

Identification of Ergonomic Risk Factors and Recommendations for Preventing Musculoskeletal Injuries at a Healthcare Facility in Azogues

Identificación de factores de riesgo ergonómico y propuesta de mejora para prevenir lesiones musculoesqueléticas en un establecimiento de salud de Azogues

Autores:

Cantos-Romero, Daniela Estefania
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Cuenca – Ecuador



decantosr44@est.ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-4621-2709>

Mendez-Martinez, Carlos Fernando
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Docente
Cuenca – Ecuador



cmendez@ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-2028-4966>

Fechas de recepción: 16-MAR-2026 aceptación:31-MAR-2026 publicación: 31-MAR-2026



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

Los problemas musculoesqueléticos derivados de riesgos ergonómicos representan un problema creciente alrededor del mundo. El objetivo del presente estudio es conocer los factores de riesgo ergonómico presentes en el establecimiento de salud de la ciudad de Azogues. Se adoptó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal y correlacional. La población de estudio estuvo conformada por una muestra intencional no probabilística de 16 participantes. Se aplicó un cuestionario estructurado Likert (1-5); su validez de contenido se verificó mediante el coeficiente V de Aiken y la fiabilidad interna con alfa de Cronbach (criterio $\geq .70$). Los resultados mostraron correlaciones positivas y significativas entre las lesiones musculoesqueléticas, posiciones forzadas y movimientos repetitivos ($\rho = .456$), la manipulación manual de cargas ($\rho = .497$), el diseño de mobiliario ($\rho = .596$) y pausas activas y carga horaria de trabajo. Asimismo, se identificaron relaciones significativas entre las variables independientes ($\rho = .548-.718$). Estos hallazgos permiten concluir que la observación de posiciones forzadas y movimientos repetitivos, manipulación de cargas, diseño de mobiliarios de trabajo y aplicación de pausas activas se vinculan con niveles más favorables de control de lesiones musculoesqueléticas.

Palabras clave: Riesgo ergonómico; Lesiones musculoesqueléticas; Salud ocupacional; Condiciones de trabajo

Abstract

Musculoskeletal problems stemming from ergonomic risks represent a growing problem worldwide. The objective of this study was to identify the ergonomic risk factors present in the health facility in the city of Azogues. A quantitative, non-experimental, cross-sectional, and correlational design was adopted. The study population consisted of a non-probabilistic, purposive sample of 16 participants. A structured Likert scale questionnaire (1–5) was administered; its content validity was verified using Aiken's V coefficient and its internal reliability with Cronbach's alpha (criterion $\geq .70$). The results showed positive and significant correlations between musculoskeletal injuries and awkward postures and repetitive movements ($\rho = .456$), manual handling of loads ($\rho = .497$), furniture design ($\rho = .596$), and active breaks and workload. Significant relationships were also identified between the independent variables ($\rho = .548-.718$). These findings allow us to conclude that the observation of forced postures and repetitive movements, handling of loads, design of work furniture and application of active breaks are linked to more favorable levels of control of musculoskeletal injuries.

Keywords: Ergonomic risk; Musculoskeletal injuries; Occupational health; Working conditions

Introducción

El estudio de la ergonomía a lo largo de los años tiene como finalidad principal adaptar los lugares de trabajo con las capacidades y limitaciones biomecánicas, fisiológicas y psicológicas concernientes al ser humano. El conocimiento adquirido se usa para planificar, diseñar y evaluar áreas de trabajo, herramientas y máquinas con el objetivo de aumentar el rendimiento y salud de los trabajadores de una empresa (Vaca et al, 2023). Los factores de riesgo ergonómico se definen como aquellas condiciones que, por una mala interacción entre la ejecución de las actividades laborales y el equilibrio biomecánico del cuerpo humano, provocan trastornos musculoesqueléticos a corto o largo plazo. Entre los factores de riesgo más comunes presentes en la acción laboral de las personas se encuentran: posturas forzadas, sobreesfuerzo, movimientos repetitivos, manejo de cargas etc (Caiza et al., 2022).

Ahora bien, el término “ergonomía” fue acuñado a finales del el siglo XIX, sin embargo, no fue hasta el año 1940 cuando empezó a desarrollarse y consolidarse como una disciplina científica. El proceso histórico conocido como revolución industrial fue el detonante principal para el estudio de las condiciones de trabajo. Las empresas, en su búsqueda de una mayor productividad y eficiencia de sus trabajadores, analizaron los movimientos, herramientas y procesos de trabajo. Este enfoque contribuyó a la reducción de la fatiga laboral, no obstante, dado que en aquel momento el coste de las máquinas era muy elevado y el de la mano de obra muy bajo, básicamente se trataba de adaptar el hombre a la máquina. Se conoce que el psicólogo británico K.F.H. Murrell fue el primero en proponer el estudio de los factores riesgos ergonómicos como disciplina científica (García, 2025).

Existe un sin número de definiciones del término ergonómico ya que su estudio abarca gran cantidad de interacciones y elementos. Es por eso que se tomara la definición establecida por la Asociación Española de Ergonomía (miembro de la Asociación Internacional de Ergonomía), que establece el termino ergonomía como el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar. Además, cuando se trata de intenta establecer las áreas de trabajo de la ergonomía se puede decir que hay decenas de clasificaciones, además, han ido cambiando a lo largo del tiempo. Todas pueden ser correctas, lo principal es que no se olvide que la ergonomía abarca una gran cantidad de factores de distinto tipo y que, por cuestiones prácticas, se crean estas clasificaciones que facilitan su estudio, pero que al considerar un puesto de trabajo específico se debe mantener un enfoque holístico en el que cada uno de estos factores no se valore de forma aislada (Peña & Espinoza, 2025).

El alcance de la ergonomía no solo debería de analizar y reducir los riesgos laborales, va mucho más allá, es una necesidad que influye en la salud, el rendimiento y la satisfacción laboral de cada uno de los trabajadores. Dentro de los enfoques más recientes de la seguridad y salud ocupacional se encuentra el de la ergonomía ambiental que busca analizar las condiciones físicas que rodean al individuo dentro de sus labores.

La ergonomía ambiental en el campo hospitalario se refiere a cualquier tipo de afección o riesgo en el área ocupacional que tenga que ver con el ambiente físico en el que desarrollan sus actividades los empleados que trabajan dentro de este. En los últimos años se han

incrementado los problemas en la generación de trastornos musculoesqueléticos, muchos de estos influenciados por: temperatura, iluminación, ruido y distribución del espacio, afectando, en consecuencia, al confort, eficiencia y seguridad para el trabajador.

Según Calle et al. (2022), en Ecuador el personal de salud presenta una alta prevalencia de molestias musculoesqueléticas, afectando principalmente a mujeres, especialmente en cuello en un 94.3 %, seguido de dorso – lumbar 87.4 %, piernas y pies, con un 71.4 % bajo un riesgo ergonómico elevado. Estos efectos se relacionan directamente con posturas mantenidas, largas caminatas, turnos rotativos y carga física constante. Además, se ha demostrado que la implementación de pausas activas cortas reduce la fatiga física y mental, mejora la circulación, alivia tensiones musculares, promueve cambios posturales y disminuye el riesgo de enfermedades profesionales. Estudios han demostrado que en Ecuador el sistema más afectado es el sistema óseo con predominio de problemas lumbares, tendinitis y hernia discal. Los TME impide el buen trabajo al personal, causando fatiga o dolor, impidiendo un buen desempeño del personal.

En este contexto, las lesiones musculoesqueléticas se desarrollan como efecto de posturas forzadas, movimientos repetitivos y presiones mecánicas sobre el cuerpo, afectando principalmente músculos, ligamentos, huesos y tendones, y pueden presentarse en personas de cualquier edad, siendo los adultos quienes presentan mayor riesgo (Tirado & Joseph, 2022). Entre los factores ergonómicos que incrementan la probabilidad de estas lesiones se encuentran las posturas forzadas y los movimientos repetitivos, donde las posturas forzadas son posiciones incómodas en las cuales varias partes del cuerpo se mantienen bajo contracción, y los movimientos repetitivos ocurren cuando un mismo músculo se utiliza reiteradamente sin el descanso adecuado (Ortiz et al., 2022). De manera complementaria, la manipulación manual de cargas, que implica aplicar fuerza para trasladar objetos pesados, puede provocar lesiones musculoesqueléticas si no se realiza correctamente o sin asistencia (Manut-LM, 2023).

La prevención de estas lesiones también depende del diseño ergonómico del mobiliario, considerando medidas antropométricas, sillas ajustables, mesas y espacios que permitan el libre movimiento (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025), así como de la implementación de pausas activas y la adecuada gestión de la carga horaria; las pausas activas, de hasta cinco minutos, facilitan actividades de relajación en el entorno laboral y reducen el riesgo de lesiones, mientras que la carga horaria organiza las actividades del trabajador dentro de un tiempo establecido (Ambiete, 2023).

Por lo expuesto, el método RULA permite evaluar la postura del trabajador dividiendo el cuerpo en dos grupos: Grupo A (muñeca, giro de muñeca, brazo y antebrazo) y Grupo B (piernas, cuello y torso), asignando niveles de actuación desde “ninguna acción” hasta “medidas urgentes” para determinar la necesidad de intervención ergonómica.

Con base en el objetivo general de investigación, se plantea la siguiente hipótesis general:

H0 - Hipótesis nula: No existe una relación significativa entre los factores de riesgo ergonómico y las lesiones musculoesqueléticas en un establecimiento de salud de Azogues.

H1 - Hipótesis Alternativa: Existe una relación significativa entre los factores de riesgo ergonómico y las lesiones musculoesqueléticas en un establecimiento de salud de Azogues.

Material y métodos

En la presente investigación se busca como resultado final identificar los factores de riesgo ergonómico presentes en el establecimiento de salud y proponer medidas de mejora para prevenir lesiones musculoesqueléticas. Se aplicará la observación estructurada mediante guías ergonómicas (como RULA, REBA y checklists de la OIT/OMS), y con encuestas a los trabajadores para obtener información sobre percepción de molestias musculoesqueléticas (EU-OSHA, 2021).

Ante tal coyuntura, es necesario comprender los factores que afectan las lesiones musculoesqueléticas en establecimientos de salud con el propósito de plantear medidas para proteger la salud del personal. Las variables de estudio incluyen

Tabla 1.
Variables de Investigación.

Variables	
Variables independientes (X):	<ul style="list-style-type: none">• X1: Poses forzada y movimientos repetitivos• X2: Manipulación de cargas• X3: Diseño de mobiliario• X4: Pausas activas
Variable dependiente (Y):	<ul style="list-style-type: none">• Lesiones musculoesqueléticas

Nota. Se muestra las variables dependientes e independientes. Fuente: Elaboración propia

El marco muestral está constituido por un modelo intencional no probabilístico de 16 participantes constituidos por personal de salud. Para la recolección de datos se diseñó una encuesta estructurada con escala de medición tipo Likert de cinco puntos donde: 5 representa totalmente de acuerdo, 4 de acuerdo, 3 ni de acuerdo, 2 en desacuerdo, 1 totalmente en desacuerdo. La encuesta abarca un total de 25 ítems distribuido en las siguientes variables de estudio: pose forzada y movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas, diseño de mobiliario, pausas activas y lesiones musculoesqueléticas.

Este procedimiento garantiza la adecuación del contenido en relación con las dimensiones teóricas de estudio. Se aplicó el coeficiente V de Aiken para medir el grado de relevancia del contenido de los ítems de estudio cuya magnitud de resultado va desde 0.00 hasta 1.00, donde el valor 1.00 representa el perfecto acuerdo entre los jueces (Pedrosa et al., 2014). En lo concerniente a la proporción que debe existir entre el grupo de jueces para evaluar la validez de contenido se estipuló un grado de concordancia sobre 0,80 para que el ítem fuera considerado como válido. Al final de la aplicación del juicio de expertos se procedió a la eliminación de 2 ítems de investigación al no cumplir con el grado de concordancia válido

establecido, dándonos como resultado un total de 23 unidades de investigación para la encuesta proyectada.

A continuación, se realizó una prueba piloto, aplicada a 10 personas de salud, con la finalidad de estimar la confiabilidad interna del cuestionario por medio de la aplicación del coeficiente alfa Cronbach considerando aceptable un valor $\alpha \geq 0,70$, tal como lo recomienda (Viladrich et al., 2017b). Una vez procesa las respuestas obtenidas se obtuvo un alfa de Cronbach general igual a .961. Seguidamente se procedió a la eliminación de 3 preguntas dado que estas presentaron un alfa de Cronbach negativo lo cual indica un problema de consistencia interna. Al eliminar los ítems antes indicados el alfa de Cronbach general aumenta de .961 a .972 para un total de 20 ítems de estudio.

La exposición y análisis de los datos obtenidos son interpretados a través de la estadística descriptiva (media, desviación estándar y frecuencias) por medio del uso del software estadístico para análisis inferencial denominado SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), esto con el objetivo de caracterizar la muestra y describir el comportamiento de las variables. La correlación de las variables de estudio son medidas mediante la verificación de normalidad de los datos. Si los datos son normales y la relación es lineal, se usará la correlación de Pearson (r); caso contrario, o si las escalas son tipo Likert, se utilizará la correlación de Spearman (ρ) (Rendón-Macías et al., 2016).

Resultados

A continuación, se enseña las principales variables laborales y sociodemográficas de los participantes del presente estudio. La información recopilada facilitara la comparación entre distintos grupos de participantes y contribuye a mejorar la validez y fiabilidad del estudio, además de presentar un panorama claro del perfil de los participantes.

Se encontró que la mayor parte de los participantes está formada por mujeres, con un total de 10 personas. La jornada laboral predominante es de 40 horas semanales y el 100% de los encuestados presentan formación académica de tercer nivel.

Los valores de medidas estadísticas para identificar la relación entre los factores de riesgo ergonómico asociados con las lesiones musculoesqueléticas se presentan a continuación:

En la tabla 2 se expone los resultados encontrados, en base a cada media y desviación estándar, del ítem relacionado con el nivel de posiciones forzadas y movimientos repetitivos por el personal de salud encuestado. El resultado obtenido fue que el valor más alto, igual a 3.06 de media tensión corresponde a “Trabajo frecuentemente inclinado/a hacia adelante por atención a pacientes o procedimientos”. El ítem con menor valor de media fue “Dispongo de pausa activa suficiente durante mi jornada para recuperarme físicamente”.

Tabla 2.

Resultados de Pruebas de medidas estadísticas para la variable: Posiciones forzadas y movimientos repetitivos.

Ítem	Media	Desviación estándar
Durante mi jornada laboral adopto posturas incómodas o forzadas.	3.05	1.321
Permanezco de pie por más de 1 hora continuas durante mi jornada laboral.	2.99	1.185
Dispongo de pausa activa suficiente durante mi jornada para recuperarme físicamente	2.96	1.227
Realizo movimientos repetitivos durante mi jornada laboral	2.94	1.236
Trabajo frecuentemente inclinado/a hacia adelante por atención a pacientes o procedimientos	3.06	1.268

Nota. Resultados obtenidos en SPSS. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, se presentan los resultados de manipulación manual de cargas percibidos por los encuestados.

Tabla 3.

Resultados de Pruebas de medidas estadísticas para la variable: Manipulación manual de cargas.

Ítem	Media	Desviación estándar
En mi trabajo debo transportar cargas manualmente con frecuencia	3,30	1,306
Empujo o tracción de cargas (paquetes, carros, camillas, equipos)	3,14	1,230
Levanto o deposito manualmente cargas de más de 3kg de manera habitual	2,96	1,227
Realizo con frecuencia este tipo de actividad	2,94	1,236
Cuento con espacio suficiente para movilizar pacientes o cargas	2,99	1,185

Nota. Resultados obtenidos en SPSS. Fuente: Elaboración propia.

Se halló que el valor más alto de media fue para el ítem denominado “Empujo o tracción de cargas (paquetes, carros, camillas, equipos)”. El valor más bajo registrado corresponde a 2.94 y hace referencia a “Realizo con frecuencia este tipo de actividad”.

A continuación, en la tabla 4, se expone los resultados de media y desviación estándar determinados para la variable de diseño de mobiliario. Se presenta que para el ítem titulado “Mi tipo de trabajo me obligar a usar el mobiliario por más de 4 horas diarias” se presenta el valor más alto de la media con un valor de 3,09.

Tabla 4

Resultados de Pruebas de medidas estadísticas para la variable: Diseño de mobiliario.

Ítem	Media	Desviación estándar
Mi tipo de trabajo me obligar a usar el mobiliario por más de 4 horas diarias	3,09	1,451
La altura de mi asiento es ajustable y me permite una alineación adecuada con la superficie de trabajo	2,35	1,254
El respaldo de mi silla brinda apoyo adecuado a la zona lumbar	2,58	1,251
Dispongo de suficiente espacio para el libre movimiento de las piernas y los pies debajo de la superficie de trabajo.	2,44	1,189
El teclado se puede ajustar a una posición adecuada para mi comodidad.	2,57	1,329

Nota. Resultados obtenidos en SPSS. Fuente: Elaboración propia.

La tabla 5 corresponde a la variable pausas activas y carga horaria de trabajo. En ella se expone que el valor más alto en la media corresponde a “El establecimiento respeta el tiempo de pausas activas”. El ítem con menor valor de media corresponde a “Trabajo durante horas prolongadas en la semana

Tabla 5
 Resultados de Pruebas de medidas estadísticas para la variable: Pausas activas y carga horaria de trabajo.

Ítem	Media	Desviación estándar
Dispongo de 5 min de descanso durante mis actividades laborales.	2,48	1,158
Trabajo durante horas prolongadas en la semana	2,20	1,400
Realizo turnos nocturnos constantemente	2,46	1,312
El establecimiento respeta el tiempo de pausas activas.	2,72	1,180

Nota. Resultados obtenidos en SPSS. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 se destaca que el valor más alto corresponde al ítem “He tenido molestias durante los últimos 7 días en diferentes zonas corporales, con un valor igual a 3,04. Por otro lado, la variable “Las actividades de mi trabajo se han visto afectadas por si soy diestro o zurdo” presenta el valor más bajo de media, con una medida igual a 2,56.

Tabla 6
 Resultados de Pruebas de medidas estadísticas para la variable: Lesiones musculoesqueléticas.

Ítem	Media	Desviación estándar
El tiempo que llevo en mi puesto actual ha influido en la aparición de molestias musculoesqueléticas.	2,69	1,411
Las actividades de mi trabajo se han visto afectadas por si soy diestro o zurdo.	2,56	1,330
He tenido molestias durante los últimos 7 días en diferentes zonas corporales.	3,04	1,237
Durante los últimos 12 meses estos problemas me han impedido hacer actividades normales.	3,14	1,456

Nota. Resultados obtenidos en SPSS. Fuente: Elaboración propia.

El análisis de correlación mediante el coeficiente de Spearman entre las variables de estudio se presenta en la tabla 7. Los resultados evidencian la existencia de correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre las variables independientes y la variable dependiente lesiones musculoesqueléticas ($p < .001$) lo que indica la presencia de correlaciones positivas entre los factores analizados. La relación más fuerte se observó en la variable correspondiente a diseño de mobiliario ($\rho = .596, p < .001$), lo que indica una relación positiva de magnitud moderada – alta. En relación con Pose forzada y movimientos repetitivos se identificó una correlación positiva de magnitud moderada ($\rho = .456, p < .001$).

Tabla 7
 Resultados Prueba de correlación de Spearman.

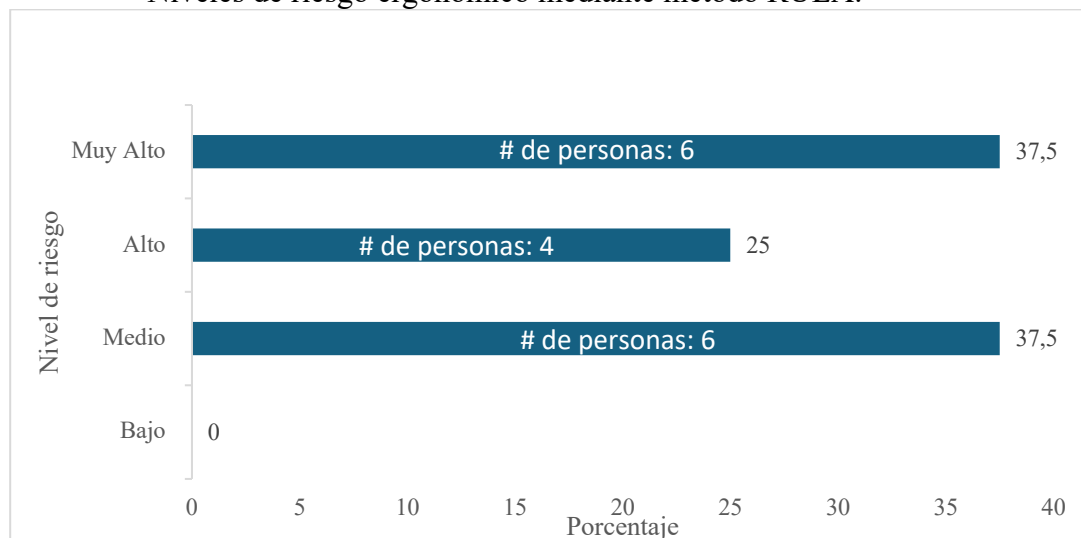
Variables correlacionadas con las lesiones musculoesqueléticas	Rho de Spearman (ρ)	Significación estadística (p)	N
Pose forzada y movimientos repetitivos	.456	<0,001	16
Manipulación manual de cargas	.497	<0,001	16
Diseño de mobiliario	.596	<0,001	16
Pausas activas y carga horaria de trabajo	.564	<0,001	16

Nota. Resultados obtenidos en SPSS. Fuente: Elaboración propia.

En función de los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis alternativa general y se rechaza la hipótesis nula, al comprobarse la existencia de relaciones significativas entre los factores de riesgo ergonómico y las lesiones musculoesqueléticas en un establecimiento de salud de Azogues.

Los niveles de riesgo ergonómico analizados a partir del método RULA se presentan a continuación en la figura 1 con el 37,5% del personal encuestado que presenta un riesgo ergonómico medio lo que sugiere que pueden requerir cambios en la tarea; un 25% ostenta un nivel alto de riesgo lo que requiere cambios en la tarea, finalmente un 37,5% presenta un riesgo ergonómico muy alto, lo que sugiere realizar inmediatamente actividades de investigación y cambios en la tarea.

Figura 1.
 Niveles de riesgo ergonómico mediante método RULA.



Nota. En el eje X se observa el porcentaje final de encuestados en cada nivel de riesgo y en el eje Y se observa la clasificación de los niveles de riesgo. Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados finales, tanto en el método rula como en la encuesta y con la relación de spearman, se establece que se necesita una actuación inmediata de mejora ergonómica, de esta forma se podrá reducir factores de riesgo y prevenir problemas a la salud. Con la revisión de la literatura se pudo adaptar la propuesta de mejora según las necesidades y posibilidad económica del establecimiento de salud.

Las propuestas de mejora son las siguientes:

- Se recomienda realizar un cambio de mobiliario (silla), la cual debe ser ergonómica y asegurar una posición adecuada del trabajador.
- El profesional que por su tipo de trabajo permanece sentado, deberá mantener tanto la cabeza como los hombros alineados.
- Realizar pausas activas de 5 a 10 minutos entre cada actividad o al menos 1 vez por día, ya que esto ayudara a disminuir la fatiga y mejorara el rendimiento laboral, las pausas que se puede realizar son: ejercicios de respiración, estiramiento muscular, entre otros.
- Establecer turnos rotativos para el personal que realiza movimiento de carga manual o implementar equipos de ayuda.
- Disminuir movimientos repetitivos.
- Conservar en el mayor tiempo posible la espalda apoyada correctamente en el respaldo de la silla, esto ayudara a prevenir molestias en la zona lumbar.
- Conservar una distancia alrededor de 40 a 60 cm del computador para prevenir daños en la visión.
- Para mayor comodidad y para prevenir lesiones a nivel de la muñeca se aconseja mantenerlas cercas al teclado.

Discusión

Según la OMS (2022) los riesgos ergonomicos son considerados uno de los principales causantes de las lesiones musculoesqueleticas. Según estudios recientes alrededor de 1719 millones de personas padecen algun transtorno musculoesquelético. Según estudios realizados el dolor mas comun es a nivel de espalda producto de un inadecuado diseño de mobiliarios de trabajo. Dicho dato concuerda con los valores obtenidos en el presente estudio ya que la variable con mayor coeficiente de correlacion fue el diseño de mobiliario ($\rho = .596, p < .001$) lo que refleja que estos factores no operan de manera aislada, sino de forma integrada dentro de la dinámica de factores ergonómicos.

De igual manera, las pausas activas y carga horaria de trabajo mostraron una correlación positiva y estadísticamente significativa con las lesiones musculoesqueléticas, evidenciando que la aplicación de pausas activas se relaciona favorablemente con la gestión de las actividades. Este dato se corrobora con lo expuesto por Caiza et al (2022), el cual recomienda que la implementación de pausas activas, ejercicio, posturas adecuadas ayuda con la prevención de lesiones musculoesqueléticas.

En Ecuador se realizó estudios de factores de riesgo ergonómico en el Hospital IESS Chone con 111 trabajadores dando como resultado mayor predominio en mujer que en hombres, siendo la lesión más común el del cuello con 86.49%, seguido de molestias en espalda alta en un 85.59% y de espalda baja (82.88%), la postura inadecuada fue la principal causa de las lesiones musculoesqueléticas encontradas (García, 2025).

Conclusiones

Se concluye que las variables de estudio presentan una correlación positiva entre los factores analizados y las lesiones musculoesqueléticas en un establecimiento de salud de Azogues. La interacción de dichas variables osciló entre un $\rho=.457$ y $\rho=.596$. Los hallazgos sugieren que dichos factores no se manifiestan de forma aislada, sino que se configuran como un sistema integrado dentro del proceso de lesiones. Estos efectos se relacionan con posturas mantenidas, turnos rotativos y carga física constante. Además, se ha demostrado que la implementación de pausas activas reduce la fatiga física y mental, mejora la circulación, alivia tensiones musculares, promueve cambios posturales y disminuye el riesgo de enfermedades profesionales. Estudios han demostrado que en Ecuador el sistema más afectado es el sistema óseo con predominio de problemas lumbares, tendinitis y hernia discal. En conclusión, los hallazgos del estudio permiten concluir que la observación de posiciones forzadas y movimientos repetitivos, manipulación de cargas, diseño de mobiliarios y aplicación de pausas activas se vinculan con los niveles de lesiones musculoesqueléticas. Además, con aplicación del método RULA se observó que, de los encuestados, 6 presentaron un nivel de actuación medio, 4 un nivel de actuación alto, 6 un nivel muy alto, por lo que se sugiere la aplicación de estrategias de prevención de tal manera que se disminuya algún tipo de lesión musculoesquelético. Entre las actividades que se recomiendan esta: Realizar cambios de postura, y así se disminuye la sobrecarga en una sola región del cuerpo y evita la aparición temprana de la fatiga, intercalar las actividades con otras que requieran movimientos diferentes y la intervención de músculos distintos; Ajustar la altura de la camilla y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente para evitar posturas no fisiológicas de la columna vertebral. Si se presenta alguna actividad que demande gran esfuerzo, entonces la camilla debe localizarse entre 10 a 15 centímetros. por debajo del codo; Realizar descansos o pausas activas en la jornada laboral entre 5 a 10 minutos por cada 1 o 2 horas de trabajo para evitar la tensión o fatiga muscular.

Referencias bibliográficas

- Calle, M., Romero, L., Quezada, C., Zaruma, J., y Echeverría, J. (23 de 2 de 2022). Casa Zenodo. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl, Ecuador: <https://zenodo.org/records/6246231>
- Cortés, M. (2021). Efecto de la cultura de disponibilidad por parte de los líderes sobre la posibilidad de. Intellectum: <https://intellectum.unisabana.edu.co/server/api/core/bitstreams/038bf346-9515-4654-a992-8b38b98ca063/content>
- EU-OSHA. (2021). Trastornos musculoesqueléticos. Agencia Europe para la Salud y Seguridad del Trabajo: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- García, T. (22 de 7 de 2025). Factores de riesgos ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos que afectan al personal sanitario del IESS Chone. <https://doi.org/https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1596/2617>
- Nortje, A. (17 de 4 de 2021). Plan de recuperación del agotamiento: 14 ejercicios y tratamientos. Positivepsychology: <https://positivepsychology.com/how-to-recover-burnout/>
- OMS. (14 de 07 de 2022). Salud musculoesquelética. Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Ortiz, J., Bancovich, A., Candia, T., y Huayanay, L. (2022). Método ergonómico para reducir el nivel de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en una pyme de confección textil de Lima - Perú. *Revistasinvestigacion*, 25(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/idata.v25i2.22769>
- Pluxee. (9 de 1 de 2025). ¿Qué es la carga de trabajo y cómo analizarla? Pluxee: <https://www.pluxee.es/blog/carga-de-trabajo-y-como-analizarla/>
- Manut-LM. (27 de 7 de 2023). Definición, límites y soluciones de manipulación manual. manutlm: <https://manutlm.com/es/noticias/definicion-limites-y-soluciones-de-manipulacion-manual/>
- INSST. (4 de 2025). ERGONOMÍA: CONCEPTOS Y OBJETIVOS. METODOLOGÍA ERGONÓMICA. MODELOS Y. INSST: <https://www.insst.es/documents/94886/4155701/Tema%201.%20Ergonom%C3%ADa.pdf>
- Tirado, A., y Joseph, S. (2022). Grado de dolor, trastornos musculoesqueléticos más frecuentes y características sociodemográficas de pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú. *horizontemedico*, 22(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.24265/horizmed.2022.v22n3.04>
- Peña-Mora, M. J., & Espinosa-Tigre, R. M. (2025). Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería, servicio de emergencia, Cuenca-Ecuador. *MQR Investigar*, 9(1), 26. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e315>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.