

TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA MOVILIZACIÓN DE PACIENTES

MUSCULOSKELETAL DISORDERS ASSOCIATED WITH ERGONOMIC RISK FACTORS OF THE NURSING PROFESSIONAL IN THE MOBILIZATION OF PATIENTS

Adriana Estefanie Pinta Cacoango ^{1*}

¹ Docente Titular Auxiliar, Facultad de Salud y Cultura Física Carrera de Enfermería, Matriz Guayaquil Universidad Metropolitana del Ecuador. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1820-2522>. Correo: apinta@umet.edu.ec

Erika Anabel Albán Sabando ²

² Docente Ocasional, Facultad de Salud y Cultura Física Carrera de Enfermería, Matriz Guayaquil Universidad Metropolitana del Ecuador. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2513-3378>. Correo: ealban@umet.edu.ec

Javier Danilo Durazno Nacipucha ³

³ Licenciado en Enfermería Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7000-962X>. Correo: jadiel_17_92@hotmail.com

Angie Deyaneira Davis Bone ⁴

⁴ Licenciada en Enfermería. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4378-8227>. Correo: angiedavis98@outlook.es

* Autor para correspondencia: apinta@umet.edu.ec

Resumen

El estudio se centró en establecer la relación entre las alteraciones musculoesqueléticas y la presencia de riesgos de nivel ergonómico en enfermeras durante el proceso de movilización del paciente. El objetivo del presente estudio correspondió a evaluar los trastornos musculoesqueléticos que guarden relación con riesgo ergonómicos asociados a movilización de pacientes. Se diseñó una investigación de tipo descriptivo asociadas

a la movilización de paciente. Se diseñó una investigación de tipo cuantitativa, transversal, observacional y no experimental, aplicando como instrumentos el cuestionario Kuorinka Nordic, así como el método OWAS en una muestra formada por 60 enfermeras de una determinada institución. Al analizar los resultados, se observó una mayor frecuencia de profesionales con problemas en la zona del cuello con 28,33%, hombro con el 25%, muñeca con el 13,33%, espalda alta con el 25%, baja 1,67. Se concluye que el 100% de los colaboradores posee un riesgo alto, por consiguiente, es necesario adoptar medidas para la prevención de enfermedades asociadas a alteraciones musculoesqueléticas y ergonomía.

Palabras clave: Trastornos musculoesqueléticos; profesionales de enfermería; riesgo ergonómico

Abstract

The study focused on establishing the relationship between musculoskeletal alterations and the presence of ergonomic level risks in nurses during the patient mobilization process. The objective of the present study was to evaluate musculoskeletal disorders that are related to ergonomic risks associated with patient mobilization. Descriptive research was designed associated with patient mobilization. A quantitative, cross-sectional, observational and non-experimental research was designed, applying the Kuorinka Nordic questionnaire as instruments, as well as the OWAS method in a sample made up of 60 nurses from a certain institution. When analyzing the results, a greater frequency of professionals with problems in the neck area is observed with 28.33%, shoulder with 25%, wrist with 13.33%, upper back with 25%, lower back 1,67. It is concluded that 100% of employees have a high risk, therefore, it is necessary to adopt measures to prevent diseases associated with musculoskeletal and ergonomic alterations.

Keywords: Musculoskeletal disorders; nursing professionals; ergonomic risk

Fecha de recibido: 27/02/2024

Fecha de aceptado: 18/05/2024

Fecha de publicado: 06/06/2024

Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) se encuentran formados por más de 150 alteraciones asociadas a los sistemas musculares y esqueléticos, las cuales se pueden presentar de forma aguda o de manera repentina y por espacios cortos, tales como; fracturas, torceduras, esguines y, por otro lado, alteraciones crónicas que causan limitantes en la fisiología del individuo que pueden tener lugar a discapacidades de forma permanente. Los TME a menudo se caracterizan por dolor persistente y limitaciones en la movilidad, la flexibilidad y el nivel general de funcionamiento, lo que reduce la capacidad de una persona para trabajar (OMS, 2021).

El dolor lumbar es uno de los principales contribuyentes para el desarrollo de patologías osteomusculares. Las mismas que contribuyen al desarrollo de fracturas de 436 millones de individuos a nivel mundial, osteoartritis en 343 millones de habitantes, y otras lesiones similares en 305 millones de personas. Además

de, 222 millones de individuos que pueden presentar dolor en la zona del cuello, amputaciones en 175 millones de individuos y patologías reumatoideas como en el caso de 14 millones individuos (Cieza, y otros, 2020).

Teniendo en cuenta que la frecuencia de los TME se encuentra relacionados con el aumento de la edad, se puede diagnosticar en personas más jóvenes, generalmente aquellas con ingresos más altos. Por ejemplo, el dolor lumbar es una de las principales causas de salida prematura de la fuerza laboral (OMS, 2021). Sin embargo, pueden aparecer síntomas relacionados con el TME, como debilidad, rigidez, ruido en las articulaciones y movimiento limitado (Villa, 2023).

En el caso específico de los profesionales multidisciplinarios del área de salud, particularmente el personal de enfermería, el estudio realizado por Fernández et al. (2014) los riesgos ergonómicos relevantes corresponden al manejo manual de cargas (mecánica corporal asociada al traslado de pacientes), higiene postural, movimientos forzados y movimientos no intencionales. En este contexto, los factores ergonómicos se definen como aquellos factores que pueden contribuir a los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores, resultantes de posturas forzadas, fuerza sostenida, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en el lugar de trabajo (USO, 2019).

En este sentido, el estudio de Llanas et al. (2022) plantearon que las actividades de los profesionales de enfermería requieren la movilización de materiales y pacientes, por lo que los términos ergonomía y mecánica corporal son muy comunes para este grupo de profesionales. Las actividades de enfermería muchas veces guardan relación con posturas no adecuadas y repetición de movimientos que afectan y causan sobrecargas a nivel de los miembros superiores y otras partes del cuerpo.

El desarrollo de la investigación resulta importante desde el punto de vista profesional, puesto que a partir de la aplicación de los instrumentos, se podrá obtener un diagnóstico de la problemática actual del personal de salud específico, permitieron establecer en primera instancia, la percepción de los participantes en cuanto a las alteraciones musculoesqueléticas y posteriormente, evaluar este tipo de riesgos en procesos asistenciales que involucren la movilización de paciente por parte del personal de enfermería. Por consiguiente, se plantea como interrogante de investigación ¿Cuáles son los TME relacionados a factores ergonómicos en los enfermeros en la movilización de pacientes, para disminución de riesgo ergonómico en los profesionales de la salud?

El presente estudio se justifica debido a la necesidad de tener un control de los factores ergonómico de enfermeros, permitirá ofrecer un proceso de atención de enfermería integral, en donde se guarde el debido control de la integridad del personal como del paciente. Por lo tanto, el presente estudio permitirá beneficiar de manera directa al profesional de la salud en la prevención de alteraciones musculoesqueléticas y, de manera indirecta, el estudio permitirá beneficiar a los pacientes, en el cuidado de su integridad durante la movilización del mismo. De igual manera, desde una perspectiva teórica, se contribuirá con las bases del conocimiento científico, aplicados al área de trabajo.

El objetivo principal del estudio se centró en evaluar los TME relacionados con factores ergonómicos del enfermero en la movilización de pacientes, para disminución de riesgo ergonómico en los profesionales de la salud.

Antecedentes

Según la investigación desarrollada por Acuña et al. (2020) en donde se analizó el efecto del riesgo ergonómico en la salud del enfermero a través de una revisión bibliográfica de 34 artículos científicos e incluyó 18 artículos, que representaron una alta proporción del total de artículos analizados. Se coincide en que este tipo de lesiones no es fácil de reconocer, ya que los síntomas de dolor son una sensación sugestiva y se deben en la mayoría de los casos a las condiciones laborales que pueden producir dichos trastornos, ciertos movimientos y su repetición debido al diseño del lugar de trabajo; Características de las actividades de enfermería.

De manera similar, el estudio de Aponte et al. (2022) tuvo como objetivo identificar trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de la UCI a través de una revisión de la literatura realizada en 2021 que incluyó 15 artículos de investigación. Los resultados obtenidos permitieron identificar el dolor como principal síntoma de origen musculoesquelético, inicialmente en cuello y espalda, que es más frecuente en mujeres, y en el grupo de trabajo espacial correspondiente a 41 a 50 años, principal razón por la cual son movimientos repetitivos.

De acuerdo al estudio realizado por Becerra et al. (2020) cuyo objetivo fue determinar la frecuencia y factores asociados a los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores. También se diseñó a través de una encuesta cuantitativa, descriptiva y transversal a 300 trabajadores utilizando como instrumento un cuestionario nórdico estandarizado. Entre los principales resultados obtenidos, la edad promedio fue de 35,60 años, con mayor proporción de hombres (94%), y el grupo de edad estuvo entre 21-39 años (61,70%). Se observaron dolores y molestias relacionadas con cambios musculoesqueléticos en la región lumbar (82,70%) y la región de la espalda (68,3%). Entre los empleados con dolor lumbar, el 60,3% está en el trabajo todos los días.

Catalán y Acuña (2022) tuvo como objetivo identificar riesgos que guardan al desarrollo de TME de miembros superiores. Los resultados obtenidos mostraron cambios en la cintura, hombros y muñecas de los trabajadores.

El estudio de Fabián et al. (2018) tuvieron como objetivo comprender los síntomas musculoesqueléticos más comunes entre los profesionales de atención secundaria hospitalaria a través de un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal de 220 profesionales. Los principales resultados obtenidos mostraron que el 80,9% eran mujeres, el 50% tenía entre 20 y 39 años, el 88,2% presentó síntomas en los últimos 12 meses, el 76% presentó síntomas la última semana, a nivel del cuello con el 41,3 %, cintura con el 40,9%, rodillas con el 37,8%, y la mayor frecuencia de síntomas musculoesqueléticos se da en la jornada diurna, la cual es del 26%.

Finalmente, el estudio realizado por Viteri (2021) tuvo como objetivo demostrar los riesgos ergonómicos asociados a posturas forzadas y síntomas musculoesqueléticos en el personal de enfermería, con 42 colaboradores del área de enfermería, siendo el principal resultado que, 100% según el método OWAS, Los empleados corren ciertos riesgos.

Trastornos musculoesqueléticos

Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), los trastornos musculoesqueléticos son afecciones asociadas con daños a las estructuras anatómicas del sistema musculoesquelético; por ejemplo, los músculos, ligamentos, articulaciones, regiones cervical, dorsal y lumbar

de las extremidades superiores (CDC, 2015). En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que más de 1.710 millones de personas padecen algún tipo de TME, el más común de los cuales es la lumbalgia, lo que representa aproximadamente 568 personas en todo el mundo.

Asimismo, la Organización Mundial del Trabajo (OIT) estableció que, en todo el mundo, 2,78 millones de colaboradores fallecen anualmente debido a problemas que guardan relación con el trabajo. Asimismo, anualmente se reportan aproximadamente 374 millones de lesiones relacionadas con el ambiente laboral (OIT, 2019). Al respecto, el estudio de Rojas et al. (2015) determinaron que la incidencia de estas enfermedades es del 12% al 47% en Centroamérica. Los trastornos musculoesqueléticos se consideran afecciones que se presentan en el sistema musculoesquelético, provocando molestias en el dolor primario de los afectados, dependiendo de las actividades realizadas, más comúnmente en la espalda, cuello, hombros, codos, manos y muñecas, afectando músculos y huesos, las articulaciones e incluso el sistema nervioso (Mena, 2019). Este fenómeno patológico está estrechamente relacionado con las consecuencias de las actividades laborales humanas, ya sea causadas por las condiciones de trabajo o por factores fisiológicos o psicológicos del ambiente laboral (Chamorro, 2021).

Los principales trastornos musculoesqueléticos del cuello incluyen (Chiriboga, 2021):

- **Esguince cervical.** Esta patología puede ser causada por una inflamación de los ligamentos cervicales provocada por movimientos excesivos y prolongados de flexión y extensión (Álvarez, 2019).
- **Síndrome de tensión cervical.** Puede deberse a la tensión de los músculos por flexionar la cabeza hacia atrás durante un período prolongado. Los síntomas de esta manifestación patológica son: dolor de cabeza y dolor de cuello, hombros y espalda que persisten durante el día y desaparecen por la noche (Sanabria, 2020).
- **Espondilosis cervical.** Se encuentra asociada al desgaste de la zona del cuello, en específico, a nivel de los discos intervertebrales y los huesos de su vecindad, conocido como artritis de las vértebras cervicales, muchas veces debido a una lesión previa en el cuello. Los síntomas de esta patología son: rigidez del cuello, pérdida de sensibilidad y dolor en la zona (Gómez J. , 2019).
- **Disfunción Cervical.** La disfunción de la columna cervical se produce por una contracción muscular insuficiente debido a cambios en la función de los huesos musculares provocados por una mala postura, fatiga, estrés, sobrecarga, etc. Se trata de receptores sensoriales pequeños, encapsulados, de menos de 1 cm de tamaño, que se encuentran en el vientre del músculo estriado; envían señales sobre cambios en la longitud muscular y controlan la contracción muscular, regulando así el tono y el movimiento muscular (Zambrano, 2020; Palma, 2020).

Factores de riesgo ergonómicos

Se encuentran relacionadas con aquellas condiciones o requisitos presentes en el ambiente o ambiente laboral que aumentan el riesgo de cambios patológicos. Cada factor ergonómico se describe brevemente a continuación (Ramírez, 2019):

- Las posturas forzadas se caracterizan por posiciones adoptadas por los trabajadores en el ámbito laboral en las que una o varias zonas del cuerpo ya no se encuentran en su posición habitual y no pueden asumir una postura que produzca una flexión excesiva o una rotación excesiva (Sevilla,

2021).

- Una acción repetitiva es una actividad que se repite por menos de 30 segundos, o se dedica más del 50% del tiempo a realizar la misma acción, o repetición de movimientos durante al menos dos horas y 18 días hábiles. Por lo que resulta establecer el nivel de riesgo de acuerdo a los criterios del INSHT (Nuñez & Peñafiel, 2021).
- Levantar cargas pesadas se considera otro factor ergonómico ya que implica levantar cargas superiores a 3 kg con un desplazamiento superior a 3 cm, transportar cargas mayores a tres kilogramos en casos de desplazamiento superior a un centímetro, empujar y tirar de cargas, etc. Movilidad... Capacidad para pararse y/o caminar utilizando todo el cuerpo. Aquellas actividades que requieren el uso de la fuerza, como maniobrar objetos pesados hacia arriba, hacia abajo, hacia adentro o hacia afuera, ya sea sentado, arrodillado o de pie (Ministerio del Trabajo, 2018).

Se agrega el factor edad afectado por factores de riesgo ergonómicos, según el “Segundo Informe Nacional de Implementación del Censo de Seguridad y Salud en el Trabajo”, el grupo etario con mayor frecuencia de notificación de enfermedades profesionales es el de menores de 36 a 45 años (47%). Estas notificaciones se relacionan con requisitos de carga de trabajo o actividades asignadas en función de la condición física del trabajador (Ministerio del Trabajo, 2013).

El género más común en la industria floral es el femenino con un 55,86% y el masculino con un 42,59%. Uno de los factores que explica por qué las mujeres trabajan más en floristería es que en su mayoría son madres y cabezas de familia y las empresas las buscan para obtener más salario y oportunidades laborales, en base a lo anterior, las empresas exigen mayor productividad en términos de: El objetivo es poder producir y exportar más productos, además de aumentar la cantidad de trabajo que realizan, muchas veces superando la jornada laboral de hasta 12 horas, y manipular materiales pesados (Ministerio del Trabajo, 2013).

Las partes del cuerpo de los trabajadores afectadas por factores de riesgo ergonómicos se distribuyen en la cintura, con mayor incidencia de síntomas musculoesqueléticos con un 42,6%, seguida de las extremidades inferiores, especialmente los pies con un 39,4%, el cuello con un 38,1% y hombros al 35,5%. Le sigue la cintura con un 32,3% y las muñecas con un 29,7%, lo que puede estar relacionado con largas horas de pie durante las jornadas laborales, falta de descanso e insuficiente higiene física de los trabajadores (Ministerio del Trabajo, 2013).

Métodos de evaluación ergonómicos

Entre los principales métodos de evaluación ergonómica se pueden aplicar los siguientes (Peñafiel, 2021):

- **Método REBA.** El método puede analizar algunos movimientos de brazos, muñecas, torso, cuello y piernas. También considera la postura corporal y la rotación para evaluar y analizar las tareas para evitar que los trabajadores sufran alguna disfunción física debido a las malas posturas adoptadas en el trabajo (Ergonautas, 2015).
- **Método RULA.** Este método (evaluación rápida de las extremidades superiores) está diseñado para evaluar si los trabajadores están expuestos a factores causales de TME en miembros superiores, como la postura, los movimientos repetitivos, las fuerzas ejercidas o las actividades estáticas del sistema musculoesquelético de las extremidades superiores. Cabe señalar que, si bien este enfoque

tiene en cuenta el carácter repetitivo de los ejercicios, no proporciona información suficiente sobre estos factores de riesgo para analizarlos en detalle (Ergonautas, 2015).

- **Método OWAS.** En su forma tradicional, el método OWAS observa varios gestos, los codifica, los asigna a categorías de riesgo relativo y calcula el porcentaje de cada categoría que se repite al realizar una actividad específica o al realizar diferentes etapas de esa actividad. Al final se estropeará. Cabe señalar que la forma en que se determinan las calificaciones o los puntos depende de la postura adoptada durante la actividad o tarea. Por ejemplo, si la zona a evaluar es la espalda que se inclina hacia adelante o hacia atrás, solo indica un valor específico independientemente de los ángulos articulares del cuerpo humano (Ergonautas, 2015).
- **Método OCR.** Evaluar el movimiento y esfuerzo repetitivo del tren superior para obtener resultados confiables en actividades que requieran dicho movimiento; el objetivo es analizar y clasificar situaciones en las que los trabajadores realizan tareas que involucran esfuerzo, repetición, postura y movimiento forzado. Estas herramientas son fáciles de aplicar en diferentes departamentos de producción y son altamente reproducibles. Además, a partir de los resultados se pueden tomar acciones sobre medidas futuras para reducir los riesgos y tiempos de exposición de los trabajadores, de ahí una herramienta detallada que tiene en cuenta los principales factores de riesgo físicos, mecánicos y otros factores relacionados con la organización de la tarea (Dimate et al. 2019).
- **Método OCRA Check List.** El método de lista de verificación OCRA es un método para evaluar los movimientos repetitivos y los niveles de tensión en la parte superior del cuerpo. Este modelo se basa en considerar cualquier tarea que contenga acciones repetitivas (Ergonautas, 2015).

Materiales y métodos

Enfoque de investigación

Las variables del estudio corresponden a los TME, así como a los factores ergonómicos. Los métodos de investigación corresponden a la investigación cuantitativa y transversal, y en ese sentido, la investigación cuantitativa identificada como lo describen Hernández y Mendoza (2018) es una estrategia que se enfoca en la recolección y análisis de datos cuantitativos. Utiliza un enfoque deductivo, con énfasis en probar teorías formadas por filosofías empiristas y positivistas. Asimismo, un estudio transversal constituye un tipo de estudio observacional que permite el análisis de información sobre un determinado tema y durante un establecido período.

Diseño de estudio

Se realizará un estudio no experimental que se encargue de no modificar las variables de estudio con el propósito de evaluar los TME asociados a factores de riesgo ergonómico para enfermeros en el momento de movilizar a los pacientes con el fin de reducir alteraciones en los profesionales de la salud.

Técnica de recolección de datos

Se aplicó el instrumento *Kuorinka Nordic* para evaluar las lesiones musculoesqueléticas. Se estableció un alfa de Cronbach de 0,863, asociado a un nivel de confiabilidad bueno. La validación se analiza realizando una nueva prueba, manteniendo los resultados. El cuestionario nórdico se encuentra formado por características

sociodemográficas y las altercaciones musculoesqueléticas propiamente dicho, en donde se evidencia preguntas a zonas específicas (cuello, hombros, codos, espalda alta, baja, cadera o piernas, tobillos y pies), las cuales fueron analizadas en diferentes etapas; durante los últimos meses y durante la última semana (González E. L., 2021).

Para la evaluación del riesgo ergonómico se aplicó el método OWAS, que permite una evaluación de la carga física asociada a posturas relacionadas al proceso laboral (Diego, 2015). Este método, se caracteriza por analizar la posición de la espalda, miembros superiores e inferiores y la carga o fuerza. Los resultados permitieron establecer el nivel de riesgo obtenido.

Población y muestra

Se asocia a la totalidad de individuos que presentan características similares, en un lugar y tiempo específico. Por otro lado, la muestra constituye un subconjunto seleccionado para el estudio (Hernández & Mendoza, 2018). De manera específica, se toma como población a los 60 profesionales de enfermería de una institución sanitaria. De igual manera, como muestra se selecciona a la totalidad de profesionales de enfermería de la institución.

Resultados y discusión

En el epígrafe se muestran los resultados que se obtuvieron a través del cuestionario nórdico, el mismo que fue aplicado a los profesionales de enfermería de una institución sanitaria con la finalidad de evaluar los TME relacionados con riesgos ergonómicos.

Cuestionario nórdico estandarizado

Desde el punto de vista social y demográfico, se observa una mayor frecuencia de profesionales de enfermería de sexo femenino correspondiente al 61,67%, con un índice de masa corporal normal con el 60,00%, y sobrepeso en el 25% de los pacientes. Al observar los resultados, se puede observar que, la presencia de enfermeras, debido a que el puesto de trabajo se ha centrado en la contratación de profesionales de sexo femenino.

Además, se observó una mayor frecuencia de profesionales de enfermería con una antigüedad de 0-5 años correspondiente al 36,67%, seguido de un 30% con una antigüedad de entre 6-10 años. Por otro lado, se observa que, el 100% de los colaboradores labora 40 horas semanales. Al analizar la tabla, se puede observar que, existe un mayor número de profesionales que tienen entre 0-5 años de antigüedad, debido a que, la estabilidad del puesto de trabajo, se encuentra asociado a diversos factores externos al individuo.

Tabla 1. Aparato locomotor

Problemas en los últimos doce meses	Sí		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cuello	17	28,33	43	71,67
Hombro	15	25,00	45	75,00
Codo	0	0,00	60	100,00
Muñeca	8	13,33	52	86,67
Región dorsal	15	25,00	45	75,00
Región lumbar	1	1,67	59	98,33

Una o ambas caderas / piernas	0	0,00	60	100,00
Una o ambos tobillos / pies	0	0,00	60	100,00
Impedimentos para hacer su trabajo últimos doce meses	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cuello	4	6,67	56	93,33
Hombro	4	6,67	56	93,33
Codo	0	0,00	60	100,00
Muñeca	0	0,00	60	100,00
Espalda alta (Región dorsal)	7	11,67	53	88,33
Espalda baja (Región lumbar)	0	0,00	60	100,00
Una o ambas caderas / piernas	0	0,00	60	100,00
Una o ambos tobillos / pies	0	0,00	60	100,00
Problemas últimos 7 días	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cuello	3	5,00	57	95,00
Hombro	4	6,67	56	93,33
Codo	0	0,00	60	100,00
Muñeca	0	0,00	60	100,00
Espalda alta (Región dorsal)	2	3,33	58	96,67
Espalda baja (Región lumbar)	0	0,00	60	100,00
Una o ambas caderas / piernas	0	0,00	60	100,00
Una o ambos tobillos / pies	0	0,00	60	100,00

En la tabla 1 se observa una mayor frecuencia de profesionales de enfermería que presentan alteraciones de cuello con el 28,33%, los mismos que se deben al esfuerzo realizado por los profesionales y tensión acumulada en esta zona. Además, se evidencian alteraciones en el hombro (25%) relacionadas, según la percepción de los colaboradores por los cambios posturales que se realizan al paciente, así como su traslado. De manera, similar, se observan alteraciones a nivel de la muñeca (13,33%) producto de ejercer tensión por carga, al realizar el traslado del paciente. Asimismo, se identificaron alteraciones en la zona de la espalda alta (25%) y espalda baja (1,67%) debido a la tensión ejercida por la fuerza y carga.

En otro contexto, en relación al impedimento para trabajar en los últimos meses, se observó, que este se debió a problemas en el cuello y hombro (6,67%) y espalda alta (11,67%), las mismas que se deben a lesiones a nivel del aparato osteomuscular, que dificultan la movilidad, y por ello, la incapacidad para realizar sus funciones y actividades propias del cuidado del paciente. La presencia de este tipo de alteraciones guarda relación con las actividades que debe realizar el profesional de enfermería en la movilización y traslado de pacientes, con la finalidad de brindar los cuidados necesarios para satisfacer sus necesidades, los cuales, debido a la ausencia de conocimiento acerca de ergonomía, evidenciando falencias a nivel del cuello, hombros, muñecas y espalda. Debido a que las lesiones causadas por falta de ergonomía, dificultan el realizar las actividades normales del personal de enfermería, se ha logrado identificar que, este tipo de lesiones son frecuentes y se encuentran presentes en la cotidianidad del trabajo.

Tabla 2. Problemas de la columna lumbar

Problemas de la parte baja de la columna	Frecuencia	Porcentaje
Sí	1	1,67
No	59	98,33
TOTAL	60	100,00
Hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0,00
No	60	100,00
TOTAL	60	100,00
Cambiar de trabajo por problemas en la parte baja de la espalda	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0,00
No	60	100,00
TOTAL	60	100,00
Tiempo total en los últimos 12 meses	Frecuencia	Porcentaje
0 días	59	98,33
1-7 días	1	1,67
TOTAL	60	100,00
Actividad de ocio	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	23,33
No	46	76,67
TOTAL	60	100,00

En la tabla 2 se estableció que un 1% presentó problemas de la parte baja de la columna, mientras un 100% no ha sido hospitalizado, ni ha cambiado el trabajo por problemas en esta zona de la columna. Como se ha observado anteriormente, problemas de columna lumbar son poco frecuentes a diferencia de las alteraciones de la espalda baja, puesto que, al momento de realizar una fuerza asociada a cargas, el esfuerzo se centra principalmente en la espalda baja.

De igual manera, se observa que un 1,67% tuvo un período de entre 1-7 días de descanso, este porcentaje corresponde a uno de los colaboradores del área de enfermería, que presentó una lesión a nivel muscular, que se produjo, a percepción de la colaboradora, debido a una mala postura y fuerza ejercida de manera incorrecta, durante la movilización del paciente. Finalmente, se observa que un 23,33% realiza actividades de ocio.

Método OWAS

Tabla 3. Método OWAS

Posición de la espalda	Frecuencia	Porcentaje
Existe torsión superior a 20 grados	15	25,00
Existe flexión del tronco y giro	45	75,00
TOTAL	60	100,00
Posición de brazos	Frecuencia	Porcentaje
Uno por encima del hombro	60	100,00
TOTAL	60	100,00
Posición de las piernas	Frecuencia	Porcentaje

De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y el peso equilibrado entre ambas	60	100,00
TOTAL	60	100,00
Carga o fuerza	Frecuencia	Porcentaje
> 20 kg	60	100,00
TOTAL	60	100,00

En la tabla 4 se observa que, al realizar la aplicación del método OWAS, se identificó que el 75% realiza una flexión y giro simultánea del tronco, mientras que un 25% realiza una torsión superior a 20 grados. Por otro lado, se observa que el 100% de los colaboradores tiene una posición de los brazos por encima del hombro. De igual manera, el 100% tiene una posición de las piernas de pie, en cuclillas con las piernas flexionadas y el peso en equilibrio. Finalmente, el 100% de los colaboradores analizados realiza una carga o fuerza mayor a 20 kg.

El 100% de los colaboradores posee un riesgo alto de acuerdo al método OWAS. Al realizar un análisis comparativo, se puede identificar, que a pesar de que no se evidenciar alteraciones musculoesqueléticas en gran parte de los individuos que conformaron el estudio, al aplicar el método de evaluación ergonómica, se pudo observar que las posturas que adoptan los profesionales de enfermería durante la movilización de pacientes producen un riesgo elevado de lesiones.

Lo anteriormente descrito, pone en evidencia las falencias de los profesionales del área de enfermería en cuanto a mecánica corporal, la misma que se traduce en falta de conocimientos teórico-prácticos acerca de la ergonomía en el puesto de trabajo. Se debe considerar que, los resultados obtenidos dependen de la percepción de los colaboradores, sin embargo, la aplicación del método OWAS, permite observar de manera directa, las falencias asociadas a la ergonomía.

Discusión

Dentro del estudio se evidenció una mayor frecuencia de profesionales de enfermería de sexo femenino correspondiente al 61,67%, con un índice de masa corporal normal con el 60,00%, y sobrepeso en el 25% de los pacientes. De manera similar, el estudio de Aponte et al. (2022) estableció que, son más susceptibles las mujeres, y en el grupo de trabajo espacial correspondiente a los 41 a 50 años, cuya principal causa es el movimiento repetido. Asimismo, el estudio de Fabián et al. (2018) estableció que el 80,9 % eran del sexo femenino, el 50 % tenían entre 20 y 39 años. A diferencia del estudio de Becerra et al. (2020) que evidenció que, entre los principales resultados obtenidos, la edad media fue de 35,60 años, con una alta proporción de hombres (94%), y el grupo de edad entre 21-39 años (61,70%).

Por otro lado, en cuanto a las alteraciones musculoesqueléticas, se pudo evidenciar una mayor frecuencia de profesionales de enfermería que presentan alteraciones de cuello con el 28,33%, alteraciones en el hombro (25%), muñeca (13,33%), espalda alta (25%), espalda baja (1,67%). Al respecto Acuña et al. (2020) manifestó que, las alteraciones musculoesqueléticas se deben principalmente a las condiciones de trabajo, ciertos movimientos y sus repeticiones son por diseño del lugar de trabajo; las cuales constituyen la práctica de las actividades de enfermería. De manera similar, el estudio de Aponte et al. (2022) se identificó síntomas de origen musculoesquelético asociados al dolor en cuello y la espalda, cuya principal causa es el movimiento repetido. Por el contrario, el estudio de Becerra et al. (2020) entre las alteraciones musculoesqueléticas se

encontró dolor, molestias, molestias en la región lumbar (82,70%) y en la región dorsal (68,3%). Asimismo, Fabián et al. (2018) el 88,2 % presentaban síntomas en los últimos 12 meses, el 76 % presentaban síntomas en los últimos 7 días y las regiones anatómicas más afectadas fueron cuello (41,3 %), cintura (40,9 %), rodillas (37,8 %) y la mayor frecuencia de síntomas musculoesqueléticos se presentó en el turno de la mañana, con un 26 %.

En la investigación se observó que el 100% de los colaboradores posee un riesgo alto de acuerdo al método OWAS. Al igual que el estudio de Viteri (2021) en donde se estableció una mayor frecuencia de alteraciones a nivel de espalda, brazos, y piernas, como un riesgo general alto debido a las posturas forzadas.

Conclusiones

Se pudo evidenciar que, existe una mayor frecuencia de profesionales de enfermería de sexo femenino con un índice de masa corporal normal. De acuerdo a la percepción de las encuestadas, se estableció que, la presencia de un mayor número de enfermeras, se debe a que el puesto de trabajo se ha centrado en la contratación de profesionales del mismo sexo.

De igual manera, se evidenció que, en cuanto a las alteraciones musculoesqueléticas, existe una mayor frecuencia de profesionales de enfermería que presentan alteraciones de cuello, hombro, muñeca, espalda alta y baja, las cuales se deben a las posturas asociadas a la movilización de pacientes. La presencia de este tipo de alteraciones guarda relación con los riesgos del puesto de trabajo y las acciones diarias realizadas por las enfermeras en la movilización y traslado de pacientes, con la finalidad de brindar los cuidados necesarios para satisfacer sus necesidades, los cuales, debido a la ausencia de conocimiento acerca de ergonomía y mecanismos de prevención de riesgos laborales ergonómicos, se presentan estas afectaciones, alteraciones y molestias a nivel del cuello, hombros, muñecas y espalda, que posteriormente deberán de ser evaluadas en los exámenes periódicos ocupacionales donde se deberá de incluir exámenes específicos para determinar la relación entre el riesgo y el criterio clínico, ocupacional, epidemiológico, legal y de laboratorio, que puedan determinar la investigación temprana de una posible presencia de enfermedad ocupacional.

Al aplicar el método OWAS se evidenció que la totalidad de colaboradores posee un riesgo alto, por ello, se estableció que, las posturas que adoptan los profesionales de enfermería durante la movilización de pacientes producen un riesgo elevado de lesiones. Por consiguiente, el estudio considera necesario adoptar medidas para la prevención de enfermedades asociadas a alteraciones musculoesqueléticos y ergonomía.

Referencias

- Acuña, L. J., García, M. J., & Ramírez, P. A. (2020). Factores De Riesgo y Trastornos Musculoesqueléticos Que afectan El Estado De Salud De Los Auxiliares De Enfermería. *POLIANTEA*, 15(47), 40-47. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://revistas.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/1689/1608>
- Álvarez, C. (2019). *Dolor lumbar y su posible relación con las posturas forzadas en enfermeras y auxiliares*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de : <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3591>

- Aponte, M., Cedeño, C., & Henríquez, G. (2022). Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería en la UCI. *SALUTA(5)*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <http://portal.amelica.org/ameli/journal/327/3273192004/html/>
- Arandojo, M. (2018). Nuevas tecnologías y nuevos retos para el profesional de Enfermería. Servicio Médico del Colegio de Guardias Jóvenes “Duque de Ahiumada”. *Index de Enfermería*, 25(1), 38-41. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1132-12962016000100009
- ASPIREX. (2021). *La importancia de la seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://asiprex.com/la-importancia-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Becerra, N., Timoteo, M., & Montenegro, S. (2020). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 4(2). doi:10.22258/hgh.2020.42.79
- Catalán, M., & Acuña, C. (2022). Manejo manual de cargas y factores de riesgo trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores en Vivero. *Atacama Journal of Health Sciences*, 1(2). Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs/article/view/27>
- CDC. (2015). *Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html
- Chamorro, S. (2021). *Evaluacion de transtornos musculoesqueleticos y calidad de vida en personas de 31 a 40 años en la provincia del Carchi*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10934/2/06%20TEF%20339%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Chiriboga, G. A. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos asociado a posturas forzadas en personal de salud del Hospital El Ángel*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/12751>
- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S., Chatterji, S., & Vos, T. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10267). Recuperado el 28 de 04 de 2024, de [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32340-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32340-0/fulltext)
- Delgado, D. S., Villacreses, E. G., Solórzano, S. E., & Delgado, D. (2021). Vigilancia epidemiológica y actividades de atención primaria en salud (APS) del Ecuador. *RECIMUNDO*, 5(1), 286-297. Obtenido de <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/1006>
- Diego, J. A. (2015). *Ovako Working Analysis System*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>
- Ergonautas. (2015). *Check List OCRA*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/ocra/ocra-ayuda.php>
- Ergonautas. (2015). *Evaluación postural mediante el método REBA*. *Ergonautas*,. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

- Ergonautas. (2015). *OWAS*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>
- Ergonautas. (2015). *RULA*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- Fabián, R., Garcés, V., Rivero, A., Rivero, L., Ortega, M., & Torres, M. (2018). Síntomas músculo esqueléticos más frecuentes en profesionales de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Revista de Enfermería Neurológica*, 18(1), 3-12. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.revenferneuroenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/278/281>
- FADP. (2020). *Reglamento de Higiene y Seguridad*. Obtenido de <https://www.fadp.edu.co/wp-content/uploads/2020/03/Reglamento-de-Higiene-y-Seguridad.pdf>
- Fernández, M., Fernández, M., Manso, M., Gómez, P., Rocío, M. C., & del Coz, F. (2014). Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón - C.P.R.P.M. Mixta. *Gerokomos*, 25(1). Recuperado el 28 de 04 de 2024, de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000100005#:~:text=Los%20trastornos%20musculoesquel%C3%A9ticos%20\(TME\)%20de,el%20que%20%C3%A9ste%20se%20desarrolla](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000100005#:~:text=Los%20trastornos%20musculoesquel%C3%A9ticos%20(TME)%20de,el%20que%20%C3%A9ste%20se%20desarrolla).
- Fuentes, G. (2020). Condiciones de trabajo del personal de Enfermería del Servicio Extremeño de Salud durante la pandemia de COVID en España. *NUNRE*, 07.
- Gobierno de Perú. (2020). *Servicios y categorías del primer nivel de atención de salud*. Obtenido de <https://www.gob.pe/16728-servicios-y-categorias-del-primer-nivel-de-atencion-de-salud>
- Gómez, A. (2017). I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador: I-ESST. *CienciAmérica*, 6(1), 67-75.
- Gómez, A., Merino, P., Silva, M., Suasnavas, P., & Vilaret, A. (2021). I Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador. Principales resultados en la ciudad de Quito, 2016. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 65(257).
- Gómez, J. (2019). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a posturas forzadas y factores psicosociales en enfermeras de un hospital*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3588>
- González, E. L. (2021). Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario nórdico estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población mexicana. *Ergonomía, Investigación Y Desarrollo*, 3(1), 8-17. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/4339
- González, R., & Cardentey, J. (2018). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Atención Primaria de Salud. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 15(4), 670- 673. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v15n4/rhcm17416.pdf>

- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2019/02/RUDICSv9n18p92_95.pdf
- INSST. (2020). *Riesgos químicos*. Obtenido de <https://www.google.com/search?q=Se+considera+un+factor+de+riesgo+qu%C3%ADmico+a+toda+sustancias+org%C3%A1nica+o+inorg%C3%A1nica%2C+de+procedencia+natural+o+sint%C3%A9tica%2C+en+estado+s%C3%B3lido%2C+líquido%2C+gaseoso+o+vapor+que%2C+durante+su+explotaci%C3%B3n>
- ISTAS. (2018). *Condiciones de trabajo y salud*. Obtenido de <https://istas.net/salud-laboral/danos-lasalud/condiciones-de-trabajo-y-salud#:~:text=Se%20entiende%20como%20condiciones%20de,organizaci%C3%B3n%20y%20ordenaci%C3%B3n%20del%20trabajo>
- ISTAS. (2019). *Condiciones de trabajo y salud*. Obtenido de <https://istas.net/salud-laboral/danos-lasalud/condiciones-de-trabajo-y-salud>
- Llanas, G. V., Hernández, N., Fosado, R. E., Martínez, A., & León, Á. G. (2022). Riesgos ergonómicos presentes en el personal de enfermería de un centro médico privado. *Ciencia Latina*, 6(6), 8531-8543. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4083>
- López, C. (2019). *Condiciones de trabajo relacionadas al nivel de fatiga en el personal de enfermería del Servicio De Emergencia Del Hospital Leopoldo Barton - Essalud, 2018*. Obtenido de <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3001/TESIS%20L%20c3%b3pez%20Cristina%20-%20Moscoso%20Isabel.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Mena, S. M. (2019). *Factores de riesgo ergonómicos que provocan trastornos músculo-esqueléticos a nivel cervical en docentes de la unidad educativa fiscal n°13 “patria” ubicada en el cantón latacunga*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16532/Disertacion%20Mileth%20Mena%2027%20de%20Febrero%20del%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Trabajo. (2017). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Ministerio de Trabajo. (2020). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Ministerio del Trabajo. (2013). *Encuesta Nacional de condiciones de trabajo. Colombia, Bogotá*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.casanare.gov.co/?idcategoria=50581>
- Ministerio del Trabajo. (2018). *Establecimiento de programa de rehabilitación integral y reincorporación ocupacional y laboral en el sistema general de riesgos laborales (SGRL)*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/PROYECTO+RESOLUCI%C3%93N+RHB.pdf/86e43987-04b4-9b92-8eac-edea27262ca3>

- Núñez, S., & Peñafiel, C. (2021). *Factores de riesgo ergonómicos y la productividad laboral en el sector florícola*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32898>
- OIT. (2018). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>
- OIT. (2019). *La organización del trabajo y los riesgos psicosociales: una mirada de género*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-san_jose/documents/publication/wcms_227402.pdf
- OIT. (2019). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf
- OIT. (2019). *Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf
- OIT. (2020). *Trabajadores de la salud en Ecuador: quiénes son y qué proponen para mejorar sus condiciones laborales*. Obtenido de https://www.ilo.org/lima/sala-de-prensa/WCMS_842439/lang--es/index.htm
- OMS. (2021). *Atención primaria de salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care>
- OMS. (2021). *Atención primaria de salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care>
- OMS. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Los%20trastornos%20musculoesquel%C3%A9ticos%20comprenden%20m%C3%A1s,capacidades%20funcionales%20e%20incapacidad%20permanentes.>
- OPS. (2022). *Ecuador presentó el primer estudio nacional sobre condiciones de trabajo y salud, con apoyo técnico de la OPS/OMS*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/10-5-2022-ecuador-presento-primer-estudio-nacional-sobre-condiciones-trabajo-salud-con>
- Palma, V. (2020). *Riesgo ergonómico asociado a posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos en auxiliares de enfermería de una clínica en la ciudad de Manta*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3806>
- Peñafiel, C. A. (2021). *Factores de riesgo ergonómicos y la productividad laboral en el sector florícola*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32898/1/027%20AE.pdf>
- Ramírez, J. (2019). *Factores de riesgo ergonómicos presentes en las labores de cultivo de flor, una revisión literaria*. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1672/JENNY%20KATHERINNE%20RAMI>

REZ%20-%20FACTOR%20DE%20RIESGO%20ERGON%20MICOS%20EN%20LABORES%20DE%20CULTIVO%20DE%20FLOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Recavar. (2019). *Así funcionan los niveles de atención de salud en el mundo*. Obtenido de <https://www.recavar.org/niveles-de-atencion-de-salud-en-el-mundo>
- Rodríguez, I. (2021). *Impacto de las tecnologías de la información y comunicación en acciones de promoción de salud del primer nivel de atención en la comunidad zumbalica*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32845/1/Rodriguez%20Castellano%20Irene%20Liseth%20.pdf>
- Rodríguez, Y., García, R., & Ortiz, O. (2020). Relación entre las condiciones de trabajo y la salud musculoesquelética de los trabajadores del sector metalmeccánico de Bogotá (Colombia) para la gestión de riesgos laborales. *Esapacios*, 41(17), 17. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p17.pdf>
- Rojas, M., Gimeno, D., Vargas, S., & Benavides, F. (2015). Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: Resultados de la I Encuesta Centro Americana de Condiciones de Trabajo y Salud. *Rev Panam Salud Publica*, 38(2), 120-8. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://iris.paho.org/handle/10665.2/10046>
- Sabastizagal, I., Cornejo, J., & Benavides, F. (2020). Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 37(1). Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2020.v37n1/32-41/>
- Sanabria, A. (2020). Prevalencia de dolor lumbar y su relación con factores de riesgo biomecánico en personal de enfermería. *Medicina*, 37, 319-330. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/111-2>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13, 101-122. Obtenido de <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sevilla, M. J. (2021). *Teletrabajo, riesgos ergonómicos y su prevención*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://porexperiencia.com/dossier/teletrabajo-riesgos-ergonomicos-y-su-prevencion>
- Suárez, S. G. (2021). *Diagnóstico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en los Asaderos Restaurantes de la ciudad de Portovelo, provincia de El Oro. Propuesta de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el Asadero Restaurante RDH*. Obtenido de https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23738/1/Sonia%20Gabriela_Su%C3%A1rez%20Guevara.pdf
- Torijano, M. L., Maderuelo, J. A., Astier, M. P., & Rosa, A. (2021). La seguridad de los profesionales como condición indispensable para la seguridad de los pacientes. *Atención Primaria*, 53(S1), 1.

- UNGC. (2019). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://bhr-navigator.unglobalcompact.org/issues/el-derecho-a-unas-condiciones-de-trabajo-seguras-y-saludables-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/?lang=es>
- UNIR. (2021). *¿Qué es la salud ocupacional y cuáles son sus beneficios?* Obtenido de <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/salud-ocupacional/>
- USO. (2019). *¿Qué son los riesgos ergonómicos y cómo evitarlos en nuestro trabajo?* Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.uso.es/que-son-riesgos-ergonomicos-y-como-evitarlos-en-nuestro-trabajo/#:~:text=Los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20son%20aquellos,en%20el%20puesto%20de%20trabajo.>
- Vásconez, R. (2018). *Condiciones de seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores del sector público del cantón Quinindé Provincia De Esmeraldas*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/2789/2/Tesis%20Condiciones%20de%20SST%20Lourdes%20Guevara%202018.pdf>
- Villa, A. (2023). *Introducción a los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos/introducci%C3%B3n-a-los-s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos>
- Viteri, M. (2021). *Riesgos ergonómicos por posturas forzadas con sintomatología musculoesquelética en el personal de enfermería del área de emergencia en Guayaquil*. Recuperado el 28 de 04 de 2024, de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4334/1/Viteri%20Peralta%20Mar%C3%ADa%20Lorena.pdf>
- Zambrano, S. (2020). *Prevalencia de Trastornos musculo esqueléticos y Posturas forzadas en auxiliares de enfermería de centro obstétrico en un hospital público de Manta*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3693>