

Evaluación de los riesgos ergonómicos en funcionarios de la Red Ecuatoriana de Pedagogía

Evaluation of ergonomic risks in officials of the Ecuadorian Pedagogy Network

Oswaldo Gabriel Ortiz Pazmiño^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8503-6309>

Edgar Brossard Peña² <https://orcid.org/0000-0001-7527-2332>

¹Licenciado en ciencias de la salud en terapia física y deportiva. Master en prevención de riesgos laborales. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba. Chimborazo, Ecuador.

²Licenciado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Instituto Superior Tecnológico Riobamba. Riobamba, Ecuador

*Autor por correspondencia: ogop1991@gmail.com

RESUMEN

Los riesgos laborales constituyen un problema de salud que afecta a población económicamente activa, genera discapacidad, afectación de la percepción de calidad de vida y gastos económicos personales y gubernamentales. Son reconocidos como causa de jubilación adelantada y pérdida de años económicamente activos. Dentro de ellos los riesgos ergonómicos incluyen repetición de movimientos y adopción de posturas o acciones perjudiciales para la salud. La Red Ecuatoriana de Pedagogía incluye gran número de trabajadores que realizan actividades administrativas por lo cual están expuesta a riesgos ergonómicos y afectación de su estado de salud. El objetivo de esta investigación fue identificar los riesgos ergonómicos a los que se exponen los trabajadores administrativos de la Red Ecuatoriana de Pedagogía. Para esto se realizó una investigación básica, no experimental, de campo, descriptiva y transversal. Los principales resultados obtenidos se relacionan directamente con la identificación de alteraciones ergonómicas presentes en los puestos de trabajo de la Red Ecuatoriana de Pedagogía; la descripción de las principales

afectaciones a la salud que pudieran estar relacionadas con los riesgos ergonómicos identificados y la proposición de posibles acciones a implementar para minimizar la presencia de riesgos o su afectación a la salud de los trabajadores. Se concluye que los trabajadores administrativos de la Red Ecuatoriana de Pedagogía se encuentran expuestos a varios tipos de riesgos laborales con una frecuencia de exposición diaria que condiciona un elevado riesgo de aparición de enfermedades musculoesqueléticas principalmente. Se proponen acciones orientadas a minimizar la presencia y expresión de los riesgos ergonómicos.

Palabras claves: calidad de vida; promoción de salud; prevención de riesgo; riesgo ergonómico; riesgo de salud

ABSTRACT

Occupational risks constitute a health problem that affects the economically active population, generates disability, affects the perception of quality of life and personal and government economic expenses. They are recognized as a cause of early retirement and loss of economically active years. Among them, ergonomic risks include repetition of movements and adoption of postures or actions that are harmful to health. The Ecuadorian Pedagogy Network includes a large number of workers who carry out administrative activities, which is why they are exposed to ergonomic risks and effects on their health status. The objective of this research was to identify the ergonomic risks to which administrative workers of the Ecuadorian Pedagogy Network are exposed. For this, a basic, non-experimental, field, descriptive and transversal research was carried out. The main results obtained are directly related to the identification of ergonomic alterations present in the jobs of the Ecuadorian Pedagogy Network; the description of the main health effects that could be related to the identified ergonomic risks and the proposal of possible actions to implement to minimize the presence of risks or their impact on the health of workers. It is concluded that the administrative workers of the Ecuadorian Pedagogy Network are exposed to various types of occupational risks with a frequency of daily exposure that causes a high risk of the appearance of mainly musculoskeletal diseases. Actions are proposed aimed at minimizing the presence and expression of ergonomic risks.

Keywords: quality of life; health promotion; risk prevention; ergonomic risk; health risk

Recibido:

Aprobado:

Introducción

El trabajo es considerado como una acción necesaria para la supervivencia de los seres humanos. Constituye un medio personal y colectivo de desarrollo y superación, facilitando no solo el crecimiento personal y profesional, sino también atender necesidades vitales básicas. Sin embargo, en toda actividad laboral se encuentran inmersos una serie de riesgos, conocido como riesgos laborales, que pudieran llegar a generar mortalidad prematura y pérdida de años saludables por discapacidad; principalmente asociado a problemas lumbares.⁽¹⁾

Según datos ofrecidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ocurren anualmente cerca de 270 millones de accidentes laborales; de ellos 160 millones son por enfermedades ocupacionales. A pesar de estas alarmantes cifras se considera que existe un subregistro importante de accidentes laborales; las condiciones en que se producen, la intencionalidad, la inadecuada vigilancia, el desconocimiento y otros elementos complejizan su diagnóstico. Se reporta que solo entre el 1 % y el 5 % de las enfermedades ocupacionales se registran como tal.^{(2),(3)}

Uno de los riesgos laborales que con mayor frecuencia se presenta en la práctica diaria son los riesgos ergonómicos; estos son conceptualizados como riesgos que se presentan debido a la interacción del trabajador con el puesto laboral; así como cuando tiene que realizar movimientos repetitivos, acciones o adquirir posturas que pudieran ser perjudiciales para su salud.⁽⁴⁾

En este sentido se describe un aumento del riesgo de aparición de enfermedades profesionales asociado a riesgos ergonómicos en trabajadores de oficina, cuya actividad administrativa predispone posturas incorrectas y movimientos repetitivos, que si no son identificados precozmente y atendidos de manera oportuna pudieran generar enfermedad profesional y distintos grados de discapacidad y afectación de la percepción de calidad de vida.^{(4),(5)}

En Ecuador, en el periodo 2015 - 2020 se registraron 5429 casos de enfermedades ocupacionales, sin embargo, este registro es pobre. Existen organizaciones donde la propia actividad conduce a riesgos ergonómicos, como es el caso de la sede de la Red Ecuatoriana de Pedagogía, donde la mayoría del personal se dedica a actividades administrativas.

Es por eso, que teniendo en cuenta la elevada frecuencia con que se presentan los riesgos ergonómicos y la afectación que estos generan en el estado de salud de las personas, la necesidad de identificar precozmente los mismos para evitar afectación al estado de salud y los efectos que generan las enfermedades ocupacionales en las personas afectadas; se decide realizar esta investigación con el objetivo de evaluar los riesgos ergonómicos a los que se exponen los trabajadores administrativos de la Red Ecuatoriana de Pedagogía.

Métodos

Se realizó una investigación básica, no experimental, descriptiva, transversal y de campo, durante el periodo comprendido entre enero y abril del año 2023. El estudio se realizó en la sede de la Red Ecuatoriana de Pedagogía de la ciudad de Riobamba, provincia Chimborazo, Ecuador.

La investigación tuvo un enfoque cualitativo. El alcance del estudio fue observacional y descriptivo, que permitió identificar la presencia de riesgos ergonómicos en los trabajadores administrativos de la Red Ecuatoriana de Pedagogía. También se describieron las posibles afectaciones a la salud que generan los riesgos identificados y algunas acciones que pueden ser implementadas para minimizar la presencia de los riesgos o de sus consecuencias en la salud de los trabajadores.

Se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

- **Histórico lógico:** permitió realizar un recorrido histórico por los antecedentes de las enfermedades laborales, riesgos laborales y riesgos ergonómicos. Se incluirá elementos históricos y actuales de la afectación a la salud de los empleados y empleadores y las acciones que pueden implementarse de forma preventiva y curativa.
- **Inductivo deductivo:** Permitted formular premisas relacionadas con el problema de investigación identificado, y a partir de esas premisas llegar a formular conclusiones

lógicas que aporten soluciones parciales o totales, transitorias o definitivas a la situación problema.

- Analítico sintético: Permitió analizar de forma individual cada uno de los componentes del problema de investigación planteado, después de realizado el análisis se podrá sintetizar y resumir toda la información obtenida para llegar a conclusiones que den respuesta parcial o total al problema de investigación

Al estar relacionado el objetivo de la investigación con la identificación de riesgos ergonómicos en trabajadores administrativos de la sede de la Red Ecuatoriana de Pedagogía se incluyeron de forma directa las condiciones de trabajo y de forma indirecta los 14 trabajadores de dicha sede. La identificación de los riesgos ergonómicos se realizó en la totalidad de los trabajadores administrativos; por lo que no se utilizó muestra de investigación. Por lo tanto, no se utilizaron fórmulas matemáticas para calcular el tamaño de la muestra ni métodos de confección de la misma.

Para la realización de la investigación fueron definidas tres variables: la primera de ellas se denominó riesgos ergonómicos e incluyó como subvariables el tipo de riesgo identificado y la frecuencia de exposición del mismo. La segunda variable fue denominada como posibles alteraciones de salud; esta variable se orientó a la identificación y descripción de la posible afectación al estado de salud de los trabajadores. La tercera variable se relaciona con las posibles acciones que se pueden implementar para minimizar la presencia y expresión de los riesgos ergonómicos.

Como técnica de investigación se utilizó la observación no participativa y la revisión documental. La revisión documental permitió obtener información relacionada con los elementos inherentes a las enfermedades laborales, riesgos laborales y riesgos ergonómicos. También posibilitó obtener información actualizada sobre la afectación que generen estos riesgos a la salud y como prevenir su aparición o minimizar su afectación a la salud. La observación no participativa facilitó la obtención de información relacionada con la presencia y expresión de los riesgos ergonómicos.

Como instrumento de investigación se utilizó un modelo de recolección de información que permitirá organizar y homogenizar toda la información recopilada con la aplicación de las técnicas de investigación mencionadas anteriormente.

La información recopilada fue procesada de forma automatizada con la ayuda del programa estadístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) en su versión 26,0 para Windows. Se determinaron frecuencias absolutas y porcentajes para el caso de variables cualitativas. El nivel de confianza fue definido en el 95 %, con un margen de error del 5%; la significación estadística estuvo determinada por un valor de p menor o igual a 0,05. Todos los resultados fueron expresados en forma de tablas y gráficos estadísticos para facilitar la comprensión e interpretación de los mismos.

Resultados

Los resultados de la presente investigación se muestran a continuación:

Tabla 1. Distribución de trabajadores según riesgos laborales

Riesgos laborales	Población de 14 trabajadores	
	Frecuencia	Porcentaje
Exposición a riesgo laboral		
Expuestos	12	85,71
No expuesto	2	14,29
Tipo de riesgo identificado n=12		
Mecánico	3	25,00
Biológico	2	16,67
Físico	9	75,00
Ergonómico	11	91,67
Químico	2	16,67
Psicosocial	5	41,67
Ambiental	7	58,33
Frecuencia de exposición n=12		
Diario	7	58,33
Semanal	4	33,33
Mensual	1	8,33

Fuente: cuestionario de investigación

En la tabla 1 se muestra la distribución de trabajadores en torno a elementos relacionados con los riesgos laborales. Se observa que el 85,71 % refirió estar expuesto a algún tipo de riesgo.

Todos los riesgos fueron identificados; sin embargo, el riesgo ergonómico (91,67 %), el físico (75,00 %) y el ambiental (58,33 %) fueron los de mayor representación en los trabajadores. La frecuencia diaria de exposición (58,33 %) fue la predominante.

Tabla 2. Distribución de trabajadores según alteraciones de salud probables.

Alteraciones de salud	Población de 14 trabajadores	
	Frecuencia	Porcentaje
Lesiones corporales	3	25,00
Enfermedades infecciosas	4	33,33
Enfermedades varias	10	83,33
Trastornos musculoesqueléticos	12	100,00
Enfermedades de la piel e intoxicaciones	4	33,33
Alteraciones psicosociales	7	58,33

Fuente: cuestionario de investigación

Destaca en la tabla 2 que el 100 % de los trabajadores administrativos estaban expuestos a la aparición de trastornos musculoesqueléticos; el 83,33 % a enfermedades varias y el 58,33 % a alteraciones psicosociales.

Tabla 3. Posibles acciones a implementar para minimizar presencia y expresión de los riesgos ergonómicos

Riesgo ergonómico	Posibles acciones a implementar
Rediseño del lugar de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> •Modificación de la infraestructura del puesto de trabajo, reduciendo las distancias y evitando desplazamientos innecesarios. •Modificación del entorno de trabajo para ganar espacio y poder acceder con mayor facilidad a los recursos necesarios.
Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> •Automatización de determinadas tareas. •Adquisición de medios mecánicos para el transporte y elevación de cargas relacionadas con documentos o archivos
Organizativas	<ul style="list-style-type: none"> •Modificar y redefinir procedimientos de trabajo. •Reorganización de grupos de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none"> •Programar reuniones periódicas de coordinación y análisis de las actividades a desarrollar.
Formativas e informativas	<ul style="list-style-type: none"> •Formar sobre procedimientos de trabajo y correcto uso de los equipos. •Formación específica en ergonomía en el puesto de trabajo. •Formación específica en el uso de las medidas preventivas a implantar en el puesto de trabajo.
Vigilancia de la salud	<ul style="list-style-type: none"> •Detección precoz de síntomas por trastornos musculoesqueléticos. •Adaptación de puestos de trabajo a las condiciones particulares de sus ocupantes. •Estudios epidemiológicos como elemento preventivo
Evaluación periódica y sistemática de trabajadores y administrativos de los riesgos existentes, su posible expresión de afectación a la salud y medidas a implementar para su erradicación.	

Discusión

Los riesgos ergonómicos se relacionan directamente con la repetición de acciones o la adopción de posturas inadecuadas que pueden llegar a afectar el estado de salud de los trabajadores. La no resolución del riesgo conduce de manera directa a la aparición de enfermedades definidas como enfermedades laborales. Los riesgos ergonómicos condicionan la presencia de enfermedades musculoesqueléticas.^{(5),(6),(7)}

La identificación de exposición al riesgo en los trabajadores incluido en el estudio mostró un elevado porcentaje de exposición a distintos riesgos. Este resultado muestra que en la actualidad no se tiene en cuenta la identificación de riesgos laborales propios de la actividad laboral. Esta situación puede ser perjudicial para el estado de salud de los trabajadores, generando enfermedades que se traducen en gastos personales, gubernamentales y disminución del rendimiento laboral.

Los riesgos ergonómicos fueron los de mayor frecuencia de identificación en el estudio; estos estuvieron identificados por condiciones inadecuadas en los puestos de trabajo que conllevaba a tomar posiciones inadecuadas o movimientos repetitivos que conducían a alteraciones musculoesqueléticas. En el estudio se pudo identificar que no existía relación adecuada entre la altura de los escritorios con la de los trabajadores, forzando a realizar reajustes en torno a la inclinación de la columna cervical.

También fueron identificados en este sentido problemas con los asientos de trabajo, uso de apoya pies y de la utilización del mouse. Todos esos elementos condicionan enfermedades como son lumbalgias, cervicalgias y síndrome del túnel del carpo entre otros.^{(8),(9)}

La presencia de riesgos ergonómicos puede ser considerado como un punto de partida a la aparición de una enfermedad; por lo que es necesario que exista un sistema de monitoreo y vigilancia no solo de este tipo de riesgo, sino de otros que también afectan el estado de salud.^{(9),(11)}

La evaluación de los riesgos en su totalidad es responsabilidad del propio trabajador y de los directivos de cualquier entidad. La actividad laboral debe ser eso, una actividad que brinda frutos en relación al tipo de trabajo que se realice, no que ponga en riesgo el estado de salud del paciente; lo cual debe ser monitoreado para poder realizar la identificación precoz del riesgo y proceder a su mitigación o, mejor aún, su eliminación. Solo de esa forma se podrá estar alcanzando el nivel óptimo de rendimiento laboral garantizando la percepción de calidad de vida de los trabajadores.^{(12),(13),(14)}

La propuesta de acciones es específica para el momento y lugar dado; todos los puestos de trabajo tienen distinta expresión de los riesgos laborales, incluyendo de los riesgos ergonómicos; incluso, en un mismo puesto de trabajo los riesgos varían en torno a la actividad que se esté realizando y a las condiciones imperantes. Por lo tanto, lo importante es comprender que este proceso de identificación y eliminación de riesgos es un proceso constante, que no cesa, y que solo de esa forma se puede garantizar el óptimo estado de salud del trabajador durante el cumplimiento de su jornada y contenido laboral.

Conclusiones

Los trabajadores administrativos de la Red Ecuatoriana de Pedagogía se encuentran expuestos a varios tipos de riesgos laborales con una frecuencia de exposición diaria que condiciona un elevado riesgo de aparición de enfermedades musculoesqueléticas principalmente. Se proponen acciones orientadas a minimizar la presencia y expresión de los riesgos ergonómicos.

Referencias bibliográficas

1. Ramón Pineda MÁ, Lalangui Pereira JH, Guachichullca Ordóñez LA, Espinoza Freire EE. Specific competences of the social work professional in the Ecuadorian educational context. Conrado [Internet]. 2019 [citado 2023 Jul 15];15(66):219-29. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100219&lng=es&tIng=en
2. Toro Toro JL, Vega Falcón V, Romero Fernández AJ. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y su aplicación en la justicia ordinaria. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2021 [citado 2023 Jul 13];13(2):357-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200357&lng=es&tIng=es
3. Vicente Pardo JM, López-Guillén García A. Las enfermedades laborales por trabajos con la madera. Med. segur. trab. [Internet]. 2020 [citado 2023 Jul 14];66(259):112-131. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2020000200112&lng=es
4. Venegas Tresierra CE, Cochachin Campoblanco JE. Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2019 [citado 2023 Jul 18];28(2):126-35. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200005&lng=es
5. Berrones Sanz LD, Cano Olivos P, Sánchez Partida D, Martínez Flores JL. Lesiones, enfermedades y accidentes de trabajo de los conductores del autotransporte de carga en México. Acta univ [Internet]. 2018 [citado 2023 Jul 21];28(3):47-55. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662018000300047&lng=es
6. Oré Sosa E. Prevención de riesgos laborales y derecho penal. Derecho PUCP [Internet]. 2018 [citado 2023 Jul 15];(81):197-225. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.18800/derechopucp.201802.007>
7. Litardo-Velásquez CA, Real-Pérez GL, Cedeño-Macías LA, Rodríguez-Coveña KL, Hidalgo-Avila AA, Zambrano-Mero RA. Prevención de Riesgos Laborales en el cultivo de Pitahaya,

- Manabí, Ecuador. Ingeniería Industrial [Internet]. 2020[citado 2023 Jul 18];41(2):e4113. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000200002&lng=es&tlng=es
8. Cruz AP. Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. Sinapsis: La revista científica del ITSUP [Internet]. 2019[citado 2023 Jul 12];2(15):11. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7471199>
9. Marin-Vargas BJ, Gonzalez-Argote J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. Rev. inf. cient. [Internet]. 2022 [citado 2023 Jul 23];101(1): e3724. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000100011&lng=es
10. Cabanilla Proaño EA, Jiménez Luna CL, Paz Gaibor VY, Acebo Murillo MR. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería: central de esterilización del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert pontón, Guayaquil 2019. Más Vita [Internet]. 2020 [citado 2023 Jul 19];2(2):9-20. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1284096>
11. Camacuari-Cárdenas FS. Factores de riesgo laboral y enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería del Centro Quirúrgico Hospital Nacional Dos de Mayo, 2019. Rev Méd Panacea [Internet]. 2021 [citado 2023 Jul 21];10(2):89-93. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v10i2.431>
12. Téllez LYA, Larrea GC. Prevalencia de afecciones músculo esqueléticas en el personal de emergencia del Hospital Luis Gabriel Dávila. Horiz Enferm [Internet]. 2020 [citado 21/02/2022]; (10):94-104. DOI: <https://doi.org/10.32645/13906984.997>
13. Solis Cartas Urbano, Barreto Araujo Joel Alejandro. El síndrome de Sjögren y su influencia en la calidad de vida. Rev Cient Cienc Méd [Internet]. 2021 [citado 2023 Jul 22];24(1):30-6. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332021000100030&lng=es
14. Laguerre Gilmus J. La tendinitis laboral, riesgos ergonómicos en Odontología. Revista San Gregorio [Internet]. 2021 [citado 2023 Jul 21];21(35):126-42. Disponible en: <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.933>

Conflicto de interés

Los autores no refieren conflicto de interés

Contribución de los autores

Oswaldo Gabriel Ortiz Pazmiño: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de la información, aplicación de cuestionarios, procesamiento de la información, elaboración de resultados, redacción y revisión final del manuscrito.

Edgar Brossard Peña: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de la información, aplicación de cuestionarios, procesamiento de la información, elaboración de resultados, redacción y revisión final del manuscrito.