



Ergonomía, una prioridad en la salud ocupacional

Ergonomics, a priority in occupational health

Ergonomia, uma prioridade em saúde ocupacional

Jeny Fabiola Valencia-Romero^I
drjenyvar@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6049-9227>

Ricardo Felipe Anchundia-Franco^{II}
rfaf10000@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9393-9508>

Kathya Andrea Zambrano-Garcés^{III}
kathya.zambrano88@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6351-4146>

Olga Daniela Álava-Navarrete^{IV}
danyalava1993@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3656-1817>

Correspondencia: drjenyvar@hotmail.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de julio de 2022 * **Aceptado:** 18 de agosto de 2022 * **Publicado:** 24 de septiembre de 2022

- I. Médico Cirujano, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.
- II. Médico Cirujano, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- III. Médico Cirujano, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.
- IV. Médico Cirujano, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar a través de una revisión bibliográfica la temática de la ergonomía como prioridad en la salud ocupacional, Para alcanzar el objetivo se empleó el método inductivo; el tipo de investigación fue de revisión documental de carácter descriptivo. Para el análisis de contenido se basó en el análisis de la estructura semántica presente en el discurso de los autores de las tesis/artículos/libros consultados. La población fueron diez artículos/tesis, y en base a criterios de inclusión se seleccionaron cinco. Se concluye que la ergonomía ocupacional se basa en la adaptación del entorno laboral para conseguir el bienestar del trabajador. Además, contribuye positivamente en su salud y facilita la correcta realización de sus tareas y funciones para prevenir lesiones y enfermedades profesionales, las empresas realizan cada vez más estudios ergonómicos para conocer los factores de riesgo ocupacional de cada puesto de trabajo y cómo su actividad laboral puede influir a corto, medio y largo plazo en su salud.

Palabras clave: Ergonomía; Salud ocupacional; Seguridad laboral.

Abstract

The objective of this research was to analyze through a bibliographic review the subject of ergonomics as a priority in occupational health. To achieve the objective, the inductive method was used; the type of research was documentary review of a descriptive nature. For the content analysis, it was based on the analysis of the semantic structure present in the discourse of the authors of the theses/articles/books consulted. The population was ten articles/thesis, and based on inclusion criteria, five were selected. It is concluded that occupational ergonomics is based on the adaptation of the work environment to achieve the worker's well-being. In addition, it contributes positively to their health and facilitates the correct performance of their tasks and functions to prevent occupational injuries and illnesses, companies are increasingly carrying out ergonomic studies to find out the occupational risk factors of each job and how their work activity can influence your health in the short, medium and long term.

Keywords: Ergonomics; Occupational health; Job security.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar por meio de revisão bibliográfica o tema ergonomia como prioridade na saúde do trabalhador. Para atingir o objetivo, utilizou-se o método indutivo; o tipo de pesquisa foi revisão documental de natureza descritiva. Para a análise de conteúdo, baseou-se na análise da estrutura semântica presente no discurso dos autores das teses/artigos/livros consultados. A população foi de dez artigos/tese e, com base nos critérios de inclusão, cinco foram selecionados. Conclui-se que a ergonomia ocupacional baseia-se na adaptação do ambiente de trabalho para alcançar o bem-estar do trabalhador. Além de contribuir positivamente para sua saúde e facilitar o correto desempenho de suas tarefas e funções para prevenir lesões e doenças ocupacionais, as empresas estão cada vez mais realizando estudos ergonômicos para conhecer os fatores de risco ocupacionais de cada posto de trabalho e como sua atividade laboral pode influenciar sua saúde a curto, médio e longo prazo.

Palavras-chave: Ergonomia; Saúde Ocupacional; Segurança no trabalho.

Introducción

Desde el punto de vista teórico, la Ergonomía es la ciencia que estudia cómo adecuar la relación del ser humano con su entorno, según la definición oficial que el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, por sus siglas en inglés) adoptó en agosto del 2000. Una de sus ramas, la ergonomía física, estudia las posturas más apropiadas para realizar las tareas del hogar y del puesto de trabajo, para el manejo de cargas y materiales y para los movimientos repetitivos, entre otros aspectos. (Acosta, 2017)

En atención a los estudios teóricos, se comprende que (USO, 2019) se han encontrado algunos riesgos ergonómicos son aquellos que pueden dar lugar a trastornos musculoesqueléticos (TME) en la persona trabajadora y se derivan de posturas forzadas, aplicación continua de fuerzas, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en el puesto de trabajo. Pueden estar presentes, por ejemplo, en empresas de paquetería y reparto, empresas de mudanzas, servicios de limpieza en oficinas u operaciones de estiba en puertos marítimos comerciales.

En atención a lo anterior, todo trabajador tiene el derecho a una vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su puesto de trabajo, lo cual ha sido garantizado

por numerosos instrumentos internacionales dirigidos a la Prevención de Riesgos Laborales. (Ojeda, 2018)

Una de las profesiones dedicadas atender los aspectos ergonómicos es la Salud ocupacional la cual busca proteger y mejorar la salud física, mental, social y espiritual de los trabajadores en sus puestos de trabajo, repercutiendo positivamente en la empresa.. Esto, tomando en cuenta que cuidar a los trabajadores no sólo consiste en protegerlos de algún accidente, con tal de que no se ausenten, manteniendo la productividad. A veces las organizaciones pierden de vista que también las enfermedades ocupacionales pueden afectar el balance de sustentabilidad. Aunado a esto, es común que se relacione el término “enfermedad ocupacional” con aquellas que son obvias o más notorias, por ejemplo, padecimientos respiratorios en ambientes en los que se manejan materiales peligrosos. (Napoli, 2017)

Si bien es cierto, la ergonomía se centra en promover la salud y el bienestar, reducir los accidentes laborales, y mejorar la productividad de las empresas esto no necesariamente se ve reflejado en la salud de los trabajadores, y aunque en el ámbito industrial, y en la medicina laboral se han presentado avances para el mejoramiento de la producción y la atención en salud de la población trabajadora, los problemas de orden ergonómico en el mundo del trabajo no presentan señales de mejoramiento o reducciones considerables. Sin embargo, si se tiene en cuenta que, desde una simple herramienta manual hasta los más complejos sistemas industriales son creados por seres humanos para ayudarse en el cumplimiento de sus tareas, ocuparse de la ergonomía desde la seguridad y salud en el trabajo es un tema de interés para avanzar en el aporte de información que propenda por el mejoramiento de la vida y la salud de los trabajadores (Espinoza, 2017)

Uno de los aspectos importantes se refiere a la ergonomía ocupacional se basa en la adaptación del entorno laboral para conseguir el bienestar del trabajador. Además, contribuye positivamente en su salud y facilita la correcta realización de sus tareas y funciones (Arturo AOD, 2014) Los principios de la ergonomía ayudan a diseñar un entorno productivo. A su vez, preserva la salud del trabajador y elimina o minimiza el número y las consecuencias de los accidentes y riesgos laborales. En definitiva, el principal objetivo de la ergonomía laboral es evitar lesiones laborales y enfermedades profesionales.

Ante estas lesiones, que tienen un gran impacto en la calidad de vida de los trabajadores, existen algunos consejos que pueden prevenir o paliar los problemas descritos, según el secretario general del Colegio de Profesionales de Fisioterapeutas: (Pinzón, 2018)

Un primer aspecto (Peña & Espinoza, 2017) es ajustar la mesa de trabajo: Esta adaptación debe estar organizada de una forma eficaz, con suficiente espacio para moverse alrededor y cambiar de posición cada cierto tiempo, comenta Santos..Otras recomendaciones se refieren a evitar estar una misma posición durante mucho tiempo, vestir de una forma cómoda, , realizar un buen descanso nocturno, dormir ocho horas diarias, levantar peso con moderación.

Para prevenir lesiones y enfermedades profesionales, las empresas realizan cada vez más estudios ergonómicos para conocer los factores de riesgo ocupacional de cada puesto de trabajo y cómo su actividad laboral puede influir a corto, medio y largo plazo en su salud.

A través de estos estudios es posible definir cuáles son las acciones ergonómicas más adecuadas para cada profesión, entorno laboral y lugar específico de trabajo. Por lo general, se precisa la intervención en tres áreas diferentes: espacios de trabajo, herramientas y cuestiones de organización. Desde este punto de vista, es importante incluir en la formación de los profesionales de la salud conceptos de ergonomía, ya que, si los agentes causales persisten en el medio ambiente laboral, los tratamientos no serán efectivos y los trabajadores seguirán presentando síntomas que les perturben su bienestar físico y mental. Por eso es importante saber qué es y qué aporta la ergonomía para que los trabajadores, realizando actividades eficientes, tengan una buena calidad de vida laboral y planificación de tareas. (OIT, 2020)

Partiendo de lo anterior el objetivo del presente artículo es realizar una revisión bibliográfica en torno a la ergonomía como prioridad en la salud ocupacional lo que permitir comprender la relevancia del tema para la salud de los trabajadores.

Materiales y métodos

El presente estudio fue desarrollado desde el paradigma cualitativo, según (Reinoza, 2016) se entiende como paradigma “la visión que orienta la ruta metodológica y el análisis e interpretación de la información” será desarrollado bajo este paradigma puesto que se busca analizar el discurso presentado por otros investigadores sobre una temática particular, en este caso referida a la ergonomía como prioridad en la salud ocupacional

El método empleado será el inductivo, según (Camacho, Fontaines, & Urdaneta, 2005) en virtud de lo cual se analizarán las fuentes documentales a ser estudiadas para llegar a construir generalizaciones que permitirán ampliar el conocimiento sobre innovaciones en los aspectos referidos a la ergonomía y la salud ocupacional.

La metodología será de revisión documental de carácter descriptivo, la investigación documental es detectar, obtener y consultar la biografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio. Por su parte, estos mismos autores definen el estudio de tipo descriptivo como aquel que describe fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan (...) busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

En este caso, se recopilara información sobre los conceptos o las variables relacionadas ergonomía como prioridad en la salud ocupacional. En tal sentido, se operacionalizará mediante el empleo del análisis de contenido con base en la estructura semántica presente en el discurso de los autores de las tesis/artículos/libros consultados.

Procedimientos de la investigación

- Primera fase, búsqueda de fuentes de información:

Para realizar la búsqueda, clasificación y posterior análisis de las fuentes primarias y secundarias consultadas se llevaron a cabo los siguientes pasos: La información se obtuvo de artículos, trabajos de grado de maestría o tesis doctorales publicados entre 2016 y 2022 elaborados en idioma español.

Se seleccionó como buscador la base de datos: Google Académico, “Scielo”, “Redalyc”, por ser plataformas sencillas por lo que permite un rastreo eficiente según los intereses de esta investigación.

Los descriptores usados fueron: “sergonimía”, “salud ocupacional”, “seguridad laboral” términos que debían aparecer en los títulos de los documentos consultados.

Población y muestra

La población a estudiar estuvo conformada por los registros obtenidos atendiendo a los criterios antes mencionados. Los resultados oscilaron entre 10 artículos/tesis al combinar las palabras

clave. Según (Hernández, R.; Mendoza, C., 2018) “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174). Con relación a la muestra se puede indicar que del total de las fuentes consultadas, se seleccionaron 05 artículos científicos/tesis que se ajustaron a las variables en estudio, a los objetivos de la investigación y los criterios establecidos. (Palella & Martins, 2008) , definen la muestra como: “...una parte o el subconjunto de la población dentro de la cual deben poseer características reproducen de la manera más exacta posible” (p.93). Asimismo, la muestra fue intencional, es decir, los sujetos son elegidos para formar parte de la muestra con un objetivo específico. Con el muestreo intencional, el investigador cree que algunos sujetos son más adecuados para la investigación que otros) (Castro, 2003)

- La segunda fase será el análisis de contenido y discusión de resultados.

El análisis de contenido es definido por (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) como una técnica de procesamiento de cualquier tipo de información acumulada en categorías codificadas de variables que permitan el análisis del problema motivo de la investigación. Para llevar a cabo este proceso se construyó una tabla donde se tomaron en cuenta las siguientes categorías:

- Producción científica: Autor (es) y año de publicación.
- Contenido de interés; conceptualización ergonomía, salud ocupacional
- Para la recopilación y análisis de datos se utilizará el paquete de programas Microsoft Office 2016.

Análisis y discusión de los resultados

Figura 1: Análisis y discusión de los resultados

Autor	Título	Aportes de la ergonomía como estrategia pedagógica
(Vargas, 2018)	Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional, para reducir riesgos ergonómicos en la empresa Sol Andino SRL - Cajamarca 2018	Cada empresa o institución debe planificar acciones preventivas a partir de la identificación de los riesgos, evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, el acondicionamiento de los lugares donde se labora, etc., y controlarlos cuando sean perjudiciales para la salud.

(Espín, 2018)	Diseño y construcción de un sistema para asistencia en la realización de la prueba de esfuerzo o ergonometría	Los datos se adquieren del paciente previo a la prueba para determinar si es apto para la continuación del examen, así como analizar si las condiciones ambientales de la habitación están de acuerdo a los estándares de la misma. Mientras que las señales ECG son analizadas con el paciente en movimiento hasta llegar a la frecuencia cardiaca máxima teórica.
(De la Cruz, 2018)	“Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C” Arequipa. Universidad Nacional de San Agustín	Esta investigación se realiza con el objetivo identificar los factores de riesgos ambientales, levantamiento de carga, movimientos repetitivos, entre otros y de esta manera poder implementar estrategias de prevención. Los riesgos ergonómicos identificado demuestran que afectan la salud de los trabajadores el cual repercute en la producción diaria de la empresa, bajo desempeño laboral y en altos costos por tratamientos de salud e indemnizaciones con mayor ocurrencia en el área de producción de la compañía.
(Sánchez, Tapia, Merino, & Campos, 2021)	Estudio comparativo entre la anamnesis y la ergonometría en la detección de limitaciones biomecánicas por sintomatología musculoesquelética.	Se concluye que la incorporación de la goniometría en el examen médico ocupacional podría contribuir a calificar la aptitud física del trabajador y a realizar un diagnóstico precoz de trastornos musculoesqueléticos.
(López & Michael, 2022)	Diseño de un plan integral de seguridad y salud ocupacional para la Empresa Letreros Universal S.A.	mediante la inspección de cumplimiento técnico legal se obtuvo mayor nivel de incumplimiento en parámetros de Seguridad y Salud laboral, por ello se propuso un plan integral de prevención de riesgos laborales, con la finalidad de corregir los

		niveles de incumplimiento en gestión de Seguridad y Salud, obteniendo un análisis beneficio costo de 1,18 determinando la factibilidad de la propuesta por ser un valor mayor a 1, recomendando cumplir con los requisitos técnicos legales para evitar sanciones económicas.
--	--	---

Fuente: Los investigadores (2022)

Discusión

Se ha encontrado relevante mencionar que existen en las investigaciones riesgos que deben ser identificados para realizar un proceso de prevención, tal es el caso de los señalados por (De la Cruz, 2018) levantamiento de carga, movimientos repetitivos, entre otros. Estos resultados concuerdan con lo señalado por la investigación realizada por (Flores & Benito, 2022), donde se presentan notificaciones por accidentes no mortales más recurrentes como: golpes por objetos (14.11%), esfuerzos físicos o movimientos en falsos (12.59%); caídas de personas (11.64 %); caídas de objetos (9.09 %); entre otros. Esto requiere de atención en relación con programas de ergonomía para prevenir accidentes y evitar lesiones que a largo plazo pueden causar enfermedades ocupacionales.

Por otra parte, se ha encontrado que en las investigaciones se señala la necesidad de incluir la evaluación ergonómica dentro de las organizaciones como parte de las actividades de salud ocupacional, tal como lo señala (Vargas, 2018): identificación de los riesgos, evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, el acondicionamiento de los lugares donde se labora, etc., y controlarlos cuando sean perjudiciales para la salud. Por otra parte, (Espín, 2018) señala la posibilidad de analizar si las condiciones ambientales. Además, (Sánchez, Tapia, Merino, & Campos, 2021) considera la incorporación de la goniometría en el examen médico ocupacional podría contribuir a calificar la aptitud física del trabajador y a realizar un diagnóstico precoz de trastornos musculoesqueléticos.

Por ultimo (López & Michael, 2022) señala la relevancia en las investigaciones de la repercusión de la evaluación de ergonomía como forma de prevención, proponiéndose “un plan integral de prevención de riesgos laborales, con la finalidad de corregir los niveles de incumplimiento en gestión de Seguridad y Salud”, tomando en cuenta que para (De la Cruz, 2018) demuestran que

afectan la salud de los trabajadores el cual repercute en la producción diaria de la empresa, bajo desempeño laboral y en altos costos por tratamientos de salud e indemnizaciones con mayor ocurrencia en el área de producción de la compañía.

Conclusiones

El trabajo es el medio por el cual el ser humano satisface sus necesidades básicas, realiza sus deseos y hace una contribución productiva a nivel social; no obstante, algunas situaciones, condiciones y factores de riesgo, suponen que el trabajo, también sea el medio por el cual se desarrollan accidentes y enfermedades atentando contra el bienestar del ser humano; de allí la necesidad de potenciar la prevención en los ambientes laborales

La ergonomía ocupacional se basa en la adaptación del entorno laboral para conseguir el bienestar del trabajador. Además, contribuye positivamente en su salud y facilita la correcta realización de sus tareas y funciones para prevenir lesiones y enfermedades profesionales, las empresas realizan cada vez más estudios ergonómicos para conocer los factores de riesgo ocupacional de cada puesto de trabajo y cómo su actividad laboral puede influir a corto, medio y largo plazo en su salud.

Referencias

1. Acosta. (2017). Claves para mejorar la productividad y controlar el riesgo Ergonómico. *Revista especializada Gestión Práctica de Riesgos Laborales N° 150*.
2. Arturo AOD, C. V. (2014). LINEAMIENTOS DE ERGONOMÍA Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, PARA LA MEJORA CONTINUA EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA DE UN SERVICIO MÉDICO ASISTENCIAL.
3. Camacho, H., Fontaines, T., & Urdaneta, G. (2005). La trama de la investigación y su epistemología. *Revista de Estudio interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, TELO5, 7(1), pp,9-20.
4. Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. Caracas, Venezuela: Uyapal, (2ª edición).
5. De la Cruz, V. (2018). *Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C* . Arequipa. : Universidad Nacional de San Agustín.

6. Espín, P. (2018). *Diseño y construcción de un sistema para asistencia en la realización de la prueba de esfuerzo o ergonometría*. Quito.
7. Espinoza, P. y. (2017). Relación entre el riesgo ergonómico y la fatiga laboral en el sector alimentario. *Revista de la Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de,* 1390-1869.Nº18.
8. Flores, M., & Benito, A. (2022). *Sistema de seguridad y salud ocupacional para prevenir los accidentes de trabajo en el Taller de Mecánica Automotriz TECMECAT SERVICIOS S.A.C., Arequipa 2022*. Arequipa, Perú: Universidad Autónoma San Francisco.
9. Hernández, R.; Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw-Hill.
10. López, S., & Michael, K. (2022). *Diseño de un plan integral de seguridad y salud ocupacional para la Empresa Letreros Universal S.A.* Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial.
11. Napoli, N. (2017). El Rol del Psicólogo Laboral en la Ergonomía. IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIV Jornadas de Investigación XIII Encuentro de Investigadores en Psicología de MERCOSUR. *Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Argentina*.
12. OIT. (2020). *Observatorio de la OIT: El COVID-19 y el mundo del trabajo*. OIT 3a edición.
13. Ojeda, Á. y. (2018). Implementación de un sistema ergonómico basado en salud ocupacional para aumentar la productividad del área de envasado retail de la empresa Vínculos Agrícola SAC - Chiclayo. *Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres*.
14. Palella, S., & Martins, F. (2008). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas, Venezuela: FEDUPEL, (2ª Edición).
15. Peña, M., & Espinoza, J. (2017). Relación entre el riesgo ergonómico y la fatiga laboral en el sector alimentario. (U. de, Ed.) *Revista de la Facultad de Ciencias Químicas.*, <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/quimica/article/view/1692/1315>.
16. Pinzón, V. y. (2018). Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo” Bogotá, Colombia. *Universidad Militar Nueva Granada*.

17. Reinoza, M. (2016). La teoría fundamentada como método en la tesis doctoral. *Administración educativa*, 4(4). *Anuario del Sistema de Educación en Venezuela de 2016*.
18. Sánchez, J., Tapia, O., Merino, P., & Campos, Y. (2021). *Estudio comparativo entre la anamnesis y la ergonometría en la detección de limitaciones biomecánicas por sintomatología musculoesquelética*. Quito, Ecuador: Universidad Internacional SEK.
19. USO. (14 de AGOSTO de 2019). *USO*. Obtenido de ¿Qué son los riesgos ergonómicos y cómo evitarlos en nuestro trabajo?: <https://www.uso.es/que-son-riesgos-ergonomicos-y-como-evitarlos-en-nuestro-trabajo/>
20. Vargas, F. S. (2018). *Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional, para reducir riesgos ergonómicos en la empresa Sol Andino SRL - Cajamarca 2018*. Repositorio de la Universidad Privada del Norte.

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).