

**Prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo del hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova.
aplicación del método Rula.****Prevalence of ergonomic risks in the administrative staff of the Dr. Napoleón Dávila Córdova General Hospital.
application of the Rula method***Raúl Alberto Moreira Bermúdez, Michel Valentina Zambrano Vera, Marie Lía Velásquez Vera.***INNOVACIÓN Y CONVERGENCIA:
IMPACTO MULTIDISCIPLINAR****Enero - marzo, V°6 - N°1; 2025**

- ✓ Recibido: 25/02/2025
- ✓ Aceptado: 11/03/2025
- ✓ Publicado: 30/06/2025

PAÍS

- Ecuador – Calceta
- Ecuador – Calceta
- Ecuador – Calceta

INSTITUCIÓN

- Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
- Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
- Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí

CORREO:

- ✉ raul.moreira.41@espam.edu.ec
- ✉ michel.zambrano.41@espam.edu.ec
- ✉ mvelasquez@espam.edu.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-7055-622X>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-6693-7249>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0002-3630-7835>

FORMATO DE CITA APA.

Moreira, R. Zambrano, M. Velásquez, M. (2025). Prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo del hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova. aplicación del método Rula. Revista G-ner@ndo, V°6 (N°1.). 2418 - 2437.

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova, utilizando el Método Rapid Upper Limb Assessment para identificar posturas de riesgo y proponer estrategias de mitigación. La metodología fue de enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo no experimental, que incluyó la observación directa mediante fichas del Método aplicado y entrevistas estructuradas al jefe de personal. La muestra estuvo conformada por 40 servidores públicos. Los resultados evidenciaron que las posturas de riesgo más frecuentes se relacionan con la inclinación del cuello y la flexión de muñecas, derivadas del uso prolongado de equipos de oficina inadecuados. Las puntuaciones del Método indicaron un nivel de riesgo moderado, lo que sugiere la necesidad de intervenciones ergonómicas a corto plazo. Además, se identificaron limitaciones en el mobiliario, como escritorios y sillas desactualizados, y problemas asociados a la ventilación y climatización del espacio laboral. Se concluye que la modernización del mobiliario, la implementación de pausas activas y la capacitación en posturas adecuadas son fundamentales para reducir los riesgos ergonómicos. Estas medidas, junto con la sensibilización del personal sobre la importancia de reportar molestias musculares, permitirán mejorar las condiciones laborales y prevenir trastornos musculoesqueléticos.

Palabras clave:

Ergonomía, riesgos laborales, método RULA, posturas, salud ocupacional.

Abstract

The objective of this research was to determine the prevalence of ergonomic risks in the administrative staff of the Dr. Napoleón Dávila Córdova General Hospital, using the Method Rapid Upper Limb Assessment to identify risk postures and propose mitigation strategies. The methodology was quantitative in approach, with a non-experimental descriptive design, which included direct observation using Method sheets and structured interviews with the head of personnel. The sample was made up of 40 public servants. The results showed that the most frequent risk postures are related to neck inclination and wrist flexion, derived from prolonged use of inadequate office equipment. Method scores indicated a moderate risk level, suggesting the need for short-term ergonomic interventions. In addition, limitations in furniture were identified, such as outdated desks and chairs, and problems associated with the ventilation and air conditioning of the work space. It is concluded that the modernization of furniture, the implementation of active breaks and training in appropriate postures are essential to reduce ergonomic risks. These measures, together with raising staff awareness about the importance of reporting muscle discomfort, will improve working conditions and prevent musculoskeletal disorders.

Keywords: Ergonomics, occupational risks, RULA method, postures, occupational health.

Introducción

La ergonomía, como disciplina, se enfoca en diseñar y organizar los entornos de trabajo de manera que se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales del trabajador (Jibaja, 2022). A pesar de los avances significativos en la comprensión y aplicación de los principios ergonómicos, la persistencia de riesgos vinculados a la carga física, posturas inadecuadas y movimientos repetitivos continúa representando una preocupación considerable en diversos entornos laborales, incluyendo los hospitales (Carrasco et al., 2023). Esta realidad destaca la complejidad inherente de los desafíos ergonómicos, que a menudo están arraigados en la naturaleza misma de las tareas realizadas en estos espacios.

En este contexto, la presente investigación se propone determinar la prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova, centrándose en la aplicación del Método RULA (Rapid Upper Limb Assessment). Este método, ampliamente utilizado en la evaluación ergonómica de puestos de trabajo, permite identificar y clasificar posturas de riesgo que pueden conducir a lesiones musculoesqueléticas (Díaz et al., 2022).

La pertinencia de esta investigación radica en la necesidad de garantizar condiciones laborales seguras y saludables para el personal administrativo del hospital, contribuyendo así a su bienestar y al óptimo funcionamiento de la institución. Además, los resultados obtenidos servirán de base para implementar medidas preventivas y correctivas que minimicen los riesgos ergonómicos y promuevan un ambiente laboral más seguro y productivo.

El estado del arte en ergonomía aplicada a diversos sectores laborales ha demostrado ser crucial para mejorar las condiciones de trabajo y prevenir lesiones musculoesqueléticas. A continuación, se presentan algunos antecedentes relevantes que proporcionan un contexto para el estudio de la prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova.

A nivel mundial, los desórdenes músculos-esqueléticos relacionados con el trabajo son una de las causas más comunes de ausencia laboral. La investigación de Grooten y Johansson (2019) revisa 19 métodos de observación para evaluar los riesgos ergonómicos en el trabajo, destacando la importancia de medir la intensidad, frecuencia y duración de la carga laboral. El estudio, realizado mediante la revisión de literatura y páginas web gubernamentales de Suecia, Estados Unidos y los Países Bajos, proporciona una clasificación de estos métodos según las partes del cuerpo afectadas y los indicadores evaluados.

Además, estudios realizados en América del Sur como el de Ortiz et al. (2023) llevado a cabo en el sector textil de Perú, muestra entre sus resultados que los trabajadores están expuestos a trastornos musculoesqueléticos debido a los movimientos repetitivos asociados al manejo de maquinarias y materiales. Para reducir este riesgo, se desarrolló un método ergonómico que integró los métodos REBA (Rapid Entire Body Assessment) y RULA (Rapid Upper Limb Assessment), y se implementaron medidas preventivas y correctivas. Los resultados mostraron una mejora significativa en la reducción del riesgo de lesiones, demostrando la eficacia del método en la empresa de confecciones.

Por otro lado, González et al. (2022) investigaron en Matanzas sobre la seguridad y salud laboral donde se identificó la falta de una herramienta para evaluar posturas en los procesos de producción. Utilizando el método RULA y herramientas como fotografías y software de análisis de ángulos, se rediseñó un puesto de trabajo específico, obteniendo como resultado la necesidad de adaptar la altura y dimensiones de la mesa para mejorar la ergonomía y reducir los riesgos laborales.

Mena et al. (2020) realizaron un estudio en estudiantes de Ingeniería Mecánica en Ecuador para evaluar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas durante la ejecución de tareas con taladros de pedestal. Utilizando métodos como REBA, RULA y OCRA Checklist (Occupational Repetitive Action), se identificó un alto riesgo de lesiones en operadores zurdos,

especialmente durante el uso del taladro. Este estudio resalta la importancia de considerar la lateralidad y otros factores ergonómicos en la evaluación del riesgo laboral.

Estos antecedentes han documentado la prevalencia de riesgos ergonómicos en diferentes sectores laborales, incluido el ámbito de la salud. Sin embargo, la aplicación específica del método RULA en el personal administrativo de hospitales en Ecuador es un área que requiere mayor atención y análisis, debido a la escasa literatura en torno a esta temática, ya que se ha considerado estudios al respecto mayormente en sectores donde el trabajo implica mayor uso de la fuerza física o con maquinarias.

La problemática que enfrenta el personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova radica en la probabilidad de una prevalencia de riesgos ergonómicos presentes en su entorno laboral de acuerdo a lo mencionado por varios servidores públicos de la institución (comunicación personal, 29 de abril de 2024). Las tareas administrativas en un hospital conllevan diversas actividades que pueden implicar posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y carga física, lo que aumenta el riesgo de desarrollar lesiones musculoesqueléticas. Esta situación no solo afecta la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también puede influir negativamente en su desempeño laboral y en la calidad de los servicios administrativos ofrecidos por la institución de salud.

Por lo tanto, es imperativo abordar esta problemática mediante la identificación y evaluación de los riesgos ergonómicos específicos a los que se enfrenta el personal administrativo, así como la implementación de medidas preventivas y correctivas adecuadas para promover un ambiente laboral seguro y saludable, en este sentido se formula la siguiente problemática: ¿Cuál es la prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova?

El análisis de riesgos ergonómicos en el ámbito laboral, especialmente en instituciones hospitalarias, ha revelado una serie de desafíos críticos que impactan la salud de los trabajadores. Las condiciones laborales inadecuadas en términos ergonómicos conducen a enfermedades y lesiones osteomusculares, generando un aumento en el ausentismo por licencias médicas y afectando el bienestar general del personal. Este estado del arte explora los hallazgos recientes en estudios realizados en Argentina, Ecuador y en el ámbito de la construcción, proporcionando una visión integral sobre la prevalencia y el impacto de los riesgos ergonómicos.

El estudio de Marin y González (2022) en Buenos Aires, Argentina, investigó las lesiones osteomusculares y el ausentismo en 23 profesionales de Enfermería con licencias prolongadas. Utilizando el Cuestionario Nórdico Estandarizado y el Cuestionario de Situación Ergonómica del Ambiente de Trabajo, se identifican condiciones laborales desfavorables que contribuyen a una alta prevalencia de lesiones en la espalda alta y baja, cuello y hombros. El 73,9% de los encuestados reportó insatisfacción con la postura corporal y el mobiliario ergonómico, destacando una relación directa entre los riesgos ergonómicos y los daños físicos y mentales en el personal de enfermería.

En Ecuador, el estudio de Pesántez et al. (2022) en el Hospital San Vicente de Paúl revelaron una alta frecuencia de sintomatología musculoesquelética en el personal de enfermería, evaluando a 87 enfermeros mediante el cuestionario ERGOPAR (procedimiento de ergonomía participativa para la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral), se encontró que el 94.3% presentaba síntomas cervicales y el 87.4% dolores dorso-lumbares. La mayoría del personal trabajaba más de cuatro horas caminando o de pie, lo que exacerbaba las condiciones dolorosas. El 71,4% mostró un alto riesgo ergonómico, subrayando la necesidad de mejoras ergonómicas en el entorno hospitalario para reducir las lesiones y el ausentismo laboral.

Aunque enfocado en la industria de la construcción, el estudio de Solís Carcaño et al. (2023) proporciona una visión complementaria sobre los riesgos ergonómicos. Identificaron que los trabajadores de la construcción enfrentan altos niveles de riesgo debido a posturas forzadas y manejo manual de cargas. Estos riesgos son críticos y no deben ser aceptados, indicando la necesidad de adaptar las tareas y el entorno laboral a las capacidades.

La literatura reciente evidencia que los riesgos ergonómicos son un problema significativo en diversos entornos laborales, particularmente en el sector de la salud y la construcción. Las lesiones osteomusculares, como la lumbalgia y los dolores cervicales, son prevalentes debido a la sobrecarga física y posturas inadecuadas. Los estudios subrayan la importancia de implementar medidas ergonómicas para mejorar las condiciones laborales y reducir el ausentismo por enfermedad.

Los riesgos ergonómicos en el entorno laboral tienen un impacto considerable en la salud y el bienestar de los trabajadores (Medina y Díaz, 2024). La evidencia sugiere que, tanto en hospitales como en la construcción, las condiciones ergonómicas inadecuadas conducen a un aumento en las lesiones osteomusculares y el ausentismo. Es imperativo que las instituciones aborden estos riesgos mediante la mejora del mobiliario, la adaptación de las tareas y la implementación de prácticas ergonómicas para garantizar un entorno de trabajo.

Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es determinar la prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova mediante la aplicación del Método RULA. Los objetivos específicos incluyen: Identificar las posturas de riesgo más frecuentes en el desempeño de las tareas administrativas del hospital; evaluar el grado de riesgo ergonómico asociado a dichas posturas mediante el Método RULA, y proponer recomendaciones para la mitigación y prevención de los riesgos ergonómicos identificados.

Métodos y Materiales.

La presente investigación se desarrolló en el Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova de la ciudad de Chone ubicado en la avenida Amazonas y calle Manuel de Jesús Álvarez, frente a la Unidad Educativa de sostenimiento fiscal “Amazonas”, perteneciente a la provincia de Manabí. Conforme a ello, el estudio tuvo una duración de cinco meses a partir de la aprobación por parte de los miembros del tribunal correspondiente.

Por otra parte, los métodos que se emplearon fueron el inductivo-deductivo y analítico-sintético. En correspondencia al primer método Hernández et al. (2014) manifiesta que éste permite partir de observaciones específicas para llegar a conclusiones generales, así como también aplicar principios generales para deducir conclusiones específicas, en esta investigación, se observarán situaciones particulares del personal administrativo respecto a los riesgos ergonómicos y, a partir de esas observaciones, se establecerán conclusiones generales sobre su prevalencia.

Además, se emplearon el analítico-sintético, que implica descomponer y examinar en detalle los riesgos ergonómicos identificados mediante el Método RULA. Este enfoque analítico permitió una comprensión profunda de los factores específicos que contribuyen a los riesgos ergonómicos en el hospital, desglosando cada componente del riesgo para analizarlo minuciosamente. Posteriormente, el enfoque sintético permitió integrar estos componentes analizados para formar una visión integral y detallada de la situación ergonómica del personal administrativo de acuerdo a lo que plantea Barrera (2017).

Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de la observación mediante el Método RULA, que permite analizar y cuantificar los riesgos ergonómicos asociados con las posturas de trabajo (Grooten y Johansson, 2019). Además, se aplicaron encuestas a los servidores del área

administrativa y entrevista al jefe del personal para conocer sus experiencias y dificultades relacionadas con las posturas ergonómicas.

La herramienta principal para la tabulación y análisis de los datos recolectados fueron Excel, donde se registrarán las observaciones y evaluación RULA en hojas de cálculo y se realizó un análisis descriptivo para una comprensión detallada y precisa de los riesgos ergonómicos presentes en el personal administrativo del hospital de la ficha de observación y de la encuesta.

Respecto al tipo de investigación, se consideró la investigación de campo, bibliográfica y descriptiva. Según Hernández et al. (2014), la investigación de campo permite recolectar datos directamente en el lugar donde ocurren los fenómenos, ofreciendo una evaluación detallada de las condiciones laborales, por ende, mediante la observación directa y la aplicación del Método RULA, se proporcionan datos precisos sobre las posturas y condiciones laborales del personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova.

Además, la investigación bibliográfica, para Arias (2012), implica la revisión de la literatura existente para contextualizar los hallazgos, lo que aportó fundamentos teóricos sólidos sobre ergonomía que permitió desarrollar la discusión de los resultados, y la investigación descriptiva, como indica Guevara et al. (2020), busca especificar las características de los fenómenos analizados, de esta manera, se detallaron las características y propiedades de los riesgos ergonómicos, ayudando a identificar factores específicos que contribuyen a estos riesgos y formular recomendaciones basadas en evidencia empírica y teórica, así mejorando las condiciones de trabajo y reduciendo la prevalencia de problemas ergonómicos.

En la investigación la variable dependiente es la prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo, mientras que las variables independientes son los diversos factores relacionados con el entorno laboral que podrían influir en dicha prevalencia. La población objetivo de este estudio está constituida por 40 servidores públicos que laboran en áreas administrativas

del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova (comunicaciones personales, 8 de julio de 2024). Por lo tanto, se tomó como muestra al 100% de la población, garantizando así la diversidad y representatividad de los datos recolectados.

Posteriormente, el procedimiento de la investigación tuvo en cuenta el desarrollo de tres fases: identificación de las posturas de riesgo más frecuentes, evaluación del grado de riesgo ergonómico y propuesta de recomendaciones para mitigación y prevención. En la primera fase las actividades incluyeron la observación directa del personal administrativo durante su jornada laboral para documentar las diferentes posturas adoptadas mientras realiza sus tareas, se utilizó el Método RULA para registrar las posturas de las extremidades superiores, el tronco y el cuello. Además, se anotaron la frecuencia y duración de cada postura observada, y se aplicaron encuestas al personal.

En la segunda fase, con los datos recopilados con el Método RULA, se analizaron los riesgos ergonómicos de cada postura, mediante el análisis de los datos recopilados y la aplicación de la puntuación del Método RULA para cada postura documentada mediante un análisis descriptivo y se compararán estos resultados con los estándares ergonómicos establecidos en la literatura revisada, plasmando estos hallazgos en el apartado de resultados del estudio.

En la última fase, basándose en los hallazgos de las fases anteriores, se desarrolló la discusión de los resultados con estrategias específicas para reducir los riesgos ergonómicos, a partir de las áreas críticas que requieren intervención, contribuyendo al avance en la prevención de riesgos ergonómicos y al bienestar del personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova y de otros entornos laborales similares, mediante el desarrollo de un plan de acción basado en los resultados de la evaluación RULA y redacción del informe con recomendaciones específicas para mejorar las condiciones ergonómicas, que finalmente fue socializado con los directivos y empleados del hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova.

Análisis de Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a 40 servidores públicos del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova, organizada en dimensiones y utilizando la escala de Likert del 1 al 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 neutral, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo; para evaluar las percepciones de los trabajadores sobre los riesgos ergonómicos en su entorno laboral. Las tablas muestran la frecuencia y porcentaje de las respuestas obtenidas en cada indicador.

Tabla 1.

Prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal administrativo: nivel de riesgo ergonómico

Indicador	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)	Total
Frecuencia de molestias musculares	7,5%	12,5%	15%	37,5%	27,5%	100%
Frecuencia de posturas incorrectas	5%	7,5%	20%	30%	37,5%	100%
Incidencia de lesiones musculoesqueléticas	10%	12,5%	25%	30%	22,5%	100%

Fuente: elaboración propia (2024)

En cuanto al nivel de riesgo ergonómico, el 37.5% de los trabajadores reporta estar de acuerdo y el 27.5% totalmente de acuerdo en que experimentan molestias musculares relacionadas con su trabajo diario. Además, el 30% de los encuestados está de acuerdo y el 37,5% totalmente de acuerdo en que frecuentemente adoptan posturas incorrectas, un factor que, según Carrasco et al. (2023), contribuye significativamente al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos. Respecto a la incidencia de lesiones musculoesqueléticas, el 30% de los encuestados está de acuerdo y el 22.5% totalmente de acuerdo en que han sufrido alguna lesión en el último año, lo que resalta la necesidad de medidas preventivas más eficaces.

Tabla 2.*Condiciones ergonómicas*

Indicador	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)	Total
Adecuación del mobiliario	5%	25%	20%	30%	20%	100%
Espacio de trabajo	7,5%	17,5%	12,5%	37,5%	25%	100%
Iluminación y ruido en el ambiente	10%	15%	15%	32,5%	27,5%	100%

Fuente: elaboración propia (2024)

Los resultados de las condiciones ergonómicas indican que el 25% de los trabajadores está en desacuerdo y el 30% de acuerdo con que el mobiliario utilizado no es adecuado desde el punto de vista ergonómico, lo cual representa una deficiencia importante. Este hallazgo coincide con lo señalado por Carrasco et al. (2023), quienes destacan que un mobiliario inadecuado puede causar problemas de salud, como dolores musculares y fatiga. En cuanto al espacio de trabajo, el 37.5% de los encuestados está de acuerdo y el 25% totalmente de acuerdo en que el espacio no es suficiente ni está bien distribuido, lo que afecta su comodidad y desempeño. Finalmente, el 32.5% de los trabajadores está de acuerdo y el 27.5% totalmente de acuerdo en que la iluminación y el ruido en sus áreas de trabajo no son adecuados.

Tabla 3.*Factores del entorno laboral: factores físicos del entorno*

Indicador	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)	Total
Distribución del espacio	5%	12,5%	15%	30%	37,5%	100%
Tipo de mobiliario utilizado	7,5%	22,5%	20%	30%	20%	100%
Ergonomía del equipo de trabajo	10%	17,5%	20%	30%	22,5%	100%

Fuente: elaboración propia (2024)

El 30% de los encuestados está de acuerdo y el 37.5% totalmente de acuerdo en que la distribución del espacio no es satisfactoria, lo cual podría estar relacionado con una organización

deficiente que genera incomodidades físicas. Respecto al mobiliario utilizado, el 22.5% de los encuestados está en desacuerdo, el 30% de acuerdo y el 20% totalmente de acuerdo en que el mobiliario no cumple con los estándares ergonómicos necesarios, un hallazgo preocupante. Además, el 30% de los trabajadores está de acuerdo y el 22.5% totalmente de acuerdo en que los equipos de trabajo no cumplen con los requisitos ergonómicos, lo que refleja deficiencias en la adecuación del equipo tecnológico, tal como lo señalan Marin y González (2022), quienes destacan la relación entre equipos de trabajo inadecuados y problemas de salud laboral.

Tabla 4.

Factores del entorno laboral: factores organizacionales

Indicador	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)	Total
Duración de la jornada laboral	10%	15%	17,5%	37,5%	20%	100%
Pausas y descansos	7,5%	20%	25%	30%	17,5%	100%
Nivel de carga de trabajo	5%	12,5%	15%	37,5%	30%	100%

Fuente: elaboración propia (2024)

En relación con los factores organizacionales, el 37.5% de los trabajadores horas está de acuerdo y el 20% totalmente de acuerdo en que la duración de la jornada laboral afecta su bienestar ergonómico, lo que podría generar fatiga y malas posturas durante largos días de trabajo. En cuanto a las pausas y descansos, el 30% de los trabajadores está de acuerdo y el 17,5% totalmente de acuerdo en que estas no son suficientes para prevenir problemas ergonómicos. Además, el 37.5% de los trabajadores está de acuerdo y el 30% totalmente de acuerdo en que el nivel de carga de trabajo afecta su postura y bienestar ergonómico, lo que coincide con Marin y González (2022) sobre la relación entre una alta carga. laboral y el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

En la tabla 5 y 6 se detallan los resultados de la observación de los servidores públicos utilizando el Método RULA, estos resultados obtenidos permiten identificar la prevalencia de riesgos ergonómicos y la necesidad de realizar cambios en las condiciones de trabajo.

Tabla 5.

Sección A: evaluación del brazo y muñeca

Elemento	Puntuación	Descripción	Comentarios/Observaciones
A1. Posición del brazo	2-3	Brazo levantado	La mayoría de los empleados levantan el brazo al alcanzar objetos.
A2. Posición del antebrazo	2-3	Antebrazo levantado o bajado	El antebrazo se encuentra comúnmente en una posición no paralela al suelo.
A3. Posición de la muñeca	2-3	Muñeca doblada	Muchos de los empleados mantienen la muñeca doblada durante la jornada laboral.
A4. Rotación de la muñeca	2	Con rotación	El personal realiza movimientos repetitivos que generan rotación de la muñeca.
A5. Carga/movimiento	2-3	Con carga ligera	Se manipulan objetos pequeños pero con frecuencia, lo que implica cargas ligeras.

Fuente: elaboración propia (2024)

Tabla 6.

Sección B: Evaluación del cuello, tronco y piernas

Elemento	Puntuación	Descripción	Comentarios/Observaciones
B1. Posición del cuello	3	Cuello inclinado hacia adelante	Los empleados frecuentemente inclinan el cuello hacia adelante para mirar pantallas o documentos.
B2. Posición del tronco	3	Tronco inclinado hacia adelante	La postura del tronco está inclinada hacia adelante, lo que aumenta la presión sobre la columna vertebral.
B3. Posición de las piernas	2-3	De pie con apoyo equilibrado	La mayoría de los empleados pasan largos períodos de pie sin un apoyo adecuado para las piernas.

Fuente: elaboración propia (2024)

Puntuación final

Cálculo de la puntuación RULA:

- **Sección A:** La suma de las puntuaciones para los elementos A1 a A5 es:

$$2 + 3 + 2 + 2 + 2 = 11.$$

Según la **tabla de combinación**, la puntuación intermedia para la Sección A es **6**.

- **Sección B:** La suma de las puntuaciones para los elementos B1 a B3 es:

$$3 + 3 + 2 = 8.$$

Según la **tabla de combinación**, la puntuación intermedia para la Sección B es **4**.

Puntuación final:

- Sección A: 6
- Sección B: 4
- Puntuación Total: **6 + 4 = 10**

Evaluación: Según la tabla de combinación, con una puntuación total de 10, la acción necesaria es "Cambiar inmediatamente".

Los resultados obtenidos mediante la observación con el Método RULA muestran un alto nivel de riesgo ergonómico en las posturas laborales del personal administrativo. En la Sección A, especialmente en la posición de la muñeca (doblada) y la rotación de la muñeca, los empleados presentan posturas que podrían generar daños musculoesqueléticos a largo plazo. Según Ortiz et al. (2023), las posturas incorrectas y las malas posiciones de la muñeca son factores de riesgo comunes en tareas repetitivas que implican el uso de computadoras.

En la Sección B, las posturas de cuello y tronco inclinados hacia adelante son predominantes, lo que está directamente relacionado con el uso prolongado de pantallas de

computadora y la falta de sillas ergonómicas. Según la literatura, estas posturas pueden aumentar significativamente el riesgo de lesiones en la columna cervical y la espalda baja (Solís et al., 2023)

En cuanto a las piernas, muchos empleados pasan largas horas de pie sin un apoyo adecuado, lo que puede generar problemas circulatorios y de postura. El nivel de acción necesaria (puntuación total de 10) sugiere que las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo deben ser modificadas de manera inmediata para evitar lesiones graves.

Por lo tanto, la entrevista al jefe de personal proporciona una visión general sobre los riesgos ergonómicos en el personal administrativo del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova. En cuanto a las molestias musculares y las posturas incorrectas, se perciben como problemas poco frecuentes, lo que podría deberse a una subestimación o a la falta de un sistema formal de registro de estos inconvenientes. Sin embargo, estas percepciones podrían no reflejar la realidad, ya que el personal puede no reportar molestias menores que, acumuladas, pueden derivar en problemas crónicos.

En relación con las condiciones ergonómicas, se destacó que el mobiliario y el espacio de trabajo cumplen, en general, con estándares adecuados. No obstante, se identificaron debilidades en el equipamiento, como la antigüedad de algunas computadoras, lo cual podría impactar negativamente en la postura y la comodidad del personal. Aunque no se mencionaron quejas formales sobre la iluminación y el ruido, el jefe de personal señaló la necesidad de mejorar la ventilación, sugiriendo que este aspecto podría ser un foco de atención en el futuro.

Respecto a los factores físicos del entorno, la distribución del espacio fue valorada positivamente, lo que contribuye a un ambiente de trabajo más cómodo. Sin embargo, la antigüedad de ciertos equipos pone de manifiesto la necesidad de renovar tecnología para garantizar estándares ergonómicos óptimos. En cuanto a los factores organizacionales, la duración de la jornada laboral parece ser estándar, pero las pausas y descansos no están

estructuradas formalmente. Aunque se mencionó que los empleados toman descansos de manera informal, la ausencia de una gestión adecuada de estas pausas podría limitar su efectividad en la prevención de problemas ergonómicos.

Este análisis refleja una situación en la que algunos aspectos ergonómicos están siendo atendidos, mientras que otros, como la renovación de equipos y la gestión de pausas, requieren atención inmediata. La percepción de que los riesgos ergonómicos son bajos podría deberse a una falta de sensibilización o formación sobre la importancia de prevenir problemas antes de que se conviertan en afecciones graves. Por lo tanto, se recomienda implementar una evaluación más detallada y sistemática de los riesgos ergonómicos y fomentar una cultura de bienestar en el lugar de trabajo.

Discusión

Los resultados obtenidos en la evaluación ergonómica mediante el Método RULA y las entrevistas al jefe de personal del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova evidencian tanto fortalezas como áreas críticas que requieren intervención. En términos generales, los riesgos ergonómicos percibidos son bajos, sin embargo, los hallazgos sugieren oportunidades importantes para mejorar las condiciones laborales y prevenir problemas musculoesqueléticos a largo plazo.

De acuerdo con el análisis, el mobiliario y la distribución del espacio de trabajo cumplen en gran medida con los estándares necesarios. Sin embargo, la antigüedad de algunos equipos, como las computadoras, representa un obstáculo significativo. Esto coincide con los hallazgos de González et al., (2022), quienes subrayan que el equipamiento desactualizado puede influir negativamente en la postura de los trabajadores, comprometiendo su bienestar ergonómico. En el caso del hospital, modernizar los equipos tecnológicos debería ser una prioridad para mitigar riesgos y optimizar las condiciones laborales.

En cuanto a las posturas laborales, los datos reflejan una percepción de bajas incidencias de posturas incorrectas. Sin embargo, estudios como el de Pesántez et al. (2022) en el personal de enfermería han demostrado que estas percepciones pueden subestimar la verdadera prevalencia de riesgos ergonómicos, ya que los trabajadores tienden a normalizar incomodidades relacionadas con su entorno laboral. Es fundamental sensibilizar al personal administrativo sobre la importancia de reportar molestias menores y posturas inadecuadas para implementar acciones preventivas de manera oportuna.

Otro aspecto relevante identificado es la ausencia de un sistema estructurado para la gestión de pausas y descansos. Aunque el personal administrativo parece tomar descansos informales, la falta de una planificación adecuada limita la efectividad de estas pausas en la prevención de la fatiga y el estrés musculoesquelético. Como señalan Díaz et al. (2022), establecer una correcta organización de los tiempos de trabajo y descanso es crucial para minimizar los riesgos ergonómicos y garantizar la sostenibilidad del rendimiento laboral.

Por otra parte, el análisis destacó la necesidad de mejoras en la ventilación de los espacios de trabajo, un aspecto que, según Jibaja (2022), contribuye significativamente al confort y la productividad de los trabajadores. Aunque el espacio físico no presenta barreras importantes, la incorporación de sistemas de ventilación modernos podría potenciar las condiciones ergonómicas del personal administrativo.

En consecuencia, si bien el entorno laboral del personal administrativo presenta características favorables, existen áreas críticas que requieren atención inmediata, como la modernización del equipamiento, la formalización de pausas laborales y la mejora en la ventilación. Estas recomendaciones están alineadas con los principios ergonómicos expuestos en la literatura revisada, que aboga por un enfoque integral para prevenir riesgos musculoesqueléticos y fomentar un entorno de trabajo saludable y eficiente.

Conclusiones

El análisis permitió identificar que, aunque las posturas de riesgo no son percibidas como frecuentes por el personal administrativo, ciertas posiciones como la inclinación prolongada del cuello y la flexión de muñecas representan puntos críticos. Estas posturas, a menudo asociadas con el uso de equipos de oficina como computadoras y escritorios inadecuadamente ajustados, coinciden con las áreas de mayor vulnerabilidad señaladas en estudios ergonómicos similares.

La aplicación del Método RULA indicó que la mayoría de las tareas administrativas del hospital presentan un nivel moderado de riesgo ergonómico, lo que implica la necesidad de una evaluación más profunda y cambios a corto plazo. En particular, las puntuaciones más altas estuvieron relacionadas con las posiciones del cuello y las muñecas, lo que subraya la importancia de intervenir para evitar el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en el futuro.

En base a los hallazgos, se plantean recomendaciones como la modernización de equipos tecnológicos, ajustes ergonómicos en las estaciones de trabajo (altura de sillas, escritorios y monitores), y la implementación de pausas activas estructuradas para reducir la fatiga laboral. Además, se sugiere sensibilizar al personal sobre la importancia de mantener posturas adecuadas y reportar molestias musculares de manera temprana. Estas medidas contribuirán a minimizar los riesgos identificados y a promover un entorno laboral más saludable

Referencias bibliográficas

- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. 6ta. Edición.* Fideas G. Arias Odón.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=W5n0BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=fideas+g+arias+2012&ots=kYnL8mqvla&sig=whwVtR8rcInacYjnNHJXSDpDW2s#v=onepage&q=fideas%20g%20arias%202012&f=false>
- Barrera, C. (2017). *Método Analítico.*
https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/b_huejutla/2017/Metodo_Analitico.pdf
- Carrasco, J., López, A. I., y Barreno, A. D. (2023). Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral: Ergonomic risks and their influence on work performance. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2).
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.836>
- Díaz, L. Y., Rivera, A. S., Oñate, C. A., y Garay, V. A. (2022). Métodos de Evaluación Ergonómica para los puestos de trabajo de los Choferes de transporte. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 20. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i2.2634>
- González, N. D., Morffis, U. B., y Reyes, Y. L. (2022). Análisis antropométrico de un puesto de trabajo en el Centro de Elaboración Administrativa en Matanzas. *Avances*, 24(1), 90-106.
- Grooten, W. J. A., & Johansson, E. (2019). Observational Methods for Assessing Ergonomic Risks for work-related musculoskeletal disorders. A Scoping Review. *Revista Ciencias de la Salud*, 16(Especial), 8-38.
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6840>
- Guevara, G., Verdesoto, A., y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción) | *RECIMUNDO. Saberes del Conocimiento*, 4(3), 163-173.

- Jibaja, A. M. (2022). *Propuesta de mejoramiento de las condiciones de trabajo desde una perspectiva ergonómica: Caso Mareadvisor* [masterThesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://hdl.handle.net/10644/8697>
- Marin-Vargas, B. J., y González-Argote, J. (2022). Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. *Revista Información Científica*, 101(1). <https://www.redalyc.org/journal/5517/551770301012/>
- Medina, K. E., y Díaz, J. A. (2024). Riesgos Ergonómicos en el Entorno Laboral: Importancia y Factores de Riesgo. Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 1115-1130. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11323
- Mena, A. P., Freire, J., Sinaluisa, M., y Santillán, D. (2020). Modelo de gestión del talento humano por competencias en la planta de pintura de vehículos CIAUTO, ubicada en Ambato, Ecuador. *Industrial Data*, 22(2), 139-156. <https://doi.org/10.15381/idata.v22i2.14636>
- Ortiz, J., Bancovich, A., Candia, T., Huayanay, L., y Ruez, L. (2023). Método ergonómico para reducir el nivel de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en una pyme de confección textil de Lima—Perú. *Industrial Data*, 25(2), 143-169. <https://doi.org/10.15381/idata.v25i2.22769>
- Pesántez, M. F., Rogel, J. B., Romero, L. C., Guaraca, A. C., Quezada, C. M., Parra, J. C., Zaruma, J. P., y Peralta, J. A. (2022). *Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl, Ecuador*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.6246231>
- Sampieri, R., Fernandez, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Solís Carcaño, R., Zavala Barrera, D., y Audeves Pérez, S. A. (2023). Evaluación ergonómica en trabajos de construcción en el sureste de México. *Ingeniería y Desarrollo*, 41(02), 195-212. <https://doi.org/10.14482/inde.41.02.001.525>
-