

Riesgos ergonómicos en los docentes de una universidad y el efecto que generan en la salud. Ibarra-Ecuador

<http://doi.org/10.53358/ideas.v6i1.962>

Jenyffer Yépez, Karla Paola Negrete, Marco Alarcón

Universidad Técnica del Norte

jayepez@utn.edu.ec, kpnegrete@utn.edu.ec, mgalarconc@utn.edu.ec

Fecha de envío, septiembre 27/2023 - Fecha de aceptación, noviembre 6/2023 - Fecha de publicación, enero 19/2024

Resumen: La presente investigación realizada a través de la aplicación de metodologías y análisis cuantitativo busca identificar y analizar los riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos los docentes de una universidad pública de la provincia de Imbabura, para ello se dividió la investigación en fases. Fase I. identificación total de la población y selección de la muestra mediante características específicas de la población evaluada, definiendo una muestra de 30 docentes para fines de la presente investigación; fase II, se realizó el levantamiento de información inicial a través de la aplicación del cuestionario nórdico de Kuorinka, donde se identificó los riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos los docentes; fase III, con la finalidad de analizar si las posturas que adoptan los docentes al impartir clase en el aula son adecuadas, se procedió a tomar fotografías y analizar ángulos mediante la aplicación del software geogebra y ergosoft, del cual se obtuvo que los riesgos a los que se encuentran expuestos los docentes se encuentran entre el nivel medio y alto.

Palabras Clave: ergonomía, geo ergonomía, trastornos musculoesqueleticos, riesgos ergonómicos, enfermedades laborales.

Abstract: The present research is a quantitative and applied study that analyzes the ergonomic risks to which teachers at a public university in the province of Imbabura are exposed; for this, the research was divided into phases. Phase I. total identification of the population and selection of the sample using the inclusion and exclusion criteria, obtaining a sample of 30 teachers, phase II, the initial information gathering was carried out through the application of the Kuorinka Nordic questionnaire where the ergonomic risks to which teachers are exposed were identified, phase III with the purpose of analyzing whether the postures adopted by teachers when teaching in the classroom are appropriate, photographs were taken and angles analyzed by applying the geogebra and ergosoft software, from which it was obtained that the risks to which the teachers who are exposed are between the medium and high level.

Keywords: ergonomics, geo ergonomics, musculoskeletal disorders, ergonomics risk, occupational diseases.

Introducción

El trabajo es fundamental para cubrir las necesidades básicas de alimentación, vestido y protección, por lo tanto, éste no se realiza como un fin, sino como un medio para obtener algo, además, el trabajo consume una parte significativa de la vida de las personas [1].

Al ejecutar un trabajo en donde se realizan actividades y tareas que se requieren para cumplir con las funciones u objetivos encomendados, es necesario aplicar la ergonomía para crear entornos seguros y saludables para los trabajadores.

La ergonomía permite realizar estudios relacionados con el entorno laboral y su relación con el cuerpo humano, el objetivo principal es diseñar herramientas y elementos que se adapten de una manera adecuada a las capacidades y limitaciones humanas [2]. La Asociación Internacional de Ergonomía la define como una disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño con el fin de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema [3].

La ergonomía se enfoca en mejorar la seguridad, el confort, la eficiencia y el rendimiento en diversas situaciones laborales y de vida cotidiana, existen varios campos de aplicación de ergonomía como lo es la ergonomía física que se enfoca en el diseño de los equipos necesarios, entre ellos, escritorios, sillas y adecuación de ambientes laborales, con la finalidad de minimizar los trastornos musculoesqueléticos [4].

La ergonomía y el trabajo se encuentran relacionados, puesto que el trabajo es un deber y derecho que tienen las personas, pero, si este no se ejecuta de una manera adecuada, pueden presentarse enfermedades profesionales o patologías de origen laboral, es aquí cuando surgen los riesgos por exposición que se encuentran ligados al diseño del trabajo, puesto que los diseños de las tareas a realizar no son perfectos [5]. De esta exposición surgen los riesgos ergonómicos, que son las condiciones laborales que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores, especialmente los relacionados con la interacción entre el individuo y su entorno de trabajo. Estos riesgos surgen cuando la adaptación del trabajo al trabajador no es adecuada, lo que puede llevar a problemas de salud a corto o largo plazo [6].

De acuerdo con el Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo, Decisión 584, artículo 1, literal e establece que, el riesgo laboral es la Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión [7].

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son comunes y afectan los músculos, los huesos, los tendones, los ligamentos, las articulaciones y otras estructuras relacionadas con el sistema musculoesquelético del cuerpo humano, los cuales pueden presentar molestias hasta discapacidades graves [8]. Según la Organización Mundial de la Salud, son la principal causa de discapacidad en todo el mundo, aproximadamente 1710 millones de personas sufren de trastornos musculoesqueléticos [9].

En la ergonomía existen una variedad de ramas como son la ergonomía geométrica que se enfoca en el diseño de productos y sistemas para que se ajusten a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano, y que se adapten de manera óptima a las características físicas de los usuarios, lo que puede mejorar la comodidad, la seguridad y la eficiencia en el uso de esos productos y sistemas [10].

La actividad de impartir cátedra en un salón de clase genera una carga de trabajo física que puede generar en los docentes posturas inadecuadas, generando molestias a corto o largo plazo [11]. Para identificar la carga de trabajo dinámica que se presenta cuando se realizan actividades, donde los músculos se contraen y estiran de manera rítmica o estática cuando el músculo se contrae durante un ciclo de tiempo es posible aplicar diversas metodologías [12], como son el método OWAS (Ovako Work Posture Analyzing System) [13], método RULA [15], método OCRA [15] y el método REBA (Rapid Entire Body Assessment), que permite recoger datos de las posturas de trabajo, estáticas o dinámicas de los grupos corporales, brazo, antebrazo, muñeca, piernas, tronco, cuello, entre otros [14].

El método que permite evaluar el nivel de riesgo presente al impartir clases es el método REBA, el cual realiza una verificación rápida del cuerpo completo y las diversas posturas o posiciones que se adoptan en la jornada laboral de los docentes, puesto que varía y depende de la horas de clase que imparten de acuerdo con la carga horaria asignada en el periodo académico, entre las principales actividades docentes están, la explicación de temas planificados en el sílabo sea en la pizarra o a través de medios digitales con proyectores, revisión y calificación de tareas, entre otras.

De acuerdo con las estadísticas presentadas por el Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social entre los años 2012 al 2017 se han reportado un total de 1711 enfermedades profesionales, así como también el mayor porcentaje se encuentra entre la edad de 45 a 50 años, seguido de 40 a 45 años en el Ecuador. Según la clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU Revisión 4.0, que surge de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas de las Naciones Unidas se ha determinado que, un 20% de las enfermedades profesionales reportadas, corresponde a la sección M enseñanza [16].

Entre las principales enfermedades profesionales reportadas se encuentran, síndrome de túnel carpiano 19,6%, lumbalgia crónica 16,1%, hombro doloroso + tendinitis con un 12%, y hernia de disco 10,1% de lo cual se señala que existen mayores patologías en las extremidades superiores y columna boletín estadístico [17].

De las actividades realizadas en el transcurso de la jornada laboral surgen posturas forzadas que generan riesgos ergonómicos en los docentes, los cuales se pueden asociar a la presencia de Trastornos Musculoesqueléticos, tanto en las extremidades superiores e inferiores, o enfermedades profesionales que son el resultado del estado patológico que se adquiere, como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos [18] [19], las patologías o traumatismos pueden presentarse de acuerdo con la zona de trabajo y estas pueden ser:

Síndrome del Túnel Carpiano: es la compresión del nervio mediano en la muñeca a nivel del túnel carpiano [20].

Epicondilitis y epitrocleitis: Se debe al desgaste de los tendones, es una patología que compromete los músculos del codo [21].

Tendinitis del manguito rotador: Causa frecuente de dolor de hombro, se produce cuando los codos permanecen en una posición elevada [22].

Lumbalgia: principal causa de discapacidad que afecta a los miembros inferiores, presencia del dolor al caminar [23].

En el presente trabajo de investigación se ha realizado una evaluación de los puestos de trabajo de los docentes al momento de impartir cátedra en los salones de clase, mediante la aplicación del método REBA que permite identificar las posturas que adoptan y así obtener información de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, y cómo afectan estos a la salud.

Metodología

La investigación realizada es de tipo cuantitativo, puesto que recolecta información para realizar un análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías [24], una investigación aplicada, puesto que busca recolectar y analizar información acerca de los riesgos ergonómicos en los docentes y transversal, puesto que se observa un grupo de personas para la recopilación de información, en el año 2023.

Para el desarrollo de la investigación realizada a los docentes de una universidad pública de la provincia de Imbabura, se considera una estructura de trabajo por fases, en la fase I se procede a realizar un análisis de la población finita, es decir cuántos docentes laboran en la facultad, para la selección de la muestra se consideró criterios de inclusión y exclusión como son jornada laboral, dedicación, número de horas que laboran; en la fase II, para la recopilación de información inicial se aplicó el cuestionario nórdico de Kuorinka, el cual se diseñó en la plataforma Microsoft Forms, en donde se determina las molestias presentadas en las diferentes partes del cuerpo, así como también se obtuvo datos referentes a información personal, hábitos, trabajo y condición laboral actual, las encuestas realizadas fueron tabuladas utilizando Excel, el cual permite generar gráficos comparativos de la información obtenida.

En la fase III, para el estudio se aplicó el método REBA (Rapid Entire Assesment), que evalúa la exposición de los docentes a factores de riesgo que ocasionan Trastornos Musculoesqueléticos por cargas estáticas o dinámicas [14], con la finalidad de obtener un estudio más detallado de las posturas que adoptan los docentes de la facultad al impartir clases de diferentes asignaturas acorde con el perfil académico en las respectivas aulas, se realizaron varias tomas fotográficas y videos, en los cuales se analizó la postura del cuerpo y una evaluación de las posturas relacionadas con la actividad laboral.

En la fase IV de acuerdo con el método REBA aplicado, para el análisis se usó el software geogebra para la identificación de los ángulos que generan las posturas como son en el cuello, tronco y extremidades, una vez obtenida esta información, los datos y fotografías fueron ingresados al software ergosoft, el cual permite establecer el nivel de riesgo al cual se encuentran expuestos los docentes.

Resultados y Discusión

La investigación realizada se dividió en fases que van desde el levantamiento de la información hasta los resultados que se obtuvieron.

Fase I. Población y muestra

La investigación se realizó a los docentes de una Universidad pública de la provincia de Imbabura, de lo cual se tomó una población de 82 docentes de las diferentes carreras que pertenecen a la Institución, independientemente del tiempo de trabajo en la institución, así como también la relación laboral y dedicación, se determinó un tamaño de la muestra finita de 30 docentes, esta muestra se obtuvo al considerar los criterios de inclusión y exclusión

de la población finita, en el criterio de inclusión se consideraron a todos los docentes que laboran en la Facultad, donde se forman profesionales en la rama de la Ingeniería, para el criterio de exclusión se consideraron docentes que mantienen un contrato vigente, carga horaria medio tiempo (20 horas), tiempo parcial menos de 20 horas, así como también que el tiempo de permanencia en el puesto de trabajo sea mayor a seis años, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Criterio de inclusión y exclusión población y muestra

Criterio	Número
Población finita	82
Dedicación tiempo completo	66
Dedicación medio tiempo	13
Dedicación tiempo parcial	3
Docentes nombramiento	30
Docentes contrato	52

La muestra se encuentra segmentada por grupo de edades en donde se obtuvo los porcentajes de acuerdo con las edades de los docentes, presentando un porcentaje de 40% en rango de edad de 35 a 40 años, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Rango de edad docentes

Rango de edad	Número	Porcentaje
35 a 44 años	82	40,0%
45 a 54 años	66	26,7%
55 o más	13	33,3%
TOTAL	3	100%

Fase II. Diagnóstico inicial

En función de la muestra obtenida, se estudió las posturas adoptadas durante la jornada laboral y de manera cualitativa se realizó el levantamiento de las principales molestias o dolencias presentadas por los docentes al ejecutar las labores diarias en el salón de clase, para lo cual inicialmente se diseñó un formulario basado en preguntas del cuestionario Nórdico de Kuorinka, diseñado por medio de un formulario en línea denominado Microsoft Forms, el cual fue enviado a través de correo electrónico, y sirvió como herramienta para detectar los trastornos musculoesqueléticos en el contexto de la salud ocupacional de los encuestados, en la primera parte se determinan de forma general los datos relevantes correspondientes a información personal, hábitos, trabajo, condición actual y si se encuentra expuesto a riesgos ergonómicos.

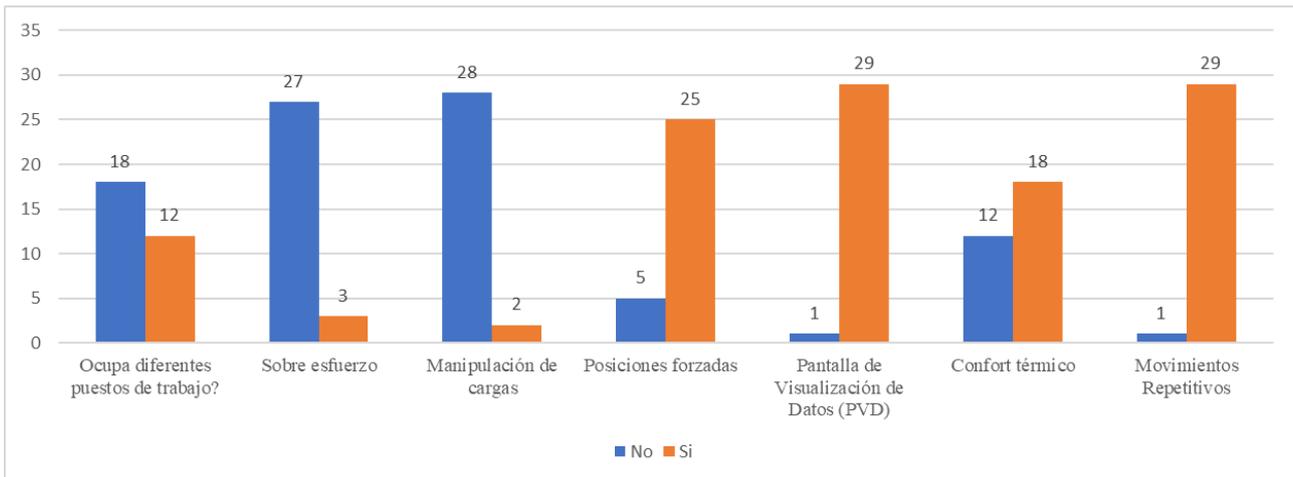


Fig. 1. Riesgos ergonómicos presentes en las actividades laborales.

En la tabulación de los datos obtenidos se puede apreciar en la figura 1 que, la mayoría de los docentes se encuentran expuestos a posiciones forzadas, exposición a pantallas de visualización y movimientos repetitivos, relacionadas con el uso de las extremidades superiores.

En la segunda parte se identifican las molestias que han presentado los docentes en el último año, dolor en áreas específicas del cuerpo como: cabeza, espalda, codos, cuello, hombros, manos, muñecas, rodillas, piernas, tobillos, de lo cual de acuerdo con las encuestas realizadas a los 30 docentes de la facultad y la ponderación establecida existe la presencia de estas molestias, así como también en la zona lumbar y dorsal, como se indica en la figura 2.

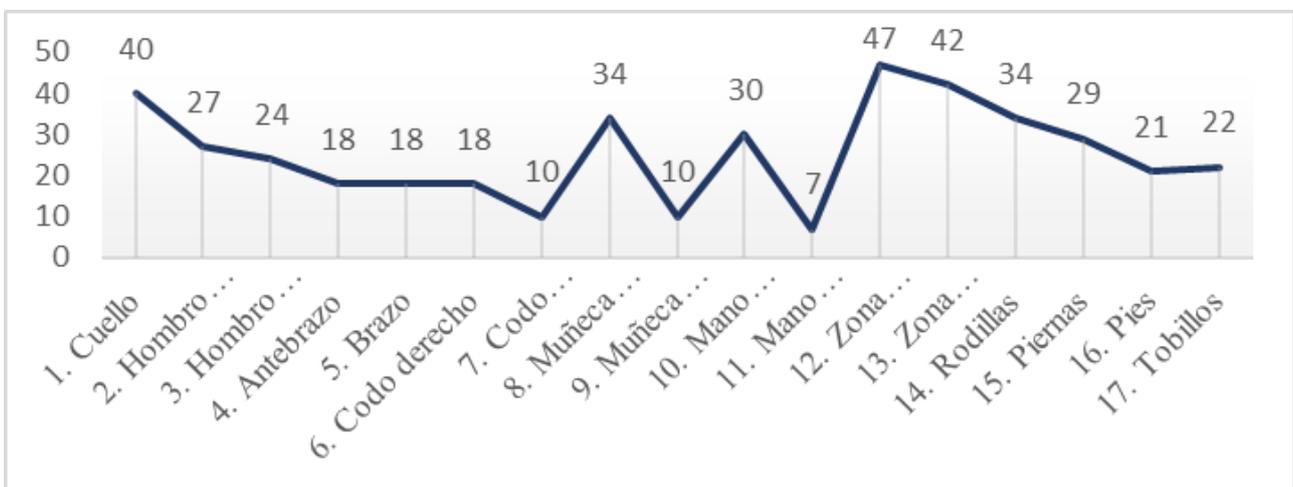


Fig. 2. Dolor en áreas específicas del cuerpo.

Fase III. Observación directa

Mediante la observación directa y siguiendo un método sistemático para la obtención de información objetiva que permita realizar la evaluación del riesgo al cual se encuentran expuestos los docentes, debido a las posturas adoptadas en la ejecución de las actividades. El uso de cámaras fotográficas y de video, en esta fase, permitió identificar las posturas, input necesario para una adecuada aplicación de las distintas metodologías de estudio ergonómico requeridas en este estudio.

Fase IV. Evaluación ergonómica

Existen diferentes métodos ergonómicos para el análisis y valoración de las condiciones de trabajo como son el método RULA, REBA, OWAS, para efectos del presente estudio se aplicaron los siguientes métodos:

Método REBA:

Objetivo: Evaluar el grado de exposición y las posturas adoptadas por los docentes durante la jornada de trabajo.

Método: realiza una división del cuerpo en dos grupos como son el grupo 1 corresponde al cuello, tronco, piernas, lo que corresponde al grupo 2 son brazos, antebrazos y muñecas, adicional a este análisis se aplicó el software Ergosoft Pro-5.0 que genera un análisis del nivel del riesgo al cual se encuentra expuesto el docente.

En esta etapa se realizó la evaluación del factor de riesgo ergonómico por posturas en el aula de clase, en el que se seleccionó la postura de pie, mediante observación directa la postura que se mantiene y se repite es, cuando se realiza una explicación en la pizarra, por lo que es posible observar en la figura 3 los ángulos que se forman con el brazo derecho que se encuentra levantado, la posición del tronco y cuello con ayuda del software geogebra.

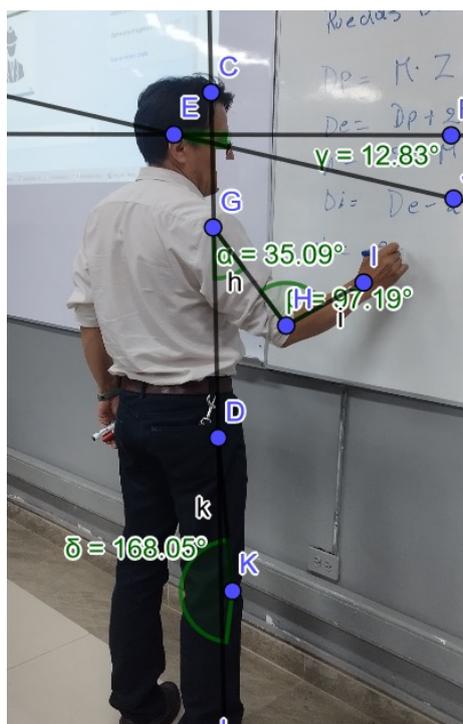


Fig. 3. Postura específica del cuerpo con identificación de ángulos.

En la figura 4 se puede apreciar el resultado de la evaluación realizada a los docentes mediante el análisis de las posturas, en donde se presenta un nivel de riesgo medio y alto, puesto que los datos obtenidos se encuentran entre la media que es 7 y el límite de control superior que es 10, por lo que se debe tomar acciones correctivas para controlar el riesgo y disminuirlo.

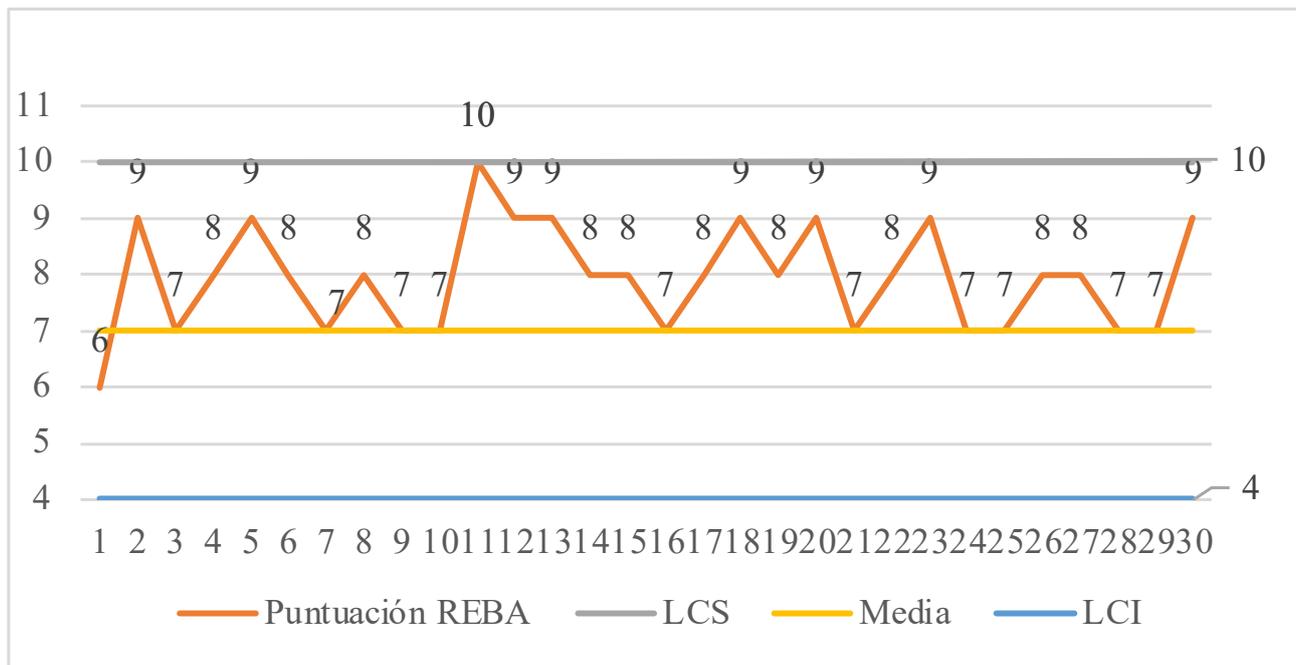


Fig. 4. Evaluación del riesgo.

Conclusiones y recomendaciones

Para el estudio se identificó una población total de 82 personas de la cual se tomó una muestra de 30 docentes que cumplen con los criterios de inclusión como son relación laboral, tiempo de dedicación de 40 horas, tiempo de trabajo en la institución mayor a cinco años, a los que se aplicó el cuestionario nórdico de Kuorinka, en donde es posible identificar los riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos los docentes al ejecutar actividades laborales diarias como son posiciones forzadas 23,58%, exposición a pantallas de visualización de datos (PVD) 27,36% y movimientos repetitivos 27,36%.

A partir de la investigación realizada es posible obtener información desde el punto de vista de la ergonomía, por lo que se puede identificar que las molestias y dolor presentadas en el último año en los puestos de trabajo son en el cuello, muñeca derecha, mano derecha y zona lumbar, y se encuentra relacionado con la actividad laboral que es la Docencia, donde se ejecutan tareas como son la escritura en la pizarra, que requiere mantener el brazo elevado y uso frecuente del computador.

La aplicación del método REBA permitió realizar una evaluación total del cuerpo de acuerdo con los ángulos que forman las posturas de trabajo, clasificándolo en dos grupos como son; grupo A cuello, tronco y extremidades inferiores, donde se evidencia que más de la mitad de los docentes adoptan una postura del cuello inferior a 0° con torsión e inclinación lateral, postura del tronco entre -20 y 20° y la postura de las piernas, existe una flexión de más de 60°, en el grupo B conformado por brazo, antebrazo y muñeca, se evidencia que el brazo derecho forma un ángulo de 45° y 90° y superior a 90°, en algunos casos al extender el brazo para alcanzar la parte superior de la pizarra, la muñeca adopta una posición de extensión que va entre 0 y 15° con una desviación lateral, estas posiciones arrojan un nivel de riesgo medio y alto.

Controlar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los docentes y a la vez cumplir con la normativa legal vigente, es posible realizarlo a través de la planificación y organización de un plan de acción, el cual se basa en la jerarquía de control de riesgo, específicamente en controles administrativos, lo que permitiría modificar la manera en la que las personas trabajan al incorporar equipos y herramientas necesarias para mejorar las posturas ergonómicas, así como también, crear una cultura de prevención de riesgos y cuidado al trabajador.

Referencias

1. Mondelo, P.; Torada, E.; González, P.: Ergonomía 4: el trabajo en oficinas. Universitat Politècnica de Catalunya, 2015. Accedido: 13 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/52190?page=20>
2. NavasCuenca, E.: Ergonomía (2a. ed.). Editorial ICB, 2018. Accedido: 14 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/111471>
3. Obregón Sánchez, M.: Fundamentos de ergonomía. Grupo Editorial Patria, 2016. Accedido: 14 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/40469?page=22>
4. Estrada Muñoz, J.: Ergonomía básica. Ediciones de la U, 2015. Accedido: 14 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/70253?page=19>
5. Castillo M., J.: La arquitectura de la prevención: la ergonomía prospectiva y el análisis de los riesgos en el trabajo. Editorial Universidad del Rosario, 2019. Accedido: 14 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/124381?page=53>
6. Vera-Díaz, F.; Galarza-Villalba, M.; Galarza-Bravo, F.: «La ergonomía y su aplicación en las aulas universitarias», Polo Conoc., vol. 2, n.o 7, Art. n.o 7, jul. 2017, doi: 10.23857/pc.v2i7.223.
7. «SICE - Comunidad Andina - Decisión 584», 2000. <http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/dec584s.asp> (accedido 15 de septiembre de 2023).
8. García-Salirrosas, E.; Sánchez-Poma, R.: «Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19», An. Fac. Med., vol. 81, n.o 3, Art. n.o 3, sep. 2020, doi: 10.15381/anales.v81i3.18841.
9. Organización Mundial de la Salud, «Trastornos musculoesqueléticos». <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions> (accedido 14 de septiembre de 2023).
10. Neusa, G.; Argoti, C.: «Ergonomía en las granjas de producción agrícola - Ediciones de la U - Librería - Compra ahora», Ediciones de la U. <https://edicionesdelau.com/producto/ergonomia-en-las-granjas-de-produccion-agricola/> (accedido 14 de septiembre de 2023).
11. Mondelo, P.; Torada, E.; Barrau Bombardó, P.: Ergonomía 1: fundamentos. Universitat Politècnica de Catalunya, 2015. Accedido: 14 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/61404?page=146>

12. Pérez Aguilera, F.: Manual ergonomía: formación para el empleo. Editorial CEP, S.L., 2013. Accedido: 15 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/50539>
13. Ergonautas, «Método OWAS - Ovako Working Analysis System». <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php> (accedido 15 de septiembre de 2023).
14. Ergonautas, «Método REBA - Rapid Entire Body Assessment». <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php> (accedido 15 de septiembre de 2023).
15. Ergonautas, «Método RULA - Rapid Upper Limb Assessment». <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php> (accedido 14 de septiembre de 2023).
16. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, «Estadísticas Seguro General de Riesgos del Trabajo». <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMzhhZjRkOGYtMTQ2NC00ZWlyLWE2Y2UtY2IxNDc0NzI2YWJjIiwidCI6IjZhNmNlOGVklTBIMGYtNDY4YS05Yzg1LWU3Y2U0ZjlxZjRmMjI9> (accedido 14 de septiembre de 2023).
17. Suárez, L.: «Dirección Actuarial, de Investigación y Estadística».
18. Henao Robledo, F.: Salud ocupacional: conceptos básicos (2a. ed.). Ecoe Ediciones, 2010. Accedido: 14 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/69131?page=68>
19. Álvarez Heredia, F.: Salud ocupacional y prevención: guía práctica. Ediciones de la U, 2012. Accedido: 14 de septiembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/70195?page=116>
20. Jiménez del Barrio, S.: et al., «Tratamiento conservador en pacientes con síndrome del túnel carpiano con intensidad leve o moderada. Revisión sistemática», Neurología, vol. 33, n.o 9, pp. 590-601, nov. 2018, doi: 10.1016/j.nrl.2016.05.018.
21. Muñoz, M.; Vela Rodríguez, F.; Vergara Amador, E.: «Medial epicondylitis. Current concepts», Rev. Colomb. Reumatol., vol. 18, n.o 4, pp. 295-303, 2011, doi: 10.1016/S0121-8123(11)70045-7.
22. Guiloff, S.; Niedmann, J.; Hebel, E.; Villacres, F.: «Tendinitis cálcica del manguito rotador y su lavado por ultrasonido», Rev. Chil. Radiol., vol. 23, n.o 3, pp. 109-115, 2017, doi: 10.4067/S0717-93082017000300005.
23. Yamada, A.; Simon, D.; Antunes, F.; Say, K.; Souza, A.: «Psychosocial factors associated with disability in patients with non-specific chronic low back pain: A cross-sectional study», Rehabilitacion, vol. 57, n.o 2, 2023, doi: 10.1016/j.rh.2022.06.002.
24. Collado, C.; Lucio, P.: «METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN».