musculoesqueléticos, 46 de los 70 estudiantes mencionaron que la zona dorsal/lumbar fue la más afectada. Además, se observó que el nivel de intensidad del dolor más frecuente fue el moderado en la región cervical, y un 43,9% de los participantes reportó un nivel de dolor fuerte en la zona lumbar. La duración de los síntomas musculoesqueléticos se situó entre 6 meses y 1 año. A partir de estos hallazgos, se concluyó que no existe una relación significativa entre el tipo de postura y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en la población estudiada. Asimismo, la zona dorsal/lumbar es la que frecuentemente es afectada durante el trabajo clínico odontológico (27).

2.2. Bases teóricas

2.2.1.1. Factores de Riesgos disergonómicos

Rodríguez afirma que los aspectos ergonómicos por carga física, movimientos repetitivos, posturas o sobreesfuerzos está relacionado con molestias musculoesqueletales (MME) el cual son las percepciones subjetivas al dolor, fatiga y temblores provenientes de distintas regiones del cuerpo en donde se debe ejecutar una evaluación postural (28).

Así mismo podemos mencionar cada aspecto ergonómico como cada una de sus dimensiones de análisis a continuación se dará desarrollo:

a) Evaluación de la postura

Según lo señalado por Puig A. y otros (citado por Lally P. y colaboradores[29]), Es posible observar diferencias en las posturas y estrategias utilizadas, como la flexión del tronco o la sentadilla, la flexión del tronco al acercarse a la zona a limpiar, y la flexión del hombro al usar escaleras, entre grupos de trabajadores que poseen medidas antropométricas similares y que realizan la misma tarea en las mismas condiciones.

Con frecuencia, el trabajador puede trasladar hábitos adquiridos en su hogar y adoptarlos como la "mejor forma" de realizar las tareas, lo que puede llevar a que estos se mantengan a lo largo del tiempo y contribuyan a la aparición de lesiones (29).

b) Carga/fuerza ejercida

Con relación a la etiología, se estima que la manipulación de cargas es la responsable del 34% de los TME, dando origen a lesiones musculares y ligamentosas de la espalda, brazos y manos; en tanto que las posturas forzadas pueden afectar a los huesos, músculos y ligamentos de la espalda, esta exigencia es la causa del 45% de este tipo de trastornos (30).

Por otro lado, el criterio biomecánico afirma que una carga pesada o una carga ligera incorrectamente levantada puede impactar en los segmentos corporales hasta las vértebras lumbares producto de estrés. El peso máximo que se puede levantar no debe exceder los 23 kg (Ergonautas, 2015). Este dato, conocido como Constante de Carga (LC), se fundamenta en criterios psicofísicos y biomecánicos, y se estima que el 75% de las mujeres y el 90% de los hombres pueden levantarlo sin dificultad. Por lo tanto, el Peso Límite Recomendado (RWL) para un levantamiento óptimo se establece en 23 kg (31).

Mondelo señaló en 2001 que, en la práctica cotidiana, las lesiones pueden surgir como consecuencia de las fuerzas ejercidas al manipular el instrumental. Esto se debe a

movimientos repetitivos y excesivos que afectan la extensión y flexión de muñecas, codos y hombros, generando un efecto acumulativo. La fatiga que se experimenta resulta de la combinación de la repetitividad, la fuerza utilizada y la postura adoptada, lo cual repercute en la circulación sanguínea y puede provocar diversas molestias (32).

c) Movimientos Repetitivos

La interacción entre las diversas articulaciones y segmentos para el movimiento fluido a nivel de las extremidades superiores, utilizándose la mano principalmente para actividades de manipulación que requieren movimientos finos, lo cual puede ocasionar lesiones por sobreuso asociado con el uso repetitivo de la mano (33).

El autor Kebede señala que las lesiones por esfuerzos repetitivos (LER) y TMERT son dos condiciones que están directamente relacionadas con el daño causado por el uso excesivo del sistema musculoesquelético, particularmente en períodos de recuperación cortos o debido a los movimientos repetitivos. Estas lesiones suelen manifestarse con una variedad de síntomas, como dolor, fatiga y cansancio, que tienden a intensificarse en las etapas avanzadas de la enfermedad y afectan principalmente a los miembros superiores (34).

En Latinoamérica, de acuerdo a la II encuesta centroamericana de condiciones de trabajo y salud del año 2017, el 67% de los trabajadores informaron realizar movimientos repetitivos en su trabajo, El 38,8% informó el uso frecuente de equipos, incluidos instrumentos, herramientas o máquinas, que pueden causar lesiones, el 42,8 % informó que trabajaba muy rápido con frecuencia, el 24,9 % informó que trabajaba con frecuencia realizando tareas laborales que requieren adoptar una posición incómoda, y el 22% informó teniendo frecuentemente un espacio reducido para la movilidad (35).

2. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares ... que pueden generar enfermedad, incapacidad temporal o permanente, y retiro temprano de la vida laboral (36).

Respecto al efecto de los trastornos musculoesqueléticos en el desempeño laboral, se encontró que, si bien las molestias en el cuello fueron las más frecuentemente reportadas por los participantes, el dolor dorsal de espalda (60%) así como el dolor de mano (66.7%) y muñeca (60%) fueron los trastornos que provocaron que los profesores cambiaran de lugar de teletrabajo (37).

2.2.2 Sintomatología Musculoesquelética de forma prematura

Firmino et al, hizo referencia que los síntomas musculoesqueléticos (SM) se describen como una percepción física desagradable de dolor, con sensación de pesadez, hormigueo y fatiga. Esta descripción toma en cuenta la caracterización reportada por cada individuo. La Sintomatología Musculoesquelética *SME* puede tener su inicio en causas multifactoriales que pueden tener una aparición espontánea, que van desde la repetición de movimientos, entre otros, Morais predice que el manejo de cargas pesadas en el cuidado de los pacientes, su posicionamiento y la carga de trabajo impuesta tienen, en su conjunto, un impacto particular en la salud (38).

2.2.2.1 Dolor por sección del cuerpo

Existen diversos factores para la aparición del dolor físico en diversas partes del cuerpo en el ser humano ligadas a actividades de trabajo continuo.

2.2.2.2 Discapacidad laboral

El concepto de “discapacidad”, Kauffman lo define también desde una mirada de justicia social. El modelo médico se distingue por centrarse en los déficits individuales y considerar la discapacidad como una limitación de las capacidades y autonomía de las personas para participar en la sociedad; en consecuencia, propone que las barreras pueden ser superadas a través de un abordaje médico de tratamiento y rehabilitación (39).

2.2.2.3 Lesión osteomuscular aparición tardía

La desinformación y la incorrecta práctica de la mecánica corporal pueden dar lugar a lesiones que afectan diversos tejidos, incluyendo el óseo, muscular, los ligamentos, las articulaciones y los discos intervertebrales., en la cual pueden tener una aparición tardía. Este tipo de 12 trastornos se asocian a las condiciones laborales donde existe una alta carga de trabajo, manejo de fuerzas de forma inadecuadas, malas posturas y ambiente laboral sin ergonomía (40).

2.2.2.4 Hospitalización por dolor en espalda

Uno de los motivos más habituales para acudir al médico es el dolor de espalda. Entre el 80 y el 100% de la población mundial ha sufrido este tipo de dolor alguna vez en su vida. En un año determinado, alrededor del 20% de la población y el 50% de la población en edad de trabajar sufrirán dolor de espalda (41).

De acuerdo con esta situación, resulta necesario realizar estudios sobre los diagnósticos de ausencias por enfermedad y los factores de riesgo laboral que inciden en la discapacidad de las trabajadoras embarazadas que requieren hospitalización debido a dolores en la zona baja de la espalda. Estos problemas a menudo se relacionan con un control inadecuado del peso durante la gestación y la falta de adecuación en su puesto de

trabajo. Por lo tanto, es fundamental implementar medidas que ayuden a las mujeres a mantener su actividad laboral de manera sostenible, saludable y productiva. Además, se deben establecer controles que permitan determinar si las lesiones son consecuencia de un trastorno musculoesquelético (42).

2.2.2.5 Cambio de trabajo

Existen normas consideradas por ISO (International Organization for Standardization) como ISO 11228-3:2007 (OCRA Checklist) e ISO 11226:2000, las cuales evalúan las tareas de los lugares de trabajo para establecer recomendaciones ergonómicas, involucrando el diseño, rediseño, tareas y productos para el trabajo, teniendo como objetivo orientar sobre las evaluaciones de los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores (43).

2.2.2.6 Tiempo de dolor de espalda

El dolor de espalda representa un importante desafío para la salud pública, dado su elevado índice de prevalencia. Este problema no solo afecta la funcionalidad de quienes lo padecen, sino que también conlleva significativos costos laborales, siendo producido por una variedad de factores. Se localiza desde el occipucio hasta el sacro y coxis; la zona lumbar representa 70 % promedio por estar sometida a mayor sobrecarga, seguido del dolor cervical por mayor movimiento, es crónico cuando la experiencia psicofisiológica desagradable permanece más de 6 meses a pesar de haber disminuido o desaparecido el daño tisular.

Así como lo mencionan Heraso y Manchi el dolor crónico es un fenómeno biopsicosocial, aspectos psicológicos están asociados a una elevada psicopatología, su diagnóstico es

importante para el éxito de la rehabilitación, aumentan la intensidad y discapacidad asociada al dolor (44).

El dolor crónico de la espalda constituye una de las manifestaciones más elevadas de los síndromes dolorosos, con un gran impacto sobre la calidad de vida de las personas que lo padecen (45).

2.2.2.7 Reducción de actividad

Los expertos en salud laboral enfrentan el desafío y la necesidad de alinearse con las tendencias económicas. En este contexto, Burgel lleva a cabo una comparación entre los cambios en los patrones de empleo y los riesgos y enfermedades que emergen de estos. Su intención es optimizar la salud en el entorno laboral a través de la implementación de estrategias que mejoren el bienestar, fomenten la participación y responsabilidad de los trabajadores, aprovechen la tecnología y promuevan espacios de trabajo saludables. (46).

2.2.2.8 Presentismo

Jena en el 2010 nos refirió que el presentismo, el acto de asistir al trabajo estando enfermo, es una fuente de reducción de la productividad para los empleadores, especialmente en el ámbito de la atención de la salud... En una encuesta, casi el 60% de los médicos residentes respondieron que habían trabajado estando enfermos al menos una vez en el último año; los residentes en etapas más avanzadas de su formación tenían más probabilidades de acudir a trabajar enfermos (47).

2.2.2.9 Atención fisioterapéutica en el dolor por TME

Las opciones de tratamiento para el dolor lumbar crónico incluyen rehabilitación multidisciplinaria, manipulación de la columna, masaje y acupuntura. Se cuenta con evidencia moderada que respalda la eficacia de la acupuntura en casos de dolor agudo.

Estos enfoques han demostrado resultados positivos en el alivio del dolor a corto plazo, siendo su impacto más notable en esta área que en la mejora de la función física. Es importante destacar el aumento de afecciones musculoesqueléticas y el hecho de que muchas intervenciones terapéuticas se realicen de manera presencial, especialmente en un contexto donde los tratamientos apoyados por la tecnología están en constante crecimiento (48).

Rubinstein y Tagliaferri indican que, en la gran mayoría de los casos, la sintomatología lumbar se aborda a través de métodos conservadores, siempre que no haya una patología subyacente específica, utilizando fármacos, ejercicio y/o terapia conductual. Martínez afirma que la medicina tradicional no es capaz de disminuir la afectación, se suele optar por la medicina complementaria y alternativa, donde se encuentra la medicina china, dentro de la que se incluye la terapia con ventosas (49).

2.2.2.10 Frecuencia del dolor

En lo que respecta a las condiciones del ambiente laboral, la variable que resaltó con mayor frecuencia fue la percepción de temperaturas incómodas. Anamai et al. destacan que trabajar en entornos con bajas temperaturas genera vasoconstricción en los trabajadores, lo que impide un adecuado flujo sanguíneo en las zonas cutáneas expuestas, como las manos, aumentando así la sensación de dolor. Si bien en el presente estudio no se encontraron relaciones estadísticas, sería recomendable para la organización verificar las condiciones termohigienométricas de las áreas en estudio (50).

Los TME afectan las regiones de los hombros y las piernas teniendo una aparición temprana, frecuentemente durante la gestación muchas mujeres se descalcifican en esta etapa, lo que puede tener un impacto considerable en la calidad de vida de los

trabajadores, especialmente de la salud por el alto grado de responsabilidad y estrés por el cual pasan.

Estas dolencias pueden limitar la capacidad funcional afectar la movilidad y generar molestias persistentes cada dos o tres días dependiendo la severidad del TME influyendo negativamente las actividades cotidianas y laborales de la población (51).

Estudios como el de Rocha et al. cuantifican el impacto total, señalando una pérdida anual de 71,460 días laborales entre trabajadores de salud, subrayando la relevancia de este problema (52).

2.2.3 Teoría de enfermería

Las teorías en enfermería representan un marco conceptual que conecta conceptos y suposiciones para guiar la práctica, la enseñanza y la investigación en esta disciplina. Desde su origen en la década de los sesenta, estas teorías buscaron establecer a la enfermería como una ciencia al identificar relaciones entre hechos y desarrollar explicaciones sobre los eventos del entorno natural y su impacto en el cuidado de las personas. Así, se dio un salto hacia un enfoque más sistemático y científico en la profesión (53)

El propósito de la teoría es facilitar la comprensión de fenómenos relevantes en la enfermería, como la recuperación, la promoción de la salud y el cuidado del paciente. actuar como herramientas para anticipar resultados y diseñar estrategias de atención adecuadas. Las teorías sirven como depósitos de conocimiento generado a través de la investigación, relacionados con conceptos esenciales como la salud, la comodidad, el descanso y el cuidado. Además de ser una base teórica, ayudan a entender fenómenos

prácticos como admisiones hospitalarias recurrentes o procesos de recuperación, contribuyendo a una atención más efectiva y basada en evidencia (54).

La tensión entre la teoría y la práctica en el campo de la enfermería se presenta de manera evidente cuando se intenta conciliar los conocimientos teóricos con la realidad del cuidado diario.

Los conceptos de teoría y práctica tienen orígenes distintos en la historia de la enfermería, lo que genera tensiones y diferencias en su desarrollo. La teoría enfermera comenzó a estructurarse de manera formal en diferentes momentos históricos. Algunos autores sitúan su inicio en 1852 con Florence Nightingale (55). La práctica del cuidado es mucho más antigua y tiene sus raíces en la humanidad misma. El cuidado de los enfermos y vulnerables es una actividad instintiva que ha existido desde el comienzo de la vida, incluso antes de la formalización de la enfermería como profesión (56). La problematización surge cuando se intenta integrar los avances teóricos con las acciones prácticas cotidianas, ya que la teoría a menudo se ve como algo más estructurado y académico, mientras que la práctica es más intuitiva y está influenciada por el contexto social y cultural (57).

Este contraste entre lo teórico y lo práctico plantea la necesidad de una mayor conexión entre ambos aspectos, para que la enfermería evolucione y ofrezca cuidados basados en evidencia, pero también en la experiencia real y las necesidades del paciente.

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.2 Hipótesis general

Existe relación entre los factores de riesgo ergonómicos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en un Hospital, 2024.

2.3.3 Hipótesis específicas

- a) Existe relación directa entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión evaluación de la postura y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en un Hospital, 2024.
- b) Existe relación directa entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de la carga/fuerza ejercida y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en un Hospital, 2024.
- c) Existe relación significativa entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de movimientos repetitivos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en un Hospital, 2024.

3 METODOLOGÍA

3.2 Método de la investigación

Esta investigación empleará el método hipotético - deductivo, implica recolectar información en las observaciones en casos particulares para diseñar un problema y formular una hipótesis basada en una teoría (58).

3.3 Enfoque de investigación

Este estudio estará enfocado directamente en el cuantitativo, basándose en base a la perspectiva en Hernández, Fernández y Baptista, quienes argumentan que es factible medir variables debido a que la realidad es comprensible y, por lo tanto, puede ser medida (59).

3.4 Tipo de investigación

La investigación estará enfocada en cumplir su objetivo de abordar los pasos a seguir para solucionar problemas prácticos inmediatos. Adoptará un enfoque descriptivo para examinar la situación actual del personal asistencial

3.5 Diseño de la investigación

El estudio de investigación usará el diseño no experimental, descriptivo de alcance correlacional.

3.6 Población y muestra

3.6.2 Población

Se incluirá a todos los profesionales de la salud que desempeñan funciones asistenciales en el Hospital II Huaraz, abarcando médicos, enfermeras y técnicos de enfermería, con un total de 90 individuos.

- **Criterios de Inclusión**

Se tomará en cuenta a todo trabajador de la salud de diversas áreas el cual desempeñan funciones asistenciales dentro del Hospital II Huaraz, incluyendo enfermeras, médicos y técnicos de enfermería.

- Personal nombrado y CAS del área de salud
- Personal sin límite de edad del área de salud
- Personal contratado nacional o extranjero del área de salud

- **Criterios de Exclusión**

Todos los empleados que no pertenezcan a áreas de salud que realizan funciones administrativas, personal que esté de licencia, vacaciones o descanso médico.

Pasantes o Internistas de diversas áreas de salud que se encuentren estudiando

3.7 Variables y operacionalización

Variable 1: Factores de riesgo ergonómicos

Los riesgos ergonómicos de tipo biomecánico se refieren principalmente al control de los riesgos asociados con la manipulación de cargas y las tareas repetitivas que afectan las extremidades superiores. Bajo este marco legal las mutuales de empleadores (Ley 16.744) han debido desarrollar estrategias que permitan asesorar. En este contexto, las mutuales de empleadores, de acuerdo con la Ley 16. 744, han

tenido la responsabilidad de elaborar estrategias que faciliten la asesoría correspondiente (60).

Variable 2: Trastornos Musculoesqueléticos

Incluye una categoría musculoesquelética residual para afecciones distintas de la osteoartritis, la artritis reumatoide, la gota, el dolor lumbar y el dolor de cuello; sumando a entidades nosológicas poco incluidas y remarcando la importancia de las manifestaciones musculoesqueléticas del lupus sistémico, la artritis infecciosa y otras condiciones relacionadas con los ligamentos, los músculos, la membrana sinovial pondilo, las artropatías y dorsopatías deformantes, y la osteomielitis (61)

Cuadro de Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Factores de riesgo ergonómicos	La (OMS) afirma que existen varios factores de riesgo ergonómicos que contribuyen al desarrollo de TME Entre ellos se encuentran la aplicación de fuerzas excesivas, la manipulación manual de cargas durante períodos prolongados, el manejo frecuente y repetitivo de objetos, así como el trabajo en posturas perjudiciales. Además, se destacan el esfuerzo muscular estático, la falta de actividad muscular, los movimientos repetitivos, la exposición a vibraciones, así como factores ambientales y riesgos físicos (62).	Los factores tienen un rol determinante que por lo general son características. En el caso de los factores ergonómicos que ocasionan un riesgo latente por cambios posturales, fuerza de gravedad.	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de Postura - Carga/fuerza ejercida - Movimientos Repetitivos 	<p>Tronco: Erguido 0°-20° flexión. 0°-20° extensión 20°-60° flexión. > 20° extensión > 60° flexión</p> <p>Cuello: 0°-20° flexión 20° flexión o extensión</p> <p>Piernas: Soporte bilateral, andando o sentado. Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.</p> <p>Brazos: 0-20° flexión/extensión > 20° extensión 20-45° flexión > 90° flexión</p> <p>Antebrazo: 60°-100° flexión < 60° flexión > 100° flexión</p> <p>Muñeca: 0°-15°- flexión/ extensión > 15° flexión/ extensión</p>	Escala ordinal	<p>Tronco: 1 2 3 4</p> <p>Cuello: 1 2</p> <p>Piernas: 1 2</p> <p>Brazos: 1 2 3 4</p> <p>Antebrazo: 1 2</p> <p>Muñeca: 1 2</p>

Trastornos musculoesqueléticos	<p>La OMS define los trastornos musculoesqueléticos (TME) como afecciones del aparato locomotor que van desde molestias leves hasta lesiones graves, muchas de las cuales son provocadas o empeoradas por el trabajo.</p> <p>Los factores que contribuyen al desarrollo de TME incluyen el uso excesivo de fuerza, la manipulación prolongada de cargas, los movimientos repetitivos, las posturas inadecuadas, el esfuerzo muscular estático e inactividad muscular (63).</p>	<p>Son las percepciones sensoriales y emocionales que resultan desagradables y se acompañan de dolor y limitación en la movilidad, lo que provoca una disminución en las capacidades de los trabajadores.</p>	<p>Sintomatología Musculoesquelética de forma prematura</p>	Dolor por sección del cuerpo	Dicotómica	1-2
				Discapacidad laboral	Dicotómica	1-2
				Lesión osteomuscular aparición tardía	Dicotómica	1-2
				Dolor zona de espalda	Dicotómica	1-2
				Hospitalización por dolor en espalda	Dicotómica	1-2
				Cambio de trabajo Tiempo de dolor de espalda	Politómica	1-2-3-4-5
				Reducción de actividad	Dicotómica	1-2
				Presentismo	Politómica	1-2-3-4-5
				Atención fisioterapéutica	Dicotómica	1-2
				Dolor últimos 7 días	Dicotómica	1-2

3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.8.2 Técnica

REBA es una técnica de observación cuyo método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas. (62)

Este método tiene las siguientes características: se ha desarrollado para dar respuesta a la necesidad de disponer de una herramienta que sea capaz de medir los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores; el análisis puede realizarse antes o después de una intervención para demostrar que se ha rebajado el riesgo de padecer una lesión; da una valoración rápida y sistemática del riesgo postural del cuerpo entero que puede tener el trabajador debido a su trabajo. (63).

El Cuestionario Nórdico Estandarizado, según Kourinka et al., desarrollaron un cuestionario estandarizado en 1987. Su aplicación permite recopilar información sobre la sintomatología antes de que se materialice en una enfermedad diagnosticada, lo que lo convierte en un recurso valioso para implementar medidas preventivas. Este cuestionario puede administrarse de forma autodirigida o mediante entrevista. Originalmente concebido para evaluar los síntomas dolorosos asociados a trastornos musculoesqueléticos, se centra especialmente en el dolor lumbar. La versión publicada abarca un apartado general, así como secciones específicas dedicadas a la parte baja de la espalda, el cuello, y los miembros superiores e inferiores, profundizando en los distintos síntomas asociados (64).

3.8.3 Descripción de instrumentos

Descripción de la ficha de Observación REBA:

El grupo A presenta un total de 60 combinaciones posturales que abarcan el tronco, cuello y piernas. La puntuación que se obtiene de la tabla A oscila entre 1 y 9, a la cual se le suma la valoración relacionada con la carga o fuerza, que va del 0 al 3 (ver Figura 3). Por otro lado, el grupo B consta de 36 combinaciones posturales para el brazo superior, el brazo inferior y las muñecas. La puntuación final de este grupo, de acuerdo con la tabla B, se sitúa entre 0 y 9, a la que se le añade la puntuación de la tabla de agarre, que también varía entre 0 y 3 puntos (ver Figura 4). Los resultados de los grupos A y B se combinan en la Tabla C, lo que da lugar a un total de 144 combinaciones posibles. Posteriormente, se incorpora el resultado relacionado con la actividad para determinar el resultado final del REBA, el cual indicará el nivel de riesgo y la acción a seguir (ver Figura 5). La puntuación asociada a la actividad (+1) se añade en los siguientes casos: cuando una o más partes del cuerpo permanecen estáticas (por ejemplo, sostenidas durante más de un minuto); cuando se realizan repeticiones breves de una tarea (más de cuatro veces por minuto, excluyendo caminar); al llevar a cabo acciones que requieran cambios posturales rápidos y significativos, o cuando la postura es inestable (65)

Descripción del Cuestionario Nordiko

Las preguntas son de tipo múltiple y pueden aplicarse de diversas maneras:

- De forma auto-administrada, lo que implica que la persona encuestada las responda por sí misma, sin la presencia de un encuestador.

- También pueden ser administradas por un encuestador como parte de una entrevista.

La versión original incluye un cuestionario general, así como tres cuestionarios específicos que se enfocan en la región lumbar, el cuello y los hombros.

El propósito del cuestionario general es la detección simple, a partir de la percepción del encuestado, debido a la presencia de dolor, molestias o discomfort y el impacto funcional de éstos; mientras que los cuestionarios específicos permiten un análisis más profundo respecto al impacto laboral de dichas molestias (66).

3.8.4 Validación

Validación Ficha de observación:

Por ello la validez de los instrumentos a aplicarse en el estudio se obtuvieron mediante la aprobación de tres jueces expertos: un doctor y dos con grado de maestría, expertos metodólogos e ingenieros industriales (67).

Validación Cuestionario Nordiko

En una investigación que involucró a 114 trabajadores de seis sectores económicos, se llevó a cabo la validación del CNE mediante el método de test-retest en una subs muestra de 54 participantes. Los resultados mostraron valores de concordancia que oscilaron entre 0,119 y 0,435, con valores predictivos positivos que variaron entre 0% y 53,6%, y valores predictivos negativos que se situaron entre 80,3% y 100% (68).

3.8.5 Confiabilidad

Confiabilidad REBA

La confiabilidad de un instrumento se refiere a la medida en que las respuestas o mediciones obtenidas mediante dicho instrumento son consistentes y precisas. Estadísticas como el Alfa de Cronbach y el coeficiente omega se utilizan para evaluar

esta confiabilidad en instrumentos de medición, como cuestionarios o pruebas. El rango de estas estadísticas oscila entre 0 y 1, un valor próximo a 1 indica una mayor coherencia interna, lo que, a su vez, sugiere una mayor fiabilidad del instrumento. En general, se considera que un valor de alfa superior a 0.70 es aceptable en investigaciones (69).

Confiabilidad Nordiko:

Al aplicar el CNE a una submuestra de 54 trabajadores, dentro de los 3 a 5 días posteriores a la aplicación inicial, fue posible que el instrumento Nordiko Test-Retest se probara para su confiabilidad. Posteriormente, se calculó la concordancia en cuanto a la presencia e intensidad del dolor en cada área, entre la primera y la segunda evaluación, mediante el uso del índice Kappa. Se consideran significativos valores de $p < 0,05$ (66).

3.9 Plan de procesamiento y análisis de datos

Se empleará un programa de análisis de datos especializado para llevar a cabo el estudio de la información recopilada. Tras recolectar los datos de la encuesta, se procederá a su análisis y se emitirán los hallazgos correspondientes. El software estadístico seleccionado para este propósito será el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), en su versión más reciente.

3.10 Aspecto Éticos

Autonomía: significa que los participantes poseen el derecho y la capacidad de tomar decisiones informadas respecto a su participación. Esto se asegura mediante una comunicación clara y transparente entre el personal asistencial y los potenciales participantes. En este caso, la autonomía se promueve al explicar detalladamente el proceso de investigación, incluyendo los objetivos, los procedimientos y el uso de los datos recopilados. Asimismo, enviar una invitación formal que contenga información

clara sobre los datos requeridos asegura que las personas cuenten con toda la información necesaria para tomar una decisión informada sobre su participación. Es importante enfatizar que su aceptación o rechazo no tendrá repercusiones negativas, reafirmando su libertad de decisión. **No maleficencia:** nos aseguraremos que no se realizarán procedimientos que comprometan la salud o bienestar de los participantes. **Justicia:** Todos los participantes recibirán un trato equitativo, sin favoritismos ni discriminación por parte del personal profesional. **Beneficencia:** Se asegurará el respeto por la dignidad de los participantes y la confidencialidad de sus datos, que solo se empleará con fines de investigación.

4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.2 Presupuesto

ITEM	DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	PRESUPUESTO
				S/.	S/.	S/.
1	Papel bon	Millar	1	20	20	Propio
2	Útiles de escritorio	Varios	1	100	100	Propio
3	Tinta de impresora	Cartucho	1	70	70	Propio
4	Memoria USB	2 GB	1	50	50	Propio
5	Movilidad	Gb	1	500	500	Propio
6	Consumo eléctrico	Mes	6	80	400	Propio
7	Internet	Mes	6	70	350	Propio
8	Copias	Unidad	500	0.2	100	Propio
9	Teléfono	Mes	1	200	200	Propio
10	Registro proyecto	Unidad	1			Propio
11	Derecho trámite		1			Propio
12	Carpeta para sustentación		1			Propio
TOTAL					1,890	

4.3 Cronograma de actividades

ITEM	ETAPAS Y TAREAS DE LA INVESTIGACIÓN	2024		
		1do. trimestre	2er. trimestre	3to. trimestre
1	Planificación			
	Información básica			
	Investigación bibliográfica			
	Elaboración marco teórico			
	Formulación del proyecto			
	Aprobación			
2	Instrumentación			
	Elaboración de instrumentos			
	Gestión apoyo			
	Diseño y validación de instrumentos			
3	Aplicación de instrumentos			
	Ejecución y trabajo de campo			
4	Análisis de datos			
	Organización y tabulación de datos			
	Análisis e interpretación de datos			
5	Preparación de informe			
	Elaboración borrador de informe			
	Revisión borrador de informe			
	Aprobación borrador informe			
	Tipeo final			
6	Presentación y sustentación			
	Presentación informe			

5 REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Estimaciones globales de la necesidad de rehabilitación basadas en el estudio Global Enfermedad de carga 2019: un análisis sistemático para el Estudio sobre la carga mundial de enfermedades, 2019. *The Lancet*. 2020 [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/347292286>
2. Serrano Guzmán W, Caballeo Poutou EL, Valero Cruz H. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con las condiciones de trabajo de estibadores y operadores de equipos montacargas en el puerto de La Habana. *rev cuban salud trabajo* [Internet]. 2005 [citado 15 Ene 2025]; 6 (1) . Disponible en: <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsynt/article/view/832>
3. Ben Jmaa Maissa, Houda Ben Ayed, Koubaa Makram, Hamami Fátima, Damak Jamel, Jmaa Monir Ben. Prevalencia y factores de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos entre las enfermeras tunecinas. *Rev La Tunisie Médicale*.(2020); 98(3): [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://latunisiemedicale.com/index.php/tunismed/article/view/3711>
4. Cheng, Z. J., Zhang, S. P., Gu, Y. J., Chen, Z. Y., Xie, F. F., Guan, C., Fang, M., & Yao, F. (2022). Effectiveness of Tuina Therapy Combined With Yijinjing Exercise in the Treatment of Nonspecific Chronic Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA network open*, 5(12), e2246538. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.46538>
5. Maxner, A., Gray, H., & Vijendren, A. (2021). A systematic review of biomechanical risk factors for the development of work-related musculoskeletal

- disorders in surgeons of the head and neck. *Work (Reading, Mass.)*, 69(1), 247–263. <https://doi.org/10.3233/WOR-213474>
6. Jacquier-Bret, J., & Gorce, P. (2023). Prevalence of Body Area Work-Related Musculoskeletal Disorders among Healthcare Professionals: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 20(1), 841. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010841>
 7. Montalvo Prieto Amparo Astrid, Cortés Múnica Yesica María, Rojas López Martha Cecilia. RIESGO ERGONÓMICO ASOCIADO A SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN PERSONAL DE ENFERMERÍA. *Hacia promoc. Salud [Internet]*. Diciembre de 2015 [consultado el 7 de febrero de 2025]; 20(2): 132-146. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772015000200010&lng=en. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2015.20.2.11>.
 8. Lourido A, Segura C, Hernández L. Desórdenes musculoesqueléticos asociados en el trabajo de secretarios [tesis]. Medellín: Fundación Universitaria María Cano; 2019 [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.fumc.edu.co/handle/fumc/52>
 9. Butera A, Maiorani C, Fantozzi G, Bergamante F, Castaldi M, Grassi R, Leuter C, Scribante A, Nardi GM. Trastornos musculoesqueléticos en la práctica clínica de higienistas dentales y dentistas, prevención y sensibilización entre los profesionales italianos: enfoque en la ampliación de los sistemas. *Clin Pract*. 2024 Sep 12;14(5):1898-1910. [citado el 25 de diciembre de 2024]. Disponible en: [doi: 10.3390/clinpract14050150](https://doi.org/10.3390/clinpract14050150). PMID: 39311300; PMCID: PMC11417866.

10. Diaz Barerra M y Trujillo Ramírez Cindy. Análisis de los trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos en el personal de enfermería en servicios asistenciales. [Tesis de especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo]Bogota: Universidad ECCI; 2020 [citado el 2 de enero de 2024]. Disponible desde:
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/797/AN%C3%81LISIS%20DE%20LOS%20TME%20ASOCIADOS%20A%20FACTORES%20DE%20RIESGO%20ERGONOMICOS%20EN%20EL%20PERSONAL%20DE%20ENFERMER%C3%8DA%20EN%20SERVICIOS%20ASISTENCIALES.pdf?sequence=1>
11. Guduru RKR, Domeika A, Obcarskas L, Ylaite B. The Ergonomic Association between Shoulder, Neck/Head Disorders and Sedentary Activity: A Systematic Review. J Healthc Eng. 2022 Mar 21;2022:5178333. doi: 10.1155/2022/5178333. PMID: 35356625; PMCID: PMC8959976.
12. Duarte Velandia MY, Ramírez Alarcón KY. Riesgos ergonómicos y prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en el fisioterapeuta a nivel de la columna vertebral asociados a la carga física [trabajo de grado pregrado]. Pamplona: Universidad de Pamplona; 2021 [citado el 20 de noviembre de 2024].
Disponible en:
<http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/7121>
13. Haeffner R, Puchalski L, Andres V, et al. Absenteeism due to musculoskeletal disorders in Brazilian workers: thousands of days missed at work. Rev Bras Epidemiol. 2018;21. Disponible en:
<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Frm3NmbykRZ86DxZvfPyKLG/?format=pdf&lang=pt>

14. Velásquez C, Palomino J, Ticse R. Relación entre el estado nutricional y los grados de ausentismo laboral en trabajadores de dos empresas peruanas. *Acta Méd Peruan.* 2017;34(1):6-15. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000100002
15. Roy C. Assessment and the Roy Adaptation Model. 2009 [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.lifeder.com/callista-roy/>
16. Watson J. Biografía y teoría del cuidado humano. 2023 [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.lifeder.com/jean-watson/>
17. Arenas Ortiz L, Cantú Gómez O. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Med Int Mex.* 2013;29:370-9.
18. Marin Vargas Betty Judith & GonzalezArgote Javier. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. *Rev. inf. cient.* [Internet]. 2022 Feb [citado 2025 Ene 25]; 101(1): . Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lng=es. Epub 01-Ene-2022.
19. Hernández Duarte Wilder Alfonso, Avendaño Avendaño Sandra Bibiana, Godoy Vanegas Fredy Javier. Factores de riesgo asociados a desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores en personal de salud. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* [Internet]. 2021 [citado 2025 Ene 15]; 30(3): 307-317. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602021000300006&lng=es. Epub 20-Dic-2021.
20. Querubin G, et al. Principales causas de ausentismo laboral, asociadas a desórdenes musculo-esqueléticos en empleados del área de la recepción de una empresa que opera en la modalidad de laboratorio clínico – Colombia. 2020

- [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en:
https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/16928/1/UVDTSO_BedoyaLilianaJuCongoteStephany-QuerubinGislay_2020%20%281%29.pdf
21. Acuña, M. L.; García, C. M.; Ramírez, S. P. Factores De Riesgo y Trastornos Musculoesqueléticos Que afectan El Estado De Salud De Los Auxiliares De Enfermería. *Rev. Pliantea [Internet]*. 2020 Jul [citado 2025 Ene 18]; 15(27):. Disponible desde:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8147947>
22. Gomero M. Describir los trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras que laboran en el centro quirúrgico – Perú [tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2023 [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en:
[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14836/Analisis_Gomero Saavedra_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14836/Analisis_Gomero_Saavedra_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
23. Varga T, et al. Factores de riesgo ocupacional en profesionales de la salud de un hospital de Pucallpa-Perú. *Vive Rev. Salud [Internet]*. 2023 Ago [citado 2025 Feb 01]; 6(17): 515-523. Disponible en:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432023000200515&lng=es. Epub 08-Mayo-2023.
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i17.242>
24. Silva R. Factores de riesgo ergonómicos y su asociación con lesiones musculoesqueléticas en personal de Salud en un Hospital de Paita 2021-2022. [tesis de especialidad]. Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2023.
25. Torres P. Factores de riesgo ergonómicos asociados a los trastornos músculo-esqueléticos en el personal del hospital Carlos Lanfranco la hoz, puente piedra, 2023. [tesis de especialidad]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2023

26. Medrano P . Riesgos ergonómicos y trastornos del sistema musculoesquelético en el profesional de enfermería que labora en un centro quirúrgico. [tesis de especialidad]. Lima: Universidad Cayetano Heredia Tesis de especialidad; 2022
27. Manchi Z, et al . Relación entre las posturas de trabajo y síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de odontología en Lima. Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 Oct [citado 2025 Feb 04] ; 18(5): 730-740. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000500730&lng=es. Epub 03-Oct-2019.
28. Magno R y otros. Identificación de condiciones ergonómicas del servicio de atención en las casetas de peaje de una empresa de servicio. Rev.Ing.Ind. [Internet]. 2024, n.46 [citado 2025-02-06], 46(1):63-82. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2523-63262024000100063&lng=es&nrm=iso>. Epub 13-Jun-2024. ISSN 1025-9929. <http://dx.doi.org/10.26439/ing.ind2024.n046.6986>.
29. Puig Aventin Vanessa, Gallego Fernández Yolanda, Moreno Moreno María Pilar. Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos mediante la mejora de Hábitos Posturales: experiencia en el colectivo de limpieza. Arch Prev Riesgos Labor [Internet]. 2020 Jun [citado 2025 Feb 04] ; 23(2): 164-181. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492020000200004&lng=es. Epub 21-Sep-2020. <https://dx.doi.org/10.12961/aprl.2020.23.02.04>.
30. Castillo M. Juan Alberto, Ramírez C. Blanca Andrea. El análisis multifactorial del trabajo estático y repetitivo. Estudio del trabajo en actividades de servicio. Rev. Cienc. Salud [Internet]. Abril de 2009 [consultado el 4 de febrero de 2025]; 7(1): 65-82. Disponible en:

- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732009000100006&lng=en.
31. Diego Mas, Jose Antonio. Evaluación ergonómica del levantamiento de carga mediante la ecuación de Niosh. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [consulta 06-02-2025]. Disponible desde: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/niosh/niosh-ayuda.php>
32. Laguerre Gilmus, Jehowill. La tendinitis laboral, riesgos ergonómicos en Odontología. Revista San Gregorio [Internet]. 2019 [citado 24 de Ene 2025]; 35(1):126-142. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072019000200126&lng=es&nrm=iso. ISSN 2528-7907. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.933>
33. Ullilen Marcilla, Carolina y Ullilen Marcilla, Romel. Análisis de movimientos repetitivos de las extremidades superiores: caso de una industria de alimentos. Laboreal [Internet]. 2022[citado 24 de Ene 2025];18(1), e19245. Disponible en: http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-52372022000100008&lng=pt&nrm=iso. Epub 30-Set-2022. ISSN 1646-5237. <https://doi.org/10.4000/laboreal.19245>.
34. da Cruz-Teles Fabiola, Martínez-Espinosa Mariano, Costa-Santos Edialda. Factores asociados a síntomas de trastornos musculoesqueléticos en profesores de la red pública municipal de Cuiabá-MT, Brasil. Enferm. glob. [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 04]; 22(72): 341-379. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412023000400012&lng=es. Epub 04-Dic-2023. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.553891>.

35. Cervantes-Morant Rafael, Hernández-Soto Aquiles. Evaluación de riesgo por sobrecarga biomecánica en trabajadoras de la quinua en Bolivia. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 04]; 32(3): 189-197. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602023000300003&lng=es. Epub 18-Dic-2023.
36. Ramírez Pozo Egle Guisela, Montalvo Luna Mery. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. *An. Fac. med.* [Internet]. 2019 Jul [citado 2025 Feb 05]; 80(3): 337-341. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000300011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.803.16857>.
37. Cristancho Angy Natalia, Almario Barrera Andrea, Castellanos Domínguez Yeny. Trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que teletrabajan por pandemia de COVID-19. *Univ. Salud* [Internet]. 2022 dic [citado 2025 feb 04]; 24(Suppl 1): 301-307. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072022000400301&lng=en. Epub 28 dic 2022. <https://doi.org/10.22267/rus.222403.286> .
38. Firmino, Cristiana Furtado et al. A Aprendizagem do Estudante de Enfermagem na Prevenção da Sintomatologia Musculosquelética Segundo os Três Domínios de Competências: Estudo Qualitativo. *Sisyphus* [Internet]. 2023, vol.11, n.2 [citado 3 febrero 2025], 11(2): 208-222. Disponible desde: http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-84742023000300208&lng=pt&nrm=iso. Epub 25-Jul-2023. ISSN 2182-8474. <https://doi.org/10.25749/sis.28507>.

39. Victoriano V. Participación de jóvenes con discapacidad y neurodivergentes en centros de formación técnica profesional: el caso de cuatro instituciones chilenas. *Calidad en la educación* [Internet]. 2024. [citado 2 feb 2025]; 60(1): pp.62-97. Disponible desde:
<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-45652024000100062&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-4565.
<http://dx.doi.org/10.31619/caledu.n60.1449>.
40. Larrea Q. Gestión del riesgo ergonómico y mecánica corporal en profesionales de Enfermería del Servicio de UCI en un nosocomio, Lima 2024. [tesis Maestría]. Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2023 [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible desde:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/151434>
41. Artem, Et al. Advantages and weaknesses of percutaneous endoscopic lumbar discectomy: algorithm selection. *Columna*. 2018;17(3):200-5. Disponible desde:
<https://www.scielo.br/j/coluna/a/9XBcZwQbNfPkJXLfpRvCZnQ/?format=pdf&lang=en>
42. Villar-Vinuesa Rocío, Serra Consol, Serra Laura, Benavides Fernando G. Sickness absence, medical and workplace conditions during pregnancy in a cohort of healthcare workers. *Arch Prev Riesgos Labor* [Internet]. 2022 Jun [citado 2025 Feb 04]; 25(2): 101-118. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492022000200003&lng=es. Epub 15-Jul-2022. <https://dx.doi.org/10.12961/apr1.2022.25.02.03>.
43. Flores Guillén Raúl Danny, Palomino Baldeón Juan Carlos. Cambio del nivel de riesgo ergonómico en posturas forzadas y movimiento repetitivo por rediseño de

- máquina sopladora de botellas de plástico. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 04] ; 32(4): 330-344. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602023000400007&lng=es. Epub 15-Ene-2024.
44. Soca-Saavedra Liria, Camacho-Conchucos Herminio Teófilo. Sintomatología depresiva y dolor de espalda crónico en pacientes que inician rehabilitación en Lima, Perú. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 Abr [citado 2025 Feb 04] ; 20(2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000200004&lng=es. Epub 10-Mayo-2021.
45. Pomares Avalos Ahmed, Rodríguez Rodríguez Teresa, Pomares Alfonso José. Variables psicológicas y clínicas presentes en pacientes portadores de dolor crónico de espalda. Rev. Finlay [Internet]. 2016 Mar [citado 2025 Feb 04] ; 6(1): 49-58. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000100007&lng=es.
46. Arevalo Alonso Gema. Revisión Sistemática sobre salud digital en la gestión del absentismo y el retorno al trabajo. Arch Prev Riesgos Labor [Internet]. 2022 Mar [citado 2025 Feb 04] ; 25(1): 34-60. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492022000100034&lng=es. Epub 14-Mar-2022. <https://dx.doi.org/10.12961/aprl.2022.25.01.04>.
47. Challener DW, Breeher LE, Frain J, Swift MD, Tosh PK, O'Horo J. Healthcare personnel absenteeism, presenteeism, and staffing challenges during epidemics. Infect Control Hosp Epidemiol. 2021 Apr;42(4):388-391. doi:

- 10.1017/ice.2020.453. Epub 2020 Oct 26. PMID: 33100247; PMCID: PMC7684021.
48. Calvo Soto Andrea Patricia, Hoyos Quintero Angela María, Herrera López Diana Katherine, Gómez Ramírez Esperanza, Rosas Soliman Carlos Andrés, Góngora Cortes Angie Seleny. Efectividad de la fisioterapia para el dolor de espalda baja apoyada en recursos digitales. Rev. cuba. inf. cienc. salud [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 04] ; 34: . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132023000100012&lng=es. Epub 15-Mayo-2023.
49. Pérez-Cordeiro Adrián, Justo-Cousiño Lorenzo A, González-González Yoana, Alonso-Calvete Alejandra, Da Cuña-Carrera Iria. Efectos de la terapia con ventosas en pacientes con dolor lumbar. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 04] ; 32(1): 54-74. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020- Hernández
50. Duarte Wilder Alfonso, Avendaño Avendaño Sandra Bibiana, Godoy Vanegas Fredy Javier. Factores de riesgo asociados a desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores en personal de salud. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2021 [citado 2025 Feb 04] ; 30(3): 307-317. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602021000300006&lng=es. Epub 20-Dic-2021.
51. Guachamin Ch. & Sanchez J. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos molestias o dolores en hombro y piernas asociados a las condiciones de trabajo en el personal de gestión zonal de implementación y evaluación de redes de atención en salud de la coordinación zonal 8 en el período enero diciembre 2023.

[Tesis de Maestría En Seguridad y Salud Ocupacional]. Ecuador; 2023.

Disponible desde:

<https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/15637/1/UDLA-EC-TMSSO-2023-131.pdf>

52. Rocha F, Saito C, Outeiro T. Sickness absenteeism among health care workers in a public hospital in São Paulo, Brazil. Rev Bras Med Trab. [Internet].2020 Apr 15;17(3):355-62. [citado 2025 Feb 04] ; Disponible desde:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7195884/>
53. Horta VA. Processo de enfermagem. São Paulo (SP): EPU; 1979.
54. Durán de Villalobos M. Marco epistemológico de la enfermería. Rev Aquichan. 2002;2(1):3-11. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972002000100003&lng=en
55. Medina E. La formación de pregrado y la realidad asistencial en la profesión enfermera [Tesis Doctoral]. Alicante: Universidad de Alicante; 2013
56. Hernández J, Moral P, Esteban-Albert M. Fundamentos de la enfermería: teoría y método. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2003.
57. Collière MF. Promover la vida. Madrid: McGraw-Hill; 1993.
58. Hernández R. Metodología de la investigación. 4ª ed. México: McGraw-Hill; 2010. p. 46.
59. Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014. p. 47.
60. Pinto Retamal Rodrigo. Programa de ergonomía participativa para la prevención de trastornos musculoesqueléticos: Aplicación en una empresa del Sector

- Industrial. Cienc Trab. [Internet]. 2015 Ago [citado 2025 Feb 03]; 17(53): 128-136. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492015000200006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492015000200006>.
61. Hernández Chena Blanca Estela, Gamiz Tapia José Ricardo. Trastornos musculoesqueléticos. Salud(i)Ciencia [Internet]. 2024 Jun [citado 2025 Feb 03]; 26(1): 58-58. Disponible en:
https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-89902024000200058&lng=es.
62. Giménez Sena Fernando. Análisis de Datos Conteo con enfoque modelado: Cantidad de dolencias musculoesqueléticas y factores asociados en profesionales de enfermería. Rep. cient. FACEN [Internet]. diciembre de 2022 [consultado el 8 de febrero de 2025]; 13(2): 91-113. Disponible en:
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2222-145X2022000200091&lng=en. <https://doi.org/10.18004/rcfacen.2022.13.2.91>.
63. Ríos García Marilia, Solís De La Paz Dayma, Oviedo Bravo Ariel, García Rodríguez Caridad, García Peñate Gladys. Comportamiento del proceso rehabilitador de pacientes con trastornos musculoesqueléticos en el Hospital Militar de Matanzas. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2020 Jun [citado 2025 Feb 08]; 42(3): 1792-1803. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242020000301792&lng=es. Epub 30-Jun-2020.

64. Diego Mas, Jose Antonio. Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [consulta 03-02-2025]. Disponible online: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.ph>
65. Nogareda C, Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA. España: Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. 200, Informe N°: 601.
66. Martínez M; Alvarado R. Validación del cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena,adicionando una escala de dolor. (2017. Revista de Salud Pública 21(2): 41-51. Disponible desde. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/16889>
67. HIGNETT, S and McATAMNEY, L. Rapid Entire Body Assessment: REBA Applied Ergonomics, 31, 201-5, 2000
68. Ibacache J. Cuestionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos [Internet]. Santiago: Instituto de Salud Pública de Chile; 2020 [citado 2024 nov 21]. Disponible en: <https://www.ispch.gob.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>.
69. Ortiz D, Quispe E. Aplicación del método REBA para la disminución de riesgos de trastornos musculo esqueléticos en la empresa construcción y servicios San Agustín SRL, Arequipa – 2023. Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2023. Disponible desde: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/131003/Ortiz_MD-Quispe_HEE-SD.pdf;jsessionid=CE31127E9EEA2DD368D80FB072BE494A?sequence=5

Anexo 01: matriz de consistencia

TÍTULO: TRASTORNO MUSCULO ESQUELETICO RELACIONADO CON EL AUSENTISMO LABORAL				
FORMULACION DE PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO Y METODOLOGÍA
<p><u>Problema General:</u></p> <p>¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo ergonómicos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024?</p>	<p><u>Objetivo General:</u></p> <p>Determinar la relación entre los factores de riesgo ergonómicos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024.</p>	<p><u>Hipótesis General:</u></p> <p>Existe relación entre los factores de riesgo ergonómicos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024.</p>	<p><u>Variable 1:</u></p> <p>Dimensiones: Factores de riesgo ergonómicos Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de Postura - Carga/fuerza ejercida - Movimientos Repetitivos 	
<p><u>Problemas Específicos:</u></p> <p>a) ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión evaluación de la postura y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024?</p> <p>b) ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de la carga - fuerza y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024?</p> <p>c) ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de movimientos repetitivos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024?</p>	<p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <p>Determinar la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión evaluación de la postura y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud.</p> <p>Determinar la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de la carga / fuerzas ejercidas y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud</p> <p>Determinar la relación entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de movimientos repetitivos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud.</p>	<p><u>Hipótesis Específicas:</u></p> <p>a) Existe relación directa entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión evaluación de la postura y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024</p> <p>b) Existe relación directa entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de la carga/fuerza ejercida y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024.</p> <p>c) Existe relación significativa entre los factores de riesgo ergonómicos en su dimensión de movimientos repetitivos y los Trastornos Musculoesqueléticos en el Personal de Salud en Hospital II Huaraz, 2024</p>	<p><u>Variable 2:</u></p> <p>Trastornos Musculoesqueléticos</p> <p>Dimensiones:</p> <p>sintomatología musculoesquelética de forma prematura</p>	<p>Enfoque de Investigación: Cuantitativo</p> <p>Método y Diseño de Investigación:</p> <p>Método: Hipotético Deductivo Tipo: Aplicada Alcance: Descriptivo - correlacional Diseño: Observacional - No experimental - transversal.</p> <p><u>Población / Muestra:</u></p> <p>Todos los trabajadores asistenciales del área de la salud del Hospital II Huaraz. Se pretende estudiar a un mínimo de 90 trabajadores asistenciales del Hospital II Huaraz.</p>

Anexos 2: Instrumentos

Ergonomía – Método REBA

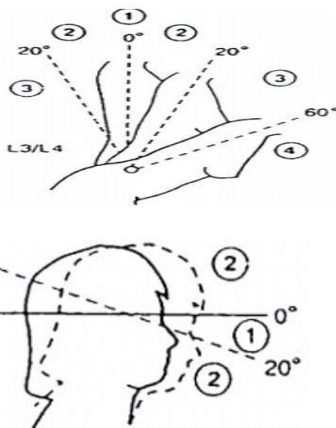
Nombre: _____ Servicio: _____ Fechas: _____

Nombre del Puesto de Trabajo: _____

Describe el Puesto de Trabajo: _____

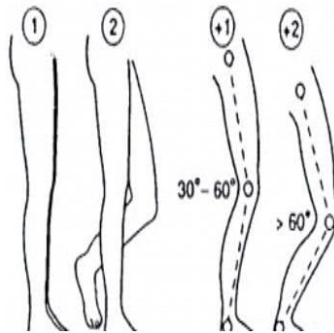
Edad: _____ Años de Trabajo: _____ Oficio Anterior: _____

Turnos: _____ Cuanto años Turnos: _____

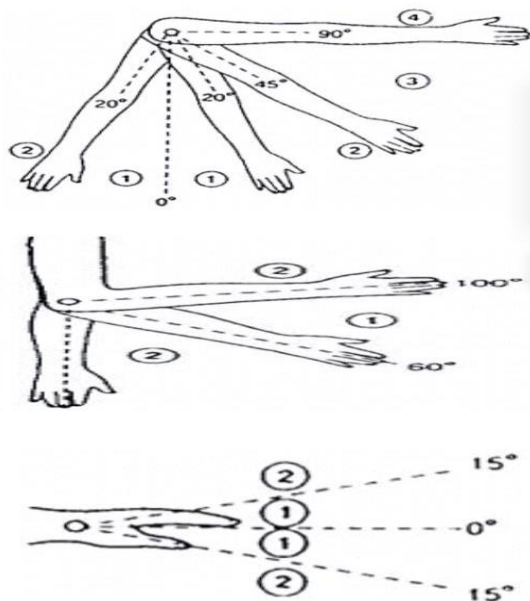


TRONCO			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir	
0°-20° flexión. 0°-20° extensión	2		
20°-60° flexión. > 20° extensión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	Puntaje
> 60° flexión	4		

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



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



BRAZOS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0-20° flexión/extensión	1	Añadir / + 1 si hay abducción o rotación	
> 20° extensión	2	+ 1 elevación del hombro	Puntaje
20-45° flexión	3		
> 90° flexión	4	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	

ANTEBRAZO			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
60°-100° flexión	1	No Corresponde	Puntaje
< 60° flexión	2		
> 100° flexión			

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

Observaciones:

Tabla A y tabla carga/fuerza														
Tabla A														
		Cuello												
		1				2				3				
Piernas		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	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	
TABLA CARGA/FUERZA														
Puntaje	0		1			2			1					
	inferior a 5 kg		5-10 kg			10 kg			Instauración rápida o brusca					

Tabla A y tabla carga/fuerza							
Tabla A							
		Antebrazo					
		1			2		
Muñeca		1	2	3	1	2	3
Brazo	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
Agarre							
0= Bueno		1= Regular		2= Malo		3=Inaceptable	
Buen agarre y fuerza de agarre		Agarre aceptable		Agarre posible pero no aceptable		Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.	

Tabla C y puntuación de la actividad													
TABLA C													
Puntuación B													
Puntuación A		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	
Actividad	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.												
	+1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.												
	+1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.												

Niveles de riesgo y acción			
Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Recomendaciones para el Puesto Evaluado:

Herramienta: Cuestionario Nórdico

CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO

1. DATOS GENERALES

Conteste las siguientes preguntas colocando una X en el recuadro correspondiente por cada región corporal:

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ORGANOS DE LA LOCOMOCIÓN						
Fecha consulta: _____	Sexo F__ M__ :	Año nacimiento: _____	Peso: _____	Talla: _____		
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____ Meses: _____						
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: _____						
2. DATOS ESPECIFICOS						
PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR						
Para ser respondido por todos						
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:						
Cuello	No	Si				
Hombro	No	Si			Izq.	Der. <input type="checkbox"/>
Codo	No	Si			Izq.	Der. <input type="checkbox"/>
Muñeca	No	Si			Izq.	Der. <input type="checkbox"/>
Espalda alta (región dorsal)	No	Si				
Espalda baja (región lumbar)	No	Si				
Una o ambas caderas / piernas	No	Si				
Una o ambas rodillas	No	Si				
Uno o ambos tobillos / pies	No	Si				
PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR						
Para ser respondido solo por aquellos que han presentado problemas durante los últimos 12 meses						
¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casao fuera de casa) debido a sus molestias?			¿Ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días?			
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			Si <input type="checkbox"/>	
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			Si <input type="checkbox"/>	

No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>

PROBLEMAS EN LA COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No Si <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Si No <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

● 18% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	hdl.handle.net Internet	2%
2	Universidad de San Martín de Porres on 2018-05-23 Submitted works	2%
3	Universidad Wiener on 2025-01-12 Submitted works	1%
4	Universidad Francisco de Vitoria on 2024-09-06 Submitted works	<1%
5	uwiener on 2025-04-05 Submitted works	<1%
6	uwiener on 2025-04-05 Submitted works	<1%
7	scielo.isciii.es Internet	<1%
8	repositorio.uladech.edu.pe Internet	<1%