



FACULTAD DE POSGRADOS

Maestría en Ciencias en Seguridad y Salud Ocupacional

**ASOCIACIÓN ENTRE RIESGO ERGONÓMICO Y LUMBALGIA EN DOCENTES DE
ECUADOR EN LOS MESES DE NOVIEMBRE DEL 2023 A ENERO DEL 2024**

Tesis de Maestría

Profesor

MSc. Gladys Martínez Santiago

Autor (es)

Cinthy Nicole Benavides Silva
Shirley Jessenia Tustón Alvarado

Tutor

MSc. Gladys Martínez Santiago

2024

1. Resumen

Las enfermedades musculares se han convertido en uno de los problemas de salud que presenta mayor asociación al trabajo, sobre todo en el Ecuador se evidencia esta asociación con la población productiva. **Objetivo:** Establecer la asociación entre el riesgo ergonómico y lumbalgia en docentes de nivel inicial, primario y secundario de la ciudad de Baños de Agua Santa –Tungurahua en el periodo Noviembre de 2023-Enero de 2024. **Metodología:** En esta investigación se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en donde se analizaron la población de 221 docentes pertenecientes a Baños de Agua Santa, por medio de encuestas y procesamiento de datos en el programa Epi Info. Versión 7.2,5,0 **Resultados:** Mediante la aplicación de Chi 2, Fisher, regresión logística cruda y ajustada se determinó que con un valor $p < 0,05$ la edad mayor de 40 años (OR: 6,9; 95 % CI 2,3-20,50); el tiempo de trabajo mayor a un año 17,8; 95 % CI 1,2-250,0); disminución de actividad laboral/ocio (13,8; 95 % CI 3,1-60,9); molestia en los últimos siete días (7,6; 95 % CI 2,1 -27,7); de intensidad fuerte (7,1; 95 % CI 1,8-28) tienen relación con la presencia de dolor lumbar en docentes del Ecuador. **Conclusiones:** La evaluación ergonómica realizada permitió evidenciar las condiciones de trabajo, desempeño laboral y jornadas de los docentes y, mismos que se relacionan con la aparición de sintomatología osteomuscular, afectando la integridad y bienestar físico de los docentes, que puede evolucionar y permanecer por largos periodos.

Palabras clave: lumbago, enfermedades musculares, evaluación ergonómica.

2. Abstract

Muscular diseases have become one of the health problems most associated with work, especially in Ecuador, where this association is evident in the productive population. **Objective:** To establish the association between ergonomic risk and low back pain in kindergarten, primary and secondary school teachers in the city of Baños de Agua Santa -Tungurahua in the period November 2023-Enero 2024. **Methodology:** In this research a cross-sectional descriptive observational study was carried out in which the population of 221 teachers belonging to Baños de Agua Santa was analyzed by means of surveys and data processing in the Epi Info 7.2.5.0 version program. **Results:** y applying Chi 2, Fisher, crude and adjusted logistic regression, it was determined that with a p value <0.05 , age over 40 years (OR: 6,9; 95% CI 2,3-20,50); working time greater than one year 17.8; 95% CI 1,2-250,0); decreased work/leisure activity (13,8; 95% CI 3,1-60,9); discomfort in the last seven days (7,6; 95% CI 2,1 -27.7); strong intensity (7,1; 95% CI 1,8-28) are related to the presence of low back pain in teachers in Ecuador. **Conclusions:** The ergonomic evaluation carried out allowed evidencing the working conditions, work performance and working hours of the teachers and, same that are related to the appearance of musculoskeletal symptomatology, affecting the integrity and physical well-being of the teachers, which can evolve and remain for long periods.

Key Words: low back pain, muscular diseases, ergonomic assessment.

Contenido

1. Resumen	3
2. Abstract.....	4
3. Introducción.....	6
4. Justificación y aplicación de la Metodología.....	19
5. Resultados.....	23
6. Discusión de los Resultados y Propuesta de Solución	25
7. Conclusiones y Recomendaciones	30
8. Referencias	32
9. Anexos	39

3. Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos se asocian al aparato locomotor que pueden afectar la parte física como el funcionamiento articular e incluso a tejido muscular y sus anexos como la parte neural y tendinosa, el cuadro sintomatológico puede abarcar desde molestias y dolores leves e incluso disminuir, limitar o llegar a un punto de abolición de fuerza muscular en las funciones del segmento afectado, estos trastornos pueden producir, en cuadros avanzados, una disminución de productividad y desarrollo de discapacidad. (García-Salirrosas et al., 2020) (Mansoor et al., 2022) Además la Organización Mundial de la Salud señaló que los trastornos musculoesqueléticos correspondían al 10% de los años perdidos por discapacidad. (Organización Mundial de la Salud, 2020)

La asociación entre exigencias y malestar y/o dolor de cuello es significativa, por ende, la exposición ocupacional a factores psicosociales se asocia con malestar en diferentes áreas del cuerpo, por tanto, la mejora del entorno psicosocial es de gran importancia para prevenir enfermedades musculares. La prevalencia de lumbago en las regiones de Centroamérica se da en su mayoría en población femenina y en trabajadores manuales, sin distinción por actividad y cobertura de seguridad social. (Carrillo & Morales, 2019)

La lumbalgia se considera como uno de los padecimientos más frecuentes, cerca del 80% de las personas padecerán lumbago al menos por una ocasión durante su vida, lo cual afecta directamente a la persona como a su familia y sociedad. Dentro de las profesiones que en su mayoría presentan lumbalgias son los docentes, cuyo padecimiento se asocia tanto a la cultura laboral como a las malas posturas en casa y en el lugar del trabajo. (Knezevic et al., 2021) En una revisión de literatura integradora identificaron alteraciones al bienestar de la salud de cuidadores de adultos mayores, en relación a la parte musculoesquelética, generando

enfermedades físicas por la sobrecarga de actividades repetitivas que realizan durante el día, además promueven estrategias de intervención con el fin de prevenir complicaciones a futuro o daño crónico en las personas. (Gomes et al., 2021)

El desarrollo de trastornos musculoesqueléticos depende en gran medida de la profesión en la que se desenvuelve, el tiempo de exposición a su ambiente de trabajo, posturas ergonómicas, antecedentes patológicos, ambiente con condiciones ergonómicas para su trabajo y jornada laboral. Una de las profesiones en donde se han identificado mayormente estos trastornos son en los docentes académicos, sobre todo en docentes de niños que se encuentran en etapa de desarrollo rápido de la infancia, debido a que ellos realizan movimientos repetitivos en las actividades que deben ejecutar diariamente, y es aquí donde uno de los principales trastornos musculares son las lumbalgias, por los movimientos mecánicos y posturas mal ejecutadas. (Mansoor et al., 2022)

En la mayoría de las regiones, la lumbalgia se considera, como una de las principales causas de discapacidad que no solo afectan a la persona, sino se refleja también en su entorno teniendo impacto socioeconómico primero por el ausentismo e incapacidad laboral, y segundo por el pago económico reducido que dificulta la accesibilidad a la asistencia médica. (Idrovo, 2020) (Seyedhoseinpoor et al., 2022)

La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en Sudamérica es de 15 millones de casos, por lo cual se encuentra dentro de las cinco causas más importantes de morbilidad a nivel mundial en personas con edades entre 25-49 años (Valenzuela & Vallejo, 2022). La incidencia en enfermedades ocupacionales se da en su mayoría por desórdenes esqueléticos seguidas de auditivas y nerviosas. Las provincias del Ecuador con mayor incidencia de enfermedades profesionales son Pichincha, Guayas, Cotopaxi. (Sarango Maita, 2019)

En Ecuador las lumbalgias afectan al 80% de la población, especialmente a docentes, personas dedicadas a la agricultura, encargados de actividades domésticas, secretarios/as, conductores, obreros, entre otras. Las condiciones de trabajo influyen en gran medida debido al levantamiento de peso excesivo, movimientos repetitivos, o malas posturas. (Herrero et al., 2019)

El ministro de Educación del Ecuador, Augusto Espinosa, en uno de sus conversatorios semanales en el mes de mayo del 2023 establece que la jornada laboral del docente se mantienen en ocho horas diarias, que se dividen en seis horas y treinta minutos destinadas a actividades pedagógicas dentro de las instituciones educativas, y una hora treinta minutos encaminadas a las diferentes gestiones fuera de la institución educativa como planificaciones, revisión de tareas, asistencia a cursos, entre otras. Sin embargo, el cumplimiento de las jornadas depende del rector de la institución acorde a las demandas institucionales, que emite un informe detallado acerca de las horas de jornada laboral docente que cumplirán en la institución. (Ministerio de Educación, 2023)

Tomando en consideración las características sociodemográficas de una población, se destaca el estudio realizado en la Ciudad de Cuenca que determina que la procedencia se da en su mayoría de zonas rurales, con una ocupación de esfuerzo moderado y un estado civil casado. (Cajamarca, Torres & Rodríguez, 2015). Según un estudio realizado en personal docente en la ciudad de Machala se evidenció que la mayor prevalencia de síntomas musculoesqueléticos es en el sexo femenino con mayor daño en cuello, seguido de columna dorsal y lumbar, además las tareas que realizan en su jornada laboral son de riesgo medio, por esto es importante la aplicación de medidas de intervención, prevención y promoción de la salud con el fin de minimizar o eliminar el deterioro musculoesquelético del personal docente. (Plaza Aguilar, 2019) En la ciudad de Ibarra se realizó una investigación al personal docente,

que permitió determinar que el predominio de edades para presentar problemas musculoesqueléticos es desde los 36-64 años, siendo su mayoría, de sexo femenino y auto identificación mestiza, con mayor prevalencia de dolor en la región del cuello seguidas de la región lumbar. (Burbano Ortega, 2021)

En la ciudad de Baños de Agua Santa no se han encontrado estudios relacionados a los trastornos musculoesqueléticos y sus potenciales factores asociados, teniendo en cuenta que, al ser una ciudad con demanda turística, varios son los oficios en los que las personas se desenvuelven muy a parte de sus profesiones. De tal manera que, los docentes de la ciudad desempeñan funciones tanto administrativas como pedagógicas, y sobre todo un docente realiza ciertas actividades de sobre esfuerzo muscular al impartir sus horas pedagógicas, así como las malas posiciones ergonómicas al desempeñar sus funciones administrativas, cuyas acciones tienden a desarrollar trastornos musculoesqueléticos sobre todo por las repetitivas actividades dentro de su jornada laboral, que conlleva ausentismos laborales y un bajo desempeño en sus funciones.

Pregunta de investigación

Por lo anteriormente mencionado, en el presente proyecto el equipo de investigación se plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es la asociación entre riesgo ergonómico y lumbalgia en docentes de Ecuador en los meses de noviembre 2023 a enero 2024?

Objetivos de la investigación

Objetivo General:

- Establecer la asociación entre el riesgo ergonómico y lumbalgia en docentes de nivel inicial, primario y secundario de la ciudad de Baños de Agua Santa Tungurahua en el periodo noviembre de 2023-enero de 2024.

Objetivos Específicos:

- Determinar el riesgo ergonómico mediante la aplicación del método REBA en docentes.
- Identificar la sintomatología musculoesquelética mediante la aplicación del cuestionario Nórdico estandarizado en docentes.
- Conocer la prevalencia de lumbalgia y su asociación con las horas de jornada laboral que desempeñan los docentes.

Revisión de literatura

Los seres humanos se centran en un estilo de vida y hábitos que han desarrollado desde su infancia. Parte de este proceso, está constituido por el trabajo que es un punto central para la producción de bienes y servicios, medio indispensable en la obtención de remuneraciones económicas y materiales, para establecer las condiciones de su entorno tanto personal como social. El trabajo es una actividad indispensable para el desarrollo personal y familiar, por esto es importante resaltar que con el pasar de los años, las condiciones laborales han estado en constante modificación, incluso se establecen legislaciones para el control de deberes y derechos dentro del ámbito laboral. Sin embargo, las condiciones en el entorno a los trabajadores no han cambiado en su totalidad y por ende tienen consecuencias tanto negativas como positivas en la esfera del trabajador.

Según el ministerio de educación al inicio del 2023, se tiene un registro de 6.301 docentes en el sistema de educación fiscal de los cuales únicamente el 49 % cuentan con nombramiento, además en el sistema particular se han contabilizado 47.711 docentes y por último en el régimen fiscomisional se tienen 13.012 profesores. (Beltrán, 2023) En la provincia de Tungurahua según cifras actualizadas hasta el mes de junio del 2022 se tiene una población aproximada de 118.162 estudiantes para los cuales deben tener cobertura de educación. (Ministerio de Educación, 2023)

En Baños de Agua Santa correspondiente al distrito de educación 18D03, se encuentran 20 unidades educativas fiscales, 3 instituciones particulares, en las cuales se encuentra 5 460 estudiantes según datos registrados hasta el año 2022, en su mayoría realizan actividades académicas en horario matutino. Los docentes pertenecientes a este distrito de educación cuentan con contratos de tipo ocasional. (Dirección Distrital 18D03, 2023)

Ergonomía

Es también conocida como “la ciencia del trabajo”, que tiene una valoración interdisciplinaria en la relación entre humanos y los elementos del entorno, con la finalidad de mejorar el rendimiento general del trabajador. Se basa netamente en un enfoque holístico, donde la evaluación de los elementos es un todo; se consideran factores físicos, cognitivos, organizativos, ambientales, sociotécnicos y sus interacciones sociales. El estudio de estos elementos permite encontrar alteraciones, cuyos resultados fomentan el desarrollo de programas de promoción para diferentes soluciones con la finalidad de disminuir o mitigar los efectos adversos que conllevan. El servicio ecuatoriano de normalización INEN ha adoptado diferentes normas técnicas que promueven mejoras en las condiciones de trabajo, con el fin de prevenir lesiones asociadas a las actividades laborales, tal es el caso de la norma NTE INEN-ISO que evalúa como aceptable lo siguiente en relación con la afectación de la columna lumbar:

- Postura simétrica del tronco en la que no existe rotación axial ni flexión lateral del tórax respecto a la pelvis.
- Flexión del tronco con inclinación hacia delante de 0° - 20° sin apoyo total de tronco, de 20° - 60° o <0° con apoyo total del tronco.

- En la posición sentada mantiene una curvatura convexa de la región lumbar, por lo general esto se presenta cuando no cuenta con apoyo de un espaldar y cuando la cadera adopta un ángulo pequeño. (Norma Técnica Ecuatoriana, 2014)

Factores de riesgo ergonómico

El riesgo ergonómico se lo puede definir como la probabilidad de desarrollar cualquier tipo de trastorno musculoesquelético, cognitivo, social, organizacional y del entorno, teniendo como causa aparente el incremento, tipo y la intensidad de la actividad muscular ejercida en el trabajo. Los factores de riesgo ergonómico hacen referencia a la posibilidad de que una persona desarrolle una lesión tras exponerse a ciertos elementos en el ámbito del trabajo. Estos factores no son analizados individualmente, mantienen un enfoque holístico. (Calvo-Solano et al., 2019)

Los factores de exposición ergonómica que pueden presentarse son trabajo repetitivo, movimiento repetitivo, trabajo sentado, vibración corporal, postura forzada, manipulación de carga y alcance de herramienta u objetos. (Godoy et al., 2015)

Factores de riesgo ergonómico en el trabajo

La mayor parte de los lugares de trabajo carecen de condiciones ergonómicas, por tal razón los trabajadores ejercen posturas forzadas, mismas que con su continua y repetida acción genera trastornos en el sistema músculo esquelético. El impacto en la salud y el bienestar del trabajador es grande por las posturas inadecuadas que representan una importante condición para que el trabajador desarrolle trastornos musculoesqueléticos, afectando diferentes estructuras como músculos, tendones, ligamentos, incluso huesos, sobre todo en región lumbar donde también los discos intervertebrales resultan afectados directamente. (Sahbaz & Medin-Ceylan, 2023)

Se conoce que los factores de exposición ergonómica más prevalentes que pueden presentarse en un lugar de trabajo independientemente de las actividades laborales son movimientos repetitivos, trabajos en posición de pie y vibraciones. En relación con exposición a la mitad de jornada se presenta en su mayoría posición de pie, trabajar sentado y movimientos repetitivos, y en los casos de exposición ocasional durante la jornada laboral se evidencia postura inadecuada, la manipulación de carga y trabajo sentado. (Carbonell et al., 2019)

Factores de riesgo ergonómico en los docentes

Las condiciones de trabajo tienen un gran impacto en el sector educativo. Las condiciones de trabajo del personal docente y su estilo de vida tienen una relación importante con el desarrollo de trastornos osteomusculares, manteniendo una alta significancia los niveles de ausentismo laboral, y además se asocian a la fatiga laboral. (Leguizamón, 2019)

Según un estudio realizado sobre los diferentes trastornos que pueden afectar a la población de docentes independientemente del nivel al que impartan clases se identificó que los tres trastornos más frecuentes son de la voz, seguido de los trastornos musculoesqueléticos por los riesgos biomecánicos, y los trastornos psicosociales relacionados con actividades como organización de trabajo, condiciones de la tarea, agotamiento laboral, carga mental y emocional. (Moreno et al., 2023)

En un estudio se evidencia que cerca del 52,47% de docentes presentan alteraciones en su desempeño laboral; y tras aplicar el método REBA, aproximadamente el 85% de los participantes presentan un riesgo significativo, estos resultados permiten establecer la relación entre el desempeño laboral e intensidad alta e inversa con factores de riesgo ergonómico de los docentes. (Ruiz, 2022)

Trastornos musculoesqueléticos.

Las lesiones de origen mecánico o ergonómico pueden producir molestias o dolor en los diferentes componentes del sistema musculoesquelético, afectando a regiones específicas del cuerpo como cuello, espalda, hombro, y extremidades superiores o inferiores, siendo el dolor de espalda el de mayor prevalencia, cabe recalcar que los trastornos musculoesqueléticos relacionados con exposición laboral se evidencian en los trabajadores que realizan con frecuencia posturas forzosas, movimientos repetitivos o levantamiento de carga, actividades que en ocasiones conllevan accidentes laborales. (Burbano, 2021)

Constituye la primera causa de morbilidad y desarrollo de incapacidad dentro de la población trabajadora, esto se ve influenciado por las adaptaciones a nuevas formas de trabajo que conllevan incremento de exigencias para la producción laboral, aunque no es por igual en todos los países tiene gran relación con el nivel de economía del territorio, así como de las condiciones de trabajo, tal como se evidencia en un estudio realizado en Centroamérica en donde se determina que el dolor musculoesquelético es más prevalente en los países de El Salvador y Nicaragua, y los que menos evidencian esta problemática son los países de Panamá y Guatemala. (Rojas et al., 2015)

Las características socioeconómicas y ocupacionales influyen en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos, tal como se demostró en un estudio realizado en Brasil, que evidenció que la mayoría de la población docente eran mujeres, casadas con un ingreso menor de tres salarios mínimos, que contaban con un promedio de diez años de historial laboral, además de una carga de trabajo semanal que oscila entre 10-40 horas y como punto más importante relacionado con el tema a tratar se menciona que en los últimos doce meses los

docentes presentaron molestias musculoesqueléticas con más frecuencia en las regiones de columna lumbar y hombros. (Rocha et al., 2022)

Según datos recolectados en un estudio realizado en Ecuador en el año 2021, se evidencia una alta prevalencia de afectaciones musculoesqueléticas en docentes, siendo las lesiones en cuello las que se presentan con más frecuencia con un 66%, seguida de columna lumbar o dorsal con 52% y hombro con 46%, además, evalúa las causas atribuibles a dichas molestias siendo las más importantes, la mala postura y teletrabajo. (Burbano Ortega, 2021) Estos datos se contrastan con otro estudio realizado en el país en el año 2019, en donde se evidencia que las regiones con más afectación fueron el cuello con un 86,9% seguido de la columna dorsal /lumbar con 73,9%, siendo a su vez mas prevalente la etiología multifactorial debido a realización de levantamiento de cargas, posturas forzosas, estrés, etc. (Plaza Aguilar, 2019)

Trastornos de región lumbar

La exposición repetitiva y continua del trabajador a una sobrecarga física, tiende a desarrollar trastornos de la región lumbar, generalmente de origen multifactorial, siendo el entorno físico, organización del lugar de trabajo, factores psicosociales, individuales y socioculturales, los factores que pueden desencadenar estos trastornos. (Acosta, 2022)

En un estudio se pudo observar que aproximadamente 19 estudios de los 45 artículos en cuestión evidencian una alta carga laboral, donde el mayor porcentaje de trastornos musculoesqueléticos se presentaron en región lumbar. (Aponte et al., 2022)

Lumbalgia

La lumbalgia se caracteriza por ser un síntoma que refiere la persona, lo asimila como dolor localizado en la zona lumbar. La lumbalgia es considerada uno de los trastornos

musculoesqueléticos que se presenta con mayor frecuencia en el diario vivir de los trabajadores, que desarrolla alteraciones en la calidad de vida y bienestar de las personas, además afecta en su entorno socioeconómico generando ausentismos laborales. (Carrasco et al., 2023) La lumbalgia a medida que produce incapacidad repercute de manera negativa a nivel individual, social y laboral, dado que los docentes se encuentran dentro del grupo de trabajadores manuales presentan más riesgo de consumo de tabaco y fármacos, limitaciones a la deambulaci3n, bipedestaci3n, movimientos repetitivos, sin embargo, son los que menos reciben una formaci3n adecuada para prevenci3n de trastornos musculoesqueléticos. (Herrero et al., 2019)

Existen diferentes factores de riesgo asociados al desarrollo de lumbalgia, destacándose el estr3s laboral, inactividad f3sica, flexi3n de tronco, jornadas de trabajo extensas y transporte de objetos pesados, los mismos que afectan con m3s prevalencia a la poblaci3n trabajadora de salud, oficina, choferes, trabajadores informales y docentes. (Herrero et al., 2019)

Según el estudio de “Prevalencia, muerte y ańos de vida ajustados por discapacidad Debido a los trastornos musculares esqueléticos para 195 pa3ses y territorios 1990-2017”, la prevalencia de lumbalgia fue mayor en mujeres que hombres, y aumentaba con la edad. A nivel mundial, seg3n la categor3a de trastorno musculoesquelético, fue la lumbalgia que prevaleci3 con un 36,8%. (Safiri et al., 2021)

Se evidencia una alta prevalencia de lumbalgias en los diferentes tipos de trabajo dependiendo de la carga f3sica ejecutada, los docentes se encuentran dentro de las profesiones que presentaron m3s cuadros de lumbalgia, caracterizados por tener cargas mentales y f3sicas, e incluso muchas horas de inactividad f3sica y sedestaci3n prolongada. (Carbonell et al., 2019)

Impacto de teletrabajo durante pandemia en los trastornos musculoesqueléticos.

Es importante mencionar que los docentes tuvieron que adaptarse a nuevas formas de enseñanzas debido a la pandemia durante los años 2020-2022, por lo cual se integró la modalidad de clases virtuales que condicionó tanto docentes como alumnos a permanecer durante largas jornadas frente a un computador y presentar molestias osteomusculares, tal como se evidencia en un estudio realizado en el 2020 que afirma que el trabajo frente a una computadora en jornadas de hasta de diez horas, produce molestias con más frecuencia en columna dorsal/lumbar con un 67,3% y en cuello con un 64,6%, cuya intensidad de dolor se reportó como leve. (García-Salirrosas et al., 2020)

La Nota Técnica de Prevención 1126 establecida por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, indica los criterios ergonómicos de "sillas ergonómicas", dentro de las características de este mobiliario se puede mencionar que debe permitir los cambios de posturas, apoyo de la zona lumbar, circulación de flujo sanguíneo a los miembros inferiores, fricción suficiente para evitar el deslizamiento sobre sí misma y debe tener superficies transpirables en las áreas en contacto con espalda y glúteos. Los asientos deben ser estables, con altura de asiento ajustable, respaldo reclinable, leve prominencia en región lumbar, debe contar con cinco puntos de apoyo con el suelo las cuales cuenten con ruedas. Esas sillas se adaptan para personas que tienen una estatura que oscila entre 1,51 a 1,92 m, y un peso menor de 110 kg. Las dimensiones de una silla ergonómica, respecto al asiento son; altura 40-50 cm, profundidad 40-42 cm y anchura mínima de 40 cm, y en el caso de las dimensiones del respaldo debe contar con soporte de la región lumbar para reducir deformaciones al permanecer sentados. (Peñahora et al., 2018)

Enfoque de Salud Pública

Se puede indicar que las lesiones del sistema musculoesquelético es una de las causas más frecuentes de consultas en el primer nivel, lo que conlleva a la realización de múltiples

estudios, que en ocasión finalizan en cirugías u otros procedimientos invasivos que se asocian a tiempos extensos de recuperación, es por esto que el reforzamiento de la prevención y promoción de la salud es un punto clave para la disminución de los factores de riesgo, molestias musculoesqueléticas y sus múltiples repercusiones a nivel profesional y personal. (Hauser et al., 2022)

4. Justificación y aplicación de la Metodología

Tipo y Diseño del estudio

La investigación fue observacional descriptiva de corte transversal donde se analizó la prevalencia de la lumbalgia en los docentes en Ecuador, provincia de Tungurahua cantón Baños de Agua Santa. El enfoque fue analítico, donde se estableció la posible asociación del riesgo ergonómico y lumbalgia en docentes.

Población

El universo de estudio fue de 207 024 docentes entre los sistemas de Fiscales, Particulares y Fiscomisionales. La población fue de 221 docentes del Distrito de educación 18D03 de niveles inicial a bachillerato.

Criterios de inclusión

- Autorización del consentimiento informado por parte de los docentes.
- Docentes con contrato vigente en el periodo de estudio.

Criterios de exclusión

- Docentes que no autorizaron o no desearon participar.
- Docentes con inadecuado llenado de las encuestas.

Sesgos

Sesgo de información, debido a preguntas de difícil entendimiento, por esto se ingresaron preguntas con gráficos explicativos.

Sesgo de no respuesta, debido a que pudieron negarse a participar y responder la encuesta digital, por esto previamente se brindó información sobre confidencialidad y anonimato.

Instrumentos

Riesgo Ergonómico

- Método REBA. - el método Rapid Entire Body Assessment permitió evaluar el grado de exposición y urgencia de intervenciones. Se divide en dos grupos; A (tronco, cuello y piernas), ver en Anexo 5 y Anexo 6 , y B (brazo, antebrazo y muñeca), para este estudio se evaluó únicamente el grupo A. instrumento validado y aplicado con anterioridad en el Ecuador. (Raura, 2023). Una vez obtenido puntaje del grupo A, como se ve en el
- Anexo 7, se realizó un incremento máximo de tres puntos por fuerza ejercida y tipo de agarre. (Raura, 2023). Posterior a sumatoria con máximo 12 puntos se estratificó el riesgo ergonómico y urgencia de intervenciones como se evidencia en el Anexo 8. (Raura, 2023)

Lumbalgia

- Datos sociolaborales. - Estas preguntas permitieron obtener información específica del trabajo ejercido, edad, sexo, uso de sillas ergonómicas, entre otras, ver Anexo 9.
- Cuestionario nórdico estandarizado. - Ha sido aplicado con anterioridad en población ecuatoriana, identifica molestias lumbares, en este estudio se focaliza la región lumbar, ver Anexo 10.(Cedeño, 2021)(Mosquera, 2018)
- Test de Oswestry. – determinó incapacidad por lumbalgia, este cuestionario fue aplicado con anterioridad en población ecuatoriana enfocándose en diversos aspectos, con puntajes de 0-5 puntos. Posterior a la sumatoria de los puntajes de las diez preguntas se dividió para 50 y se multiplicó por 100, ver Anexo 11. (Córdova, 2015)(Yapu, 2021).

Definición operacional de las variables

Variable dependiente: presencia de lumbalgia en docentes en el último año, puntaje Oswestry y variables del cuestionario Nórdico estandarizado.

Variáveis independientes: nivel de riesgo ergonómico (REBA), índice de masa corporal, datos sociolaborales. Ver anexo 12.

Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar.

La información que conformó la base de datos se obtuvo de la encuesta disponible en la nube de Microsoft Forms, Anexo 3, que fue contestada digitalmente por los mismos encuestados previo consentimiento informado, Anexo 2, posteriormente, se codificaron las múltiples variables obtenidas para su posterior ingreso en el programa Epi info versión 7.2.5.0 donde se solicitó información correspondiente a los instrumentos antes mencionados. Ver anexo 13.

Control de calidad de los datos y aspectos éticos

No se realizó ninguna intervención en los participantes, se protegió los derechos, seguridad e integridad de estos, manteniendo el anonimato y confidencialidad de las identidades de los docentes que brindaron su consentimiento en este estudio, además al inicio de la encuesta digital constó la autorización de los docentes para el uso de la información y material digital facilitado. ver Anexo 4.

Plan de análisis de resultados

Con la base de datos codificada e ingresada en el programa Epi Info versión 7.2.5.0 se realizó una tabla de estadística descriptiva que evidenció: frecuencia, porcentaje, promedio y desviación estándar de las variables de acuerdo con la categoría y escala correspondiente.

Posteriormente se elaboró una tabla de estadística analítica para la aplicación de Chi² o Test de Fisher a las variables dependiente e independientes con sus respectivas categorías reagrupadas como se puede ver en Anexo 11 Se realizó pruebas de regresión logística cruda y ajustada con variables confusoras para establecer correlaciones en este estudio. Anexo 17.

5. Resultados

Se obtuvo una tasa de respuesta de 74,6 % con un total de 165 encuestas contestadas. Del análisis descriptivo destaca el sexo femenino (72,1%); con edades entre 41-50 (52,7 %); sin antecedentes patológicos musculoesqueléticos (98,5 %) y con índice de masa corporal de 25-29,9 kg/m², sobrepeso (46,7 %). Los docentes presentaron un tiempo de trabajo mayor a un año (98,1 %); con jornadas laborales mayores a 40 horas por semana (92,7 %); sin ejecución de pausas activas (68,5 %); ni uso de sillas ergonómicas (96,4 %).

La evaluación del puesto mediante el método REBA resultó 35,1 % riesgo medio y requerimiento de actuación necesaria. Los resultados del cuestionario nórdico estandarizado arrojaron prevalencia de lumbalgia (89,1 %); en el último año reportaron cambios de actividad laboral (55,1 %), disminución de ésta (63,6 %); lumbalgia en periodos de una semana presentados en los últimos doce meses (75,2 %); en los últimos siete días han presentado molestias (73,9 %); con intensidad de dolor moderado (36,9 %); causa atribuible a la carga laboral (51,5 %). Mediante el test de Oswestry, para evaluación de repercusión funcional, se concluyó que los docentes padecen incapacidad mínima (81,2 %), como se puede evidenciar en Anexo 15 y Anexo 16.

Posterior a la reagrupación de las categorías para la interpretación de resultados, se aplicó estadística analítica mediante Chi² y Test de Fisher y con un valor $p < 0,05$ e intervalo de confiabilidad de 95 %, demostró que la edad mayor a 40 años, el cambio de actividad laboral y la disminución de las mismas, así como, presencia de molestias en la última semana de intensidad fuerte tienen una asociación significativa con lumbalgia ($p= 0,00$); tiempo de trabajo mayor a un año sin ejecución de pausas activas ($p= 0,03$); y jornada laboral mayor a 40 horas semanales ($p= 0,02$) tiene asociación con la presencia de dolor lumbar, Anexo 15 y Anexo 16.

Continuando con la estadística analítica multivariada se aplicó regresión logística cruda a todas las variables independientes y se determinó con un valor $p < 0,05$ que la edad mayor a 40 años (7,1; 95 % CI 2,5-20,6); tiempo de trabajo mayor a un año (18,2 ; 95 % CI 1,5-212,5); jornada laboral mayor a 40 horas por semana (4,9; 95 % CI 1,3-18,5); omisión de pausas activas (3,1; 95 % CI 1,1-8,4); disminución de actividades laborales/ocio (5,2; 95 % CI 1,8-14,5); molestias en la última semana (7,4; 95 % CI 2,6-21,5); de fuerte intensidad (8,8; 95 % CI 2,4-32,0); están relacionadas con la presencia de dolor lumbar.

Por último, se realizó la regresión logística ajustada tomando en consideración las variables confusoras de edad, sexo, nivel educativo al que se imparte docencia y causa atribuible de dolor, dando como resultado que la edad mayor de 40 años (6,9; 95 % CI 2,3-20,50); el tiempo de trabajo mayor a un año (17,8; 95 % CI 1,2-250,0); disminución de actividad laboral/ocio (13,8; 95 % CI 3,1-60,9); molestia en los últimos siete días (7,6; 95 % CI 2,1 -27,7); de intensidad fuerte (7,1; 95 % CI 1,8-28) son factores de riesgo asociados significativamente con la presencia de dolor lumbar en la población estudiada, Anexo 17.

6. Discusión de los Resultados y Propuesta de Solución

Los datos obtenidos se contrastan con los de Sudamérica en donde se indica que los trastornos musculoesqueléticos son una de las cinco causas más importantes de morbilidad en personas entre 25-49 años. (Valenzuela López & Vallejo Ronquillo, 2022) En Ecuador, un estudio realizado en la ciudad de Ibarra a docentes se determinó que el predominio de edad fue de 36-64 años del sexo femenino. (Burbano. Karina, 2021) Según Safiri, en su estudio de "Prevalencia, muerte y años de vida ajustados por discapacidad debido a los trastornos musculares esqueléticos para 195 países y territorios 1990-2017", la prevalencia de lumbalgia fue mayor en mujeres que hombres, y aumentaba con la edad. (Safiri et al., 2021)

Los resultados reflejaron que los docentes participantes presentaron en promedio un peso de 65,7 kg, con un índice de masa corporal correspondiente a sobrepeso y a pesar de no tener una asociación significativa debe considerarse como variable para formar parte de otros estudios debido a que la evaluación ergonómica es un estudio completamente holístico, que engloba el entorno y estilo de vida del trabajador.

La mayoría del personal impartió docencia al nivel educativo de secundaria, sin embargo, no fueron asociados con el desarrollo de lumbalgia, esto se compara con lo descrito en un estudio, una de las profesiones en donde prevalece estos trastornos, es en los docentes de niños que se encuentran en etapa de desarrollo rápido de la infancia, debido a que ellos realizan actividades con movimientos repetitivos diariamente. (Mansoor et al., 2022)

Gran porcentaje de docentes realizó jornadas laborales por más de 40 horas semanales, sin ejecución de pausas activas, con disminución de actividades laborales/ocio y tiempo de trabajo mayor a un año, todos estos datos a pesar de que fueron asociados significativamente con la lumbalgia al realizar un análisis multivariado, el tiempo de trabajo estuvo relacionado significativamente con el dolor lumbar. En un estudio, resalta que el desarrollo de trastornos

musculoesqueléticos efectivamente depende de la jornada laboral, especialmente en personal docente por su predisposición a realizar movimientos repetitivos, más frecuente en docentes, cuyo padecimiento se asocia tanto a su cultura laboral como a las malas posturas en casa y en el lugar de trabajo. (Mansoor et al., 2022) (Vicente-Herrero et al., 2019) Estas jornadas también se ven incrementadas debido a múltiples circunstancias: clases virtuales lo cual implica que los docentes permanezcan hasta diez horas sentados. (García-Salirrosas et al., 2020) Debido a estas implicaciones el ministerio de educación del Ecuador estableció una jornada laboral de ocho horas dividida en seis horas y treinta minutos destinadas a actividades pedagógicas dentro de las instituciones educativas, y una hora treinta minutos encaminados a las diferentes gestiones fuera de la institución. (Ministerio de Educación, 2023)

El uso de sillas ergonómicas no se asoció significativamente con la lumbalgia, sin embargo, se menciona por su importancia debido a que en el país se estableció la norma técnica ecuatoriana INEN-ISO 11226 que establece las características de las sillas ergonómicas para permitir los cambios de posturas, apoyo de la zona lumbar, circulación de flujo sanguíneo a los miembros inferiores, fricción suficiente para evitar el deslizamiento sobre sí misma y debe tener superficies transpirables en las áreas en contacto con espalda y glúteos, en el caso de las dimensiones del respaldo debe contar con soporte de la región lumbar para reducir deformaciones al permanecer sentados. Sin embargo, un alto porcentaje de los docentes no cuentan con este mobiliario necesario para realizar sus actividades laborales, tal como se evidencia en las imágenes facilitadas por el personal encuestado. Ver anexo 14. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), 2018) ; (Peñahora et al., 2018)

Acorde a la evaluación REBA, se determinó que el 35,2% presentó riesgo ergonómico medio con requerimiento de intervención necesaria, pero no se asoció significativamente con el dolor lumbar, sin embargo se menciona este dato para contrastar con los obtenidos en Perú

donde cerca del 52,4% de docentes presentaban alteraciones en su desempeño laboral, y luego de aplicar el método REBA, el 85% de los participantes presentaron un riesgo significativo, lo cual asoció el desempeño laboral como factor de riesgo ergonómico. (Ruiz, 2022). La lumbalgia se considera como uno de los padecimientos más frecuentes, siendo una de las principales causas de discapacidad que no solo afecta a la persona, sino se refleja también en su entorno, teniendo impacto socioeconómico primero por el ausentismo e incapacidad laboral, y segundo por el pago económico reducido que dificulta la accesibilidad a la asistencia médica.

A pesar de no haber obtenido una asociación significativa, la mayoría de los docentes que indicaron cargas laborales elevadas presentaron dolor lumbar, lo cual se contrasta al trabajo citado de Aponte en el 2022, en donde se evaluaron 45 estudios evidenciando que 19 de ellos presentaron carga laboral alta con repercusión en trastornos musculoesqueléticos prevalentemente en la región lumbar. (Aponte et al., 2022)

La población docente presentó molestias en los últimos siete días de fuerte intensidad (96,9%) con asociación significativa con la presencia de lumbalgia, al igual es importante mencionar que el 89,1% de todos los encuestados padeció lumbalgia. Según Moreno Chaparro y otros autores en su estudio publicado en el año 2023, identificaron que los tres trastornos más frecuentes en los docentes son de la voz, trastornos musculoesqueléticos y psicosociales, relacionados con actividades como organización de trabajo, condiciones de la tarea, agotamiento laboral, carga mental y emocional. (Moreno Chaparro et al., 2023) Según un estudio, el 80% de las personas presentarán lumbago al menos una vez en la vida, especialmente la población docente. Además, en otro estudio, el trastorno musculoesquelético más prevalente fue la lumbalgia con un 36,8%. (Knezevic et al., 2021) (Safiri et al., 2021) En referencia a la intensidad de dolor se evidenció que los docentes que ejecutaban clases

virtuales y permanecían por largas jornadas sentados podrían presentar molestias en columna dorsal/lumbar en un 67,3% con intensidad de dolor leve. (García-Salirrosas et al., 2020)

Mediante la aplicación del test de Oswestry se demostró que el dolor que presentaron los participantes se resolvió exitosamente con o sin la ingesta de calmantes; sin embargo, las molestias al presentarse impedían levantar objetos pesados desde el suelo y solo podían permanecer sentados por largos periodos de tiempo en sus sillas favoritas, resultando una repercusión funcional mínima, que no fue relacionada significativamente con el dolor lumbar. Esto se contrasta con datos obtenidos en trabajadores de Centroamérica que indica que al igual que incapacidad y la morbilidad presentada en la población trabajadora se da por trastornos musculoesqueléticos. (Rojas et al., 2015)

La ausencia de uso de sillas ergonómicas a pesar de no tener un valor estadísticamente significativo representa un 96,4 % de los docentes encuestados y deben ser un punto de gran importancia a considerar dentro de la prevención de riesgos ergonómicos tanto en docentes como en los demás profesionales. Las sillas ergonómicas pueden brindar soporte de prevención de problemas de salud relacionados con la postura, debido a que están destinadas a proporcionar mejor soporte para a la columna vertebral y reduce la presión sobre la espalda y las articulaciones. Generalmente, las jornadas extensas en sillas sin características ergonómicas, no se ajustan adecuadamente a la postura del docente, por lo que tienen mayor riesgo de desarrollar patologías a nivel articular, muscular y otros tipos de trastornos musculoesqueléticos. En el caso de los docentes quienes imparten clases virtuales por el hecho de permanecer sentados durante extensas jornadas más de lo habitual provoca que la frecuencia de pausas activas disminuya aún más, tal como se reflejó en el presente estudio donde el 68,5% de los docentes no realizaron pausas activas. Las pausas activas se consideran una estrategia efectiva para la prevención y el alivio de trastornos

musculoesqueléticos que se relacionan con el trabajo sedentario, como los dolores lumbares, para lo cual, las pausas activas o breves interrupciones, permiten a las personas realizar estiramientos y movimientos que relajan los músculos, mejorando la circulación y llevando a una reducción de la tensión física y también mental.

Esta investigación fue limitada por la negativa a participar del 25,4% de los docentes propuestos y consiguiente repercusión para la determinación de más asociaciones significativas, sin embargo, se cumple con los objetivos planteados, que sirva de base para futuras investigaciones complementarias sobre este trastorno, considerando la evaluación de riesgos asociados a la presencia de lumbalgias por parte de diferentes profesionales citados en este estudio. Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten a los docentes, identificar los factores de riesgo relacionados con su entorno laboral y reconocer la importancia de intervenir con programas, actividades y proyectos que mejoren la calidad del entorno laboral, manteniendo la integridad física y mental de los profesionales.

Cabe mencionar que la asociación con otros factores como salud mental, relaciones interpersonales y otros, son aspectos que se deben considerar en futuras investigaciones, debido a que el estudio de riesgo ergonómico se basa netamente en un enfoque holístico, donde la evaluación de los elementos es un todo; se consideran factores físicos, cognitivos, organizativos, ambientales, sociotécnicos y sus interacciones sociales.

Finalmente, se puede mencionar que existe una falta de investigaciones sobre trastornos musculoesqueléticos en población docente del Ecuador, tomando en cuenta que las actividades que desarrollan no son únicamente pedagógicas, sino también físicas y administrativas, que favorecen la presencia del padecimiento de lumbalgia.

7. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

El 81,9% de los docentes estuvieron expuestos a factores de riesgo ergonómicos que se relacionaron con las condiciones de trabajo, y contribuyeron a la aparición de sintomatología osteomuscular, afectando el bienestar físico de los docentes por largos periodos, con el posterior desarrollo de trastornos musculoesqueléticos como la lumbalgia.

La edad mayor de 40 años, el sexo femenino y trabajar más de 40 horas por semana, se asoció con la presencia de lumbalgia en el personal docente estudiado.

La presencia de lumbalgia produjo disminución de las actividades laborales y de ocio, por este motivo la mayoría de los docentes reportó cambios de actividades de trabajo en el último año con periodos de lumbalgia de uno a siete días, de fuerte intensidad.

Los participantes, en su mayoría, reportaron un tiempo de trabajo superior a un año con atribución de molestias lumbares a la carga laboral, el 81,2% presentó una incapacidad mínima, mismo resultado que puede variar con el tiempo si se continúa exponiendo a las mismas condiciones, actividades y carga laboral.

Recomendaciones

Las investigadoras recomiendan realizar planes preventivos para minimizar los trastornos lumbares en docentes, planteando metas alcanzables a corto plazo, como la implementación y cumplimiento de pausas activas durante la jornada, permitiendo que el docente equilibre los rangos de tiempo entre las actividades que induzcan al sedentarismo y aquellas que lo mantienen activo físicamente.

Se deberían implementar estrategias como horarios dedicados a actividades recreativas en las cuales manteniendo el enfoque académico puedan interactuar docentes y estudiantes, de esta manera también se vería una disminución del índice de masa corporal de docentes y también de alumnos.

Además, se recomienda adaptar el área de trabajo en relación con la condición física de los docentes, buscando disminuir dolencias y el desarrollo de enfermedades laborales, mediante la adquisición de mobiliarios y accesorios ergonómicos como las sillas ergonómicas que cumplan los requerimientos específicos dictados en la norma técnica INEN-ISO-11226.

8. Referencias

- Acosta, R. H. (2022). Condiciones de trabajo, los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2, 61–61.
<https://doi.org/10.56294/SALUDCYT202261>
- Aponte, M., Cedeño, C., & Henríquez, G. (2022). Trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados. *Ciencia & Trabajo*, 17(53), 150–153.
<https://doi.org/10.4067/s0718-24492015000200009>
- Beltrán, J. (2023). *En Ecuador hay más docentes graduados que plazas para emplearlos*.
<https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/docentes-graduados-vacantes-magisterio-ecuador/#:~:text=A%20inicios%20de%202023%2C%20el,49%25%20de%20ellos%20tiene%20nombramiento.>
- Burbano Ortega, K. E. (2021). *Evaluación De Trastornos Músculo-Esqueléticos Y Calidad De Vida A Los Docentes De La Facultad De Ciencias De La Salud De La Universidad Tecnica Del Norte En La Ciudad De Ibarra* [Universidad Técnica del Norte]. Recuperado de:
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11027>
- Calvo-Solano, O. D., Montoya, B. Á., García, H. C., & Canales, F. H. (2019). Factores de riesgo asociados a alteraciones musculoesqueléticas en la agricultura familiar: Una revisión bibliográfica. *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 17(34), 103–128.
<https://doi.org/10.15359/PRNE.17-34.5>
- Carbonell, C., Casanova, P., Cervini, F., Chalis, J., & Coitinho, V. (2019). *Lumbalgia en la población trabajadora: revisión narrativa de los últimos diez años*. Recuperado de:
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/37712>

- Carrasco, J., Asqui, A. I. L., & Gadway, A. D. B. (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), 3294–3306. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.836>
- Cedeño, J. (2021). Adaptación Cultural Y Validación Del Cuestionario Nórdico Estandarizado De Síntomas Músculo Esqueléticos En Trabajadores Del Sector Construcción De Ecuador. *Universidad Peruana Cayetano Heredia*, 12–13. recuperado de: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9459/Adaptacion_CedenoPonce_Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Córdova, P. (2015). “Implementación De La Escala De Oswestry En El Equipo Multidisciplinario Encargado De La Atención Al Adulto Mayor”. *Universidad Técnica de Ambato*, 6–51. recuperado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/14234/1/Arias%20C%3%b3rdova%2c%20Pa%3%bal%20Adri%3%a1n.pdf>
- Dirección Distrital 18D03. (2023). *Rendición de cuentas 2022 Dirección Distrital 18D03 Baños de Agua Santa Educación*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/04/18D03.pdf>
- García-Salirrosas, E. E., Sánchez-Poma, R. A., García-Salirrosas, E. E., & Sánchez-Poma, R. A. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *Anales de La Facultad de Medicina*, 81(3), 301–307. <https://doi.org/10.15381/ANALES.V81I3.18841>
- Godoy, D. A., Murillo-Cabezas, F., Egea-Guerrero, J. J., Carmona-Suazo, J. A., & Muñoz-Sánchez, M. A. (2015). Diagrams to interpret and solve physiopathological events triggered

after severe traumatic brain injury. *Medicina Intensiva*, 39(7), 445–447.

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2014.10.009>

Gomes, N. P., Pedreira, L. C., Nunes, S. F. L., Alvarez, A. M., Siewert, J. S., & de Oliveira, L. M. S. (2021). Musculoskeletal disorders of older adults: an integrative literature review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(suppl 2). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0626>

Hauser, R. A., Matias, D., Woznica, D., Rawlings, B., & Woldin, B. A. (2022). Lumbar instability as an etiology of low back pain and its treatment by prolotherapy: A review. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 35(4), 701–712. <https://doi.org/10.3233/BMR-210097>

Idrovo, A. (2020). *Prevalencia de dolor lumbar asociado a postura forzada en trabajadores hombres del área de taller de mecánica de una empresa constructora*. [UNIVERSIDAD DEL AZUA]. Recuperado de:
<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10488/1/16077.pdf>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2018). *Criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina*. Recuperado de :
<https://www.insst.es/documents/94886/564690/NTP-1.129w.pdf/0495a165-4f77-4444-a2c9-90963623e286>

Knezevic, N. N., Candido, K. D., Vlaeyen, J. W. S., Van Zundert, J., & Cohen, S. P. (2021). Low back pain. *Lancet (London, England)*, 398(10294), 78–92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00733-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9)

Leguizamón, R. (2019). *Implicaciones Del Ausentismo Laboral De Los Docentes En Una Institución Educativa Distrital De La Localidad De Engativá*. Recuperado de: [moz-extension://bb5ecd5a-a4f6-45db-81ee-a33da7b96d3f/enhanced-](https://extension://bb5ecd5a-a4f6-45db-81ee-a33da7b96d3f/enhanced-)

reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frepository.uamerica.edu.co%2Fbitstream%2F20.500.11839%2F7475%2F1%2F077784-2019-II-GTH.pdf

Mansoor, S. N., Al Arabia, D. H., & Rathore, F. A. (2022). Ergonomics and musculoskeletal disorders among health care professionals: Prevention is better than cure. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 72(6), 1243–1245.
<https://doi.org/10.47391/JPMA.22-76>

Mariela Cajamarca Cajamarca Diego Andrés Rodríguez Torres, I., & Andrés Rodríguez Torres, D. (2015). *Prevalencia Y Factores De Riesgo De Lumbalgia Utilizando El Cuestionario Copcord, En Personas Mayores De 18 Años En Cuenca, Ecuador, Año 2014* [Universidad de Cuenca]. Recuperado de:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23072/1/TESIS.pdf>

Ministerio de Educación. (2023). *La jornada laboral docente rige desde el 18 de mayo y se aplica para las instituciones educativas fiscales – Ministerio de Educación*. Recuperado de:
<https://educacion.gob.ec/la-jornada-laboral-docente-rige-desde-el-18-de-mayo-y-se-aplica-para-las-instituciones-educativas-fiscales/>

Moreno Chaparro, J., Franco Ibarra, L., Rojas, B. E., Guzmán Suárez, O. B., Suárez Vega, H. R., & Díaz Ruíz, J. A. (2023). Enfermedades de origen laboral en docentes escolares: una revisión sistemática. *Revista Médicas UIS*, 36(1).
<https://doi.org/10.18273/REVMED.V36N1-2023003>

Mosquera, P. (2018). “Validación Del Cuestionario Nórdico De Sintomas Musculoesqueléticos Para La Población Trabajadora Ecuatoriana En El Área De La Construcción.” *Uisek*, 12–13. recuperado de:
<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3074/1/Mosquera%20Pe%c3%b1aherrera%2c%20Pablo%20Emilio>

Norma Técnica Ecuatoriana. (2014). *NTE INEN-ISO 11226*.

https://www.academia.edu/39579018/NTE_INEN_ISO_11226

Organización Mundial de la Salud. (2020, December). *La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019*.

Patricia Alejandra Aguaysa Carrillo Director, I., & Luis Alberto Morales Perrazo, I. (2019).

Posturas De Trabajo Y Su Relación Con La Sintomatología De

Dolor Lumbar En Docentes De Enseñanza Primaria General – Nivel Inicial. [Universidad

Técnica de Ambato]. Recuperado de:

<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/29218>

Peñahora, M., Sanz, G., & Álvarez Bayona, T. (2018). *Criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina Ergonomic criteria for the selection of office chairs Critères ergonomiques pour la sélection de chaises de bureau*.

Plaza Aguilar, C. del R. Dra. (2019).

Exposición laboral a factores de riesgo concerniente a la aparición de trastornos

musculoesqueléticos en docentes. [Universidad Internacional SEK]. Recuperado de:

<https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3597>

Raura, J. (2023). Riesgos Ergonómicos Por Posturas Forzadas En El Personal De La Empresa Bloqcenter Perteneciente Al Grupo Industria Metálica Cotopaxi . *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*, 14–25.

Rocha, R. E. R. da, Zwierewicz, M., & Violant Holz, V. (2022). Da formação continuada ao bem-estar docente. *Revista Ibero-Americana de Estudos Em Educação*, 0428–0446.

<https://doi.org/10.21723/RIAEE.V17I1.14279>

- Rojas, M., Gimeno, D., Vargas-Prada, S., & Benavides, F. G. (2015). Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud. *Rev Panam Salud Publica*;38(2),Aug. 2015, 38(2), 2015. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/10046>
- Ruiz, F. (2022). Desempeño laboral y factores de riesgo ergonómicos de los docentes del IST Daniel A. Carrion Sede 7811- 2022 [Universidad Norbert Wiener]. In *Repositorio institucional-WIENER*. Recuperado de: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/7655>
- Safiri, S., Kolahi, A. A., Cross, M., Hill, C., Smith, E., Carson-Chahhoud, K., Mansournia, M. A., Almasi-Hashiani, A., Ashrafi-Asgarabad, A., Kaufman, J., Sepidarkish, M., Shakouri, S. K., Hoy, D., Woolf, A. D., March, L., Collins, G., & Buchbinder, R. (2021). Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years Due to Musculoskeletal Disorders for 195 Countries and Territories 1990-2017. *Arthritis & Rheumatology (Hoboken, N.J.)*, 73(4), 702–714. <https://doi.org/10.1002/ART.41571>
- Sahbaz, T., & Medin-Ceylan, C. (2023). Stroke severity to determine musculoskeletal symptoms in family caregivers. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6725.4005>
- Sarango Maita, D. S. (2019). *Incidencia de las enfermedades profesionales en el Ecuador 2015-2017* [Universidad Internacional SEK Ecuador]. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3537>
- Seyedhoseinpoor, T., Taghipour, M., Dadgoo, M., Sanjari, M. A., Takamjani, I. E., Kazemnejad, A., Khoshamooz, Y., & Hides, J. (2022). Alteration of lumbar muscle morphology and composition in relation to low back pain: a systematic review and meta-analysis. *The Spine*

Journal: Official Journal of the North American Spine Society, 22(4), 660–676.

<https://doi.org/10.1016/J.SPINEE.2021.10.018>

Valenzuela López, A. G., & Vallejo Ronquillo, J. W. (2022). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociados a condiciones de trabajo en los trabajadores de obras de construcción en Ecuador, 2021*. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13824>

Vicente-Herrero, M. T., Casal Fuentes, S. T., Espí-López, G. V., & Fernández-Montero, A. (2019). Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables relacionadas. *Revista Colombiana de Reumatología, 26(4), 236–246.*

<https://doi.org/10.1016/J.RCREU.2019.10.001>

Yapu, R. (2021). “Evaluación Del Grado De Incapacidad Funcional Por Dolor Lumbar Y La Calidad De Vida En Los Trabajadores De Computadoras De La Empresa Oncedev De La Ciudad De Ibarra”. *Universidad Técnica Del Norte, 27–59*. recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11473/2/06%20TEF%20385%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

9. Anexos

Anexo 1.

Carta de permiso para investigación.



Quito D.M., 29 de Enero de 2024

Señor /a
Participante
Docente
Presente

De mi consideración:

El motivo de la presente es darle a conocer que las estudiantes CINTHYA NICOLE BENAVIDES SILVA con CI: 0940583842 y SHIRLEY JESSENIA TUSTÓN ALVARADO con CI: 1805168687, se encuentran cursando la Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional en la UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS. Las estudiantes se encuentran desarrollando el trabajo de titulación cuyo título aprobado es: *"Asociación entre Riesgo Ergonómico y Lumbalgia en Docentes de Ecuador en los Meses de Noviembre a Diciembre 2023"*.

Dicho estudio se ha definido como un tema de alta relevancia para contribuir con la promoción de ambientes de trabajo saludables que impactarán en la prevención de la salud pública del Ecuador.

Los procesos de investigación son un requisito para obtener la titulación, por esta razón solicitamos su gentil ayuda para el acceso del estudiante a la población de estudio. Aclaramos que los resultados de investigación estarán a disposición de las partes involucradas sin comprometer la confidencialidad de los trabajadores.

No dude en contactarse con mi persona por cualquier duda o aclaración al mail: juan.piedra@udla.edu.ec.

Saludos cordiales,



Juan Pablo Piedra
Director Académico de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional.
Universidad de Las Américas Ecuador
Campus UDLA PARK OESTE PISO 6
e-mail: juan.piedra@udla.edu.ec
Teléf.: +593 (2) 3981000

Fuente: Udla.

Fecha: enero 2024

Anexo 2.

Consentimiento Informado.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la presente, acepto de manera voluntaria que se me incluya como participante de estudio en el proyecto de investigación denominado **Asociación entre riesgo ergonómico y lumbalgia en docentes de Ecuador en los meses de noviembre a diciembre 2023**, que será desarrollada por maestrantes de la Universidad de las Américas, cuyo objetivo principal es **establecer la asociación entre el riesgo ergonómico y lumbalgia en docentes de nivel inicial, primario y secundario de la ciudad de Baños de Agua Santa –Tungurahua en el periodo Noviembre-diciembre del 2023**. Para ello se solicita participar en la presente encuesta que le tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. Su participación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún inconveniente en su ámbito laboral ni académico.

Su identidad será tratada de manera anónima, es decir, el investigador no conocerá la identidad de quién completó la encuesta, no se utilizará nombre ni número ni algún dato que pueda relacionar al trabajador en los datos almacenados, por lo que la confidencialidad queda asegurada. La información recolectada se almacenará adecuadamente en una base de datos que tendrán acceso solo los autores del estudio y se mantendrá una total confidencialidad respecto a los datos de los participantes. Los trabajadores no estarán expuestos a riesgos ni daños a su salud e integridad; los resultados del estudio no tendrán alguna repercusión en el ámbito laboral ni para la empresa ni para el trabajador. El trabajador podrá retirarse del estudio en cualquier momento si así lo desea. A partir de los resultados, se emitirán recomendaciones a las áreas correspondientes para que se adopten las medidas preventivas convenientes, guardando la confidencialidad de los participantes. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, o desea conocer sus resultados, por favor tomar en cuenta el correo electrónico con el cual realiza el llenado del formulario.

Por tanto, he leído la información del estudio y la información sobre la confidencialidad de los datos y acepto que los datos se utilizarán como se indica en la información del estudio.

- Sí
- No

Datos de contacto de los Investigadores:
 NOMBRE: Cinthya Benavides & Shirley Tustón
 UBICACIÓN: Baños de Agua Santa
 TELEFONOS: 0579348078 / 0689226673
 CORREO: cinthya.benavides@udla.edu.ec / shirley.tuston@udla.edu.ec

SEGURIDAD Y
 SALUD OCUPACIONAL 

PPG-SO-04-V0.017-2018

Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón

Fecha: enero 2024

Anexo 3.

Enlace de la encuesta aplicada a los participantes.

<https://docs.google.com/forms/d/1zQUjk34moYP0L9Bk5XBWeRxUkrLaoMOH6G9bv0nzzg0/prefill>



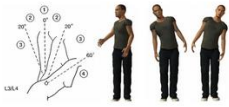


Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón

Fecha: enero 2024

Anexo 4.

Evidencia fotográfica de la encuesta aplicada a los participantes.

<p>Sección 1 de 6</p> <h4>Asociación entre riesgo ergonómico y lumbalgia en docentes de Ecuador en los meses de noviembre a diciembre 2023</h4> <p>El presente cuestionario está dirigido a docentes de la ciudad de Baños de Agua Santa, cuyo objetivo es establecer la asociación entre el riesgo ergonómico mediante el Método REBA y la lumbalgia en docentes de nivel inicial, primario y secundario de la ciudad de Baños de Agua Santa –Tungurahua en el periodo Noviembre-diciembre del 2023. Agradecemos su participación.</p> <p>CONSENTIMIENTO INFORMADO</p> <p>Mediante la presente, acepto de manera voluntaria que se me incluya como participante de estudio en el proyecto de investigación denominado Asociación entre riesgo ergonómico y lumbalgia en docentes de Ecuador en los meses de noviembre a diciembre 2023, que será desarrollada por maestras de la Universidad de las Américas.</p> <p>Para ello se solicita participar en la presente encuesta que le tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. Su participación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún inconveniente en su ámbito laboral ni académico.</p> <p>Su identidad será tratada de manera anónima, es decir, el investigador no conocerá la identidad de quién completó la encuesta, además su información será analizada de manera conjunta con las respuestas de los demás participantes y servirá para la interpretación de los resultados obtenidos al final del estudio y posteriores presentaciones académicas.</p> <p>Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente.</p> <p>He leído la información sobre el estudio, la confidencialidad de los datos y acepto que los datos que responda a continuación se utilicen como se indica en la descripción del estudio.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 	<p>Sección 2 de 6</p> <h4>Datos Sociodemográficos</h4> <p>En este apartado podemos conocer datos generales sobre el participante</p> <p>Edad *</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menor de 20 2. 20-30 años 3. 31-40 años 4. 41-50 años 5. Mayor de 50 <p>Sexo *</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hombre 2. Mujer <p>¿Durante su infancia-adolescencia ha sido diagnosticado de alguna de las siguientes patologías? *</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escoliosis 2. Lordosis 3. Hemias discales 4. Ninguno
--	--

<p>Nivel educativo al que imparte docencia *</p> <ol style="list-style-type: none"> Inicial Primaria (1er año - 7mo año de educación básica) Secundaria (8vo - 3er año de bachillerato) <p>¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? *</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 año o menos Más de 1 año <p>Jornada laboral diaria (excluyendo tiempo de almuerzo) *</p> <ol style="list-style-type: none"> 6 horas o menos 6 horas o más <p>En promedio, ¿Cuántas horas a la semana trabaja? *</p> <ol style="list-style-type: none"> Menos de 40 horas 40 horas o más <p>¿Realiza pausas activas en su lugar de trabajo? *</p> <ol style="list-style-type: none"> Si No 	<p>¿Usted usa sillas ergonómicas? *</p> <ol style="list-style-type: none"> Si No <p>Indique su peso en Kg (la medida puede corresponder al último control médico realizado durante el año 2023) *</p> <p>Texto de respuesta breve _____</p> <p>Indique su Talla en metros (UTILICE LA COMA (,) COMO SEPARADOR DE UNIDADES) *</p> <p>Texto de respuesta breve _____</p> <p>Subir una foto para evaluar el riesgo ergonómico de su puesto de trabajo. Anexamos ilustración de referencia para foto. <i>Recuerde: las imágenes no serán publicadas y serán respaldadas por motivos de confidencialidad</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Agregar archivo"/>  Ver carpeta </p>
<p>Sección 3 de 6</p> <p>Evaluación Rápida de Cuerpo Entero (Método REBA)</p> <p>Es un método de evaluación ergonómica de riesgos musculoesqueléticos en el trabajo.</p> <p>A continuación responde las siguiente pregunta según EL MOVIMIENTO O POSICIÓN QUE MANTIENE DURANTE SU JORNADA LABORAL, guiándose con las imágenes de referencia.</p> <p>Movimiento de Tronco (Seleccione hasta 2 opciones)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Erguido. <input type="checkbox"/> 2. Flexión/extensión entre 0°-20°. <input type="checkbox"/> 3. Flexión entre 20°- 60° o extensión >20°. <input type="checkbox"/> 4. Flexión >60°. <input type="checkbox"/> Escoja esta opción si además presenta torsión/inclinación lateral. 	<p>Movimiento de Cuello (Seleccione hasta 2 opciones)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Flexión 0°-20°. <input type="checkbox"/> 2. Flexión >20° o en Extensión. <input type="checkbox"/> Escoja esta opción si además presenta inclinación/torsión lateral de cabeza. <p>Movimiento de Piernas (Seleccione hasta 2 opciones)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Soporte bilateral andando o sentado. <input type="checkbox"/> 2. Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable. <input type="checkbox"/> Escoja esta opción si además presenta flexión de rodillas entre 30°-60°. <input type="checkbox"/> Escoja esta opción si además presenta flexión de rodillas >60°

<p>Carga/Fuerza que aplica en sus actividades laborales (Seleccione hasta 2 opciones)</p> <p><input type="checkbox"/> < 5Kg.</p> <p><input type="checkbox"/> 5 - 10 Kg.</p> <p><input type="checkbox"/> > 10Kg.</p> <p><input type="checkbox"/> Escoja esta opción si la fuerza se aplica de forma rápida/brusca.</p> <p>Después de la sección 3 Ir a la siguiente sección</p> <p>Sección 4 de 6</p> <p>CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO- PROBLEMAS EN LA COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)</p> <p>El Cuestionario Nórdico concentra sus preguntas en los síntomas mas frecuentes de los trabajadores que están sometidos a exigencias físicas, especialmente aquellas de origen biomecánico.</p> <p>1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda baja (molestias, dolor o disconfort)?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p>2. ¿Ha sido hospitalizado alguna vez debido a molestias en espalda baja? *</p> <p>1. Si</p> <p>2. No</p>		<p>3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja? *</p> <p>1. Sí</p> <p>2. No</p> <p>4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses? *</p> <p>1. 0 días</p> <p>2. 1-7 días</p> <p>3. 8-30 días, no seguidos</p> <p>4. Más de 30 días</p> <p>5. Todos los días</p> <p>5. ¿Las molestias en espalda baja han provocado la disminución de la(s) actividades durante los últimos 12 meses? *</p> <p>1. Actividad laboral (en casa o fuera de ella).</p> <p>2. Actividad de ocio.</p> <p>3. Ambas.</p> <p>4. Ninguna.</p>
<p>6. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad en los últimos 12 meses? *</p> <p>1. 0 día</p> <p>2. 1-7 días</p> <p>3. 1-4 semanas</p> <p>4. >1 mes</p> <p>7. ¿Ha sido revisado por un doctor u otro especialista debido a molestias en espalda baja durante los últimos 12 meses? *</p> <p>1. Sí</p> <p>2. No</p> <p>8. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días? *</p> <p>1. Si</p> <p>2. No</p> <p>9. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes) *</p> <p>1. Sin molestias.</p> <p>2. Poca molestia.</p> <p>3. Molestia moderada</p> <p>4. Fuerte molestia.</p> <p>5. Molestia muy fuerte.</p>		<p>10. ¿A que atribuye esas molestias? *</p> <p>1. Mobiliario inadecuado</p> <p>2. Posturas forzadas (que producen dolor)</p> <p>3. Carga laboral</p> <p>Después de la sección 4 Ir a la siguiente sección</p> <p>Sección 5 de 6</p> <p>TEST DE EVALUACIÓN FUNCIONAL DE OWESTRY</p> <p>A continuación se presenta un Test de evaluación funcional específico para lumbalgia, y sus limitaciones para realizar sus actividades cotidianas</p> <p>1. Intensidad del dolor *</p> <p>0 Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes</p> <p>1 El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes</p> <p>2 Los calmantes me alivian completamente el dolor</p> <p>3 Los calmantes me alivian un poco el dolor</p> <p>4 Los calmantes apenas me alivian el dolor</p> <p>5 Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo</p> <p>1. 0</p> <p>2. 1</p> <p>3. 2</p>

<p>2. Estar de pie *</p> <p>0 Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor</p> <p>1 Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor</p> <p>2 El dolor me impide estar de pie más de una hora</p> <p>3 El dolor me impide estar de pie más de media hora</p> <p>4 El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos</p> <p>5 El dolor me impide estar de pie</p> <p>1. 0</p> <p>2. 1</p> <p>3. 2</p> <p>4. 3</p> <p>5. 4</p> <p>6. 5</p> <hr/> <p>3. Cuidados personales *</p> <p>0 Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor</p> <p>1 Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor</p> <p>2 Lavarme, vestirme, etc, me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado</p> <p>3 Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo</p> <p>4 Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas</p> <p>5 No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama</p> <p>1. 0</p> <p>2. 1</p>	<p>4. Dormir *</p> <p>0 El dolor no me impide dormir bien</p> <p>1 Sólo puedo dormir si tomo pastillas</p> <p>2 Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas</p> <p>3 Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas</p> <p>4 Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas</p> <p>5 El dolor me impide totalmente dormir</p> <p>1. 0</p> <p>2. 1</p> <p>3. 2</p> <p>4. 3</p> <p>5. 4</p> <p>6. 5</p> <hr/> <p>5. Levantar peso *</p> <p>0 Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor</p> <p>1 Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor</p> <p>2 El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)</p> <p>3 El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo</p> <p>4 Sólo puedo levantar objetos muy ligeros</p>
<p>6. Actividad sexual *</p> <p>0 Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor</p> <p>1 Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor</p> <p>2 Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor</p> <p>3 Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor</p> <p>4 Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor</p> <p>5 El dolor me impide todo tipo de actividad sexual</p> <p>1. 0</p> <p>2. 1</p> <p>3. 2</p> <p>4. 3</p> <p>5. 4</p> <p>6. 5</p> <hr/> <p>7. Andar *</p> <p>0 El dolor no me impide andar</p> <p>1 El dolor me impide andar más de un kilómetro</p> <p>2 El dolor me impide andar más de 500 metros</p> <p>3 El dolor me impide andar más de 250 metros</p> <p>4 Sólo puedo andar con bastón o muletas</p> <p>5 Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño</p> <p>1. 0</p>	<p>8. Vida social *</p> <p>0 Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor</p> <p>1 Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor</p> <p>2 El dolor no tiene ni efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.</p> <p>3 El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo</p> <p>4 El dolor ha limitado mi vida social al hogar</p> <p>5 No tengo vida social a causa del dolor</p> <p>1. 0</p> <p>2. 1</p> <p>3. 2</p> <p>4. 3</p> <p>5. 4</p> <p>6. 5</p> <hr/> <p>9. Estar sentado *</p> <p>0 Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera</p> <p>1 Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera</p> <p>2 El dolor me impide estar sentado más de una hora</p> <p>3 El dolor me impide estar sentado más de media hora</p> <p>4 El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos</p> <p>5 El dolor me impide estar sentado</p> <p>1. 0</p> <p>2. 1</p>

<p>4. 3 5. 4 6. 5</p> <p>10.-Viajar *</p> <p>0 Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor 1 Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor 2 El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas 3 El dolor me limita a viajes de menos de una hora 4 El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora 5 El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital</p> <p>1. 0 2. 1 3. 2 4. 3 5. 4 6. 5</p> <p>Después de la sección 5 Ir a la siguiente sección</p>	<p>Sección 6 de 6</p> <p>AGRADECEMOS SU PARTICIPACIÓN</p> <p>Por recordarle que su participación es muy importante, ayuda al grupo de estudio a tener una perspectiva de la situación por la cual los docentes presentan trastornos musculares como las lumbalgias. Si se encuentra interesado en conocer los resultados del proyecto, se adjunta el correo electrónico al cual solicitar: shirley.tuston@udla.edu.ec o cinthya.benavides@udla.edu.ec</p>
---	---

Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón

Fecha: enero 2024

Anexo 5.

Puntuación por sección corporal del Grupo A.

Opción	Puntaje
Cuello	
Flexión 0° a 20°.	1
Flexión menor de 20° o en Extensión.	2
Escoja esta opción si además presenta inclinación/torsión lateral de cabeza.	+1
Piernas	
Soporte bilateral andando o sentado.	1
soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2
Escoja esta opción si además presenta flexión de rodillas entre 30° a 60°.	+1
Escoja esta opción si además presenta flexión de rodillas mayor de 60°.	+2
Tronco	
Erguido.	1
Flexión/extensión entre 0° a 20°.	2
Flexión entre 20° a 60° o extensión mayor de 20°.	3
Flexión mayor de 60°.	4
Escoja esta opción si además presenta torsión/inclinación lateral.	+1

Fuente: Raura, 2023.

Anexo 6.

Puntuación total del grupo A.

		Cuello											
		1				2				3			
		Piernas				Piernas				Piernas			
Tronco		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1		1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2		2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3		2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4		3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5		4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Raura, 2023

Anexo 7.

Incremento de puntuación.

Incremento por cargas bruscas	
Carga o Fuerza	Puntuación
Menor de 5Kg.	0
5 a 10 Kg.	+1
Mayor de 10Kg.	+2
Escoja esta opción si la fuerza se aplica de forma rápida/brusca.	+3

Fuente: Raura, 2023

Anexo 8.*Nivel de riesgo y actuación.*

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación	Reagrupación*
1	0	Inapreciable	No requiere actuación.	Riesgo bajo
2 a 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.	
4 a 7	2	Medio	Actuación Necesaria.	Riesgo alto
8 a 9	3	Alto	Actuación necesaria cuanto antes.	
11 a 12	4	Muy Alto	Actuación de inmediato.	

(*) Reagrupación de puntajes para análisis de resultados.
Fuente: Raura, 2023

Anexo 9.

Cuestionario sociolaboral.

Pregunta	Opción	Reagrupación*
1. ¿Edad? (años)	<20. 20-30. 31-40. 41-50. >50.	Menor de 40 años. Mayor de 40 años.
2. ¿Sexo?	Hombre. Mujer.	
3. ¿Durante su infancia-adolescencia ha sido diagnosticado de alguna de las siguientes patologías?	Escoliosis. Lordosis. Hernias discales. Ninguno.	Con antecedentes. Sin antecedentes.
4. Nivel educativo al que imparte docencia.	Inicial. Primaria (1er año - 7mo año de educación básica). Secundaria (8vo - 3er año de bachillerato).	Inicial. Primaria/secundaria.
5. ¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? ?	Un año o menos. Más de un año.	
6. Jornada laboral diaria (excluyendo tiempo de almuerzo).	Seis horas o menos. Seis horas o más.	
7. En promedio, ¿Cuántas horas a la semana trabaja?	Menos de 40 horas. 40 horas o más.	
8. ¿Realiza pausas activas en su lugar de trabajo?	Si. No.	
9. ¿Usted usa sillas ergonómicas?	Si. No.	
10. Indique su peso en Kg (la medida puede corresponder al último control médico realizado durante el año 2023).	Peso en Kg.	
11. Indique su Talla en cm.	Talla en cm.	

(*) Reagrupación de puntajes para análisis de resultados.

Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón

Fecha: enero 2024

Anexo 10.

Cuestionario Nórdico estandarizado, región de columna lumbar.

Pregunta	Opción	Reagrupación*
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda baja (molestias, dolor o discomfort)?	No. Si.	
2. ¿Ha sido hospitalizado alguna vez debido a molestias en espalda baja?	No. Si.	
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No. Si.	
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos doce meses?	0 días. 1 a 7 días. 8 a 30 días. Más de 30 días. Todos los días.	Menor a un mes. Mayor a un mes
5. ¿Las molestias en espalda baja han provocado la disminución de la(s) actividades durante los últimos doce meses?	Actividad laboral (en casa o fuera de ella). Actividad de ocio. Ambas. Ninguna.	No presenta Presenta
6. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad en los últimos doce meses?	0 día 1 a 7 días. 1 a 4 semanas.	Menos de una semana Mas de una
7. ¿Ha sido revisado por un doctor debido a molestias en espalda baja durante los últimos doce meses?	No. Si.	
8. ¿Ha tenido molestias en los últimos siete días?	No. Si.	
9. <u>Póngale</u> nota a sus molestias entre cero (sin molestias) y cinco (molestias muy fuertes)	Sin molestias. Poca molestia. Molestia moderada. Fuerte molestia. Molestia muy fuerte.	Molestia leve. Molestia fuerte.
10. ¿A qué atribuye esas molestias?	Mobiliario inadecuado. Posturas forzadas. Carga laboral.	Mobiliaria / postura inadecuada Carga laboral.

(*) Reagrupación de puntajes para análisis de resultados.

Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón |

Fecha: enero 2024

Anexo 11.

Preguntas y determinación de incapacidad según Test de Oswestry.

	Categorías	Puntos	Reagrupación*
Intensidad del dolor.	Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.	0 puntos.	Presenta alivio.
	El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes.	1 punto.	
	Los calmantes me alivian completamente el dolor.	2 puntos.	
	Los calmantes me alivian un poco el dolor.	3 puntos.	
	Los calmantes apenas me alivian el dolor.	4 puntos.	
	Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo.	5 puntos.	
Cuidados personales.	Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor.	0 puntos.	Puede arreglarse solo
	Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor.	1 punto.	
	Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado.	2 puntos.	
	Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.	3 puntos.	
	Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas.	4 puntos.	
	No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en cama	5 puntos.	
Levantar peso.	puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor.	0 puntos.	Puede levantar objetos pesados
	Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor.	1 punto.	
	El dolor me impide levantar objetos del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. En una mesa).	2 puntos.	
	El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.	3 puntos.	

	Solo puedo levantar objetos muy ligeros.	4 puntos.	
	No puedo levantar ni elevar ningún objeto.	5 puntos.	
Andar – Caminar.	El dolor no me impide andar.	0 puntos.	Sin impedimento.
	El dolor me impide andar más de un kilómetro.	1 punto	
	El dolor me impide andaré más de 500 metros.	2 puntos.	Con impedimento.
	El dolor me impide andar más de 250 metros.	3 puntos.	
	Solo puedo andar con bastón o muletas.	4 puntos.	
	Permanezco en cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño.	5 puntos.	
Estar sentado.	Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.	0 puntos.	Sin impedimento.
	Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.	1 punto.	
	El dolor me impide estar sentado más de una hora.	2 puntos.	Con impedimento.
	El dolor me impide estar sentado más de media hora.	3 puntos.	
	El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos.	4 puntos.	
	El dolor me impide estar sentado.	5 puntos.	
Estar de pie.	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor.	0 puntos.	Sin Impedimento.
	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor.	1 punto.	
	El dolor me impide estar de pie más de una hora.	2 puntos.	Con impedimento.
	El dolor me impide estar de pie más de media hora.	3 puntos.	
	El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos.	4 puntos.	
	El dolor me impide estar de pie.	5 puntos.	

Dormir.	El dolor no me impide dormir bien.	0 puntos.	Sin impedimento.
	Solo puedo dormir si tomo pastillas.	1 punto.	
	Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas.	2 puntos.	Con impedimento.
	Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas.	3 puntos.	
	Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas.	4 puntos.	
El dolor me impide totalmente dormir.	5 puntos.		
Vida Social.	Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.	0 puntos.	Sin limitación en vida social.
	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor.	1 punto.	
	El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.	2 puntos.	Con limitación en vida social.
	El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo.	3 puntos.	
	El dolor ha limitado mi vida social al hogar.	4 puntos.	
	No tengo vida social a causa del dolor.	5 puntos.	
Viajar.	Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor.	0 puntos.	Sin impedimento para viajar.
	Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor.	1 punto.	
	El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas.	2 puntos.	Con impedimento para viajar.
	El dolor me limita a viajes de menos de una hora.	3 puntos.	
	El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora.	4 puntos.	
	El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital.	5 puntos.	
Vida Sexual.	Mi vida sexual es normal y no causa dolor adicional.	0 puntos.	Sin limitación en actividad sexual.

Mi vida sexual es normal, pero me causa un poco de dolor extra.	1 punto.	
Mi vida sexual es casi normal, pero es muy dolorosa.	2 puntos.	
Mi vida sexual está severamente restringida por el dolor.	3 puntos.	con limitación en actividad sexual.
Mi vida sexual está casi ausente debido al dolor.	4 puntos.	
El dolor me impide todo tipo de actividad sexual.	5 puntos.	

Porcentaje	Limitación funcional	Implicaciones	
0-20 %	Mínima.	No precisa tratamiento salvo consejos posturales y ejercicio.	Incapacidad baja.
20-40 %	Moderada.	Tratamiento conservador.	
40-60 %	Severa.	Requiere estudio en profundidad.	Incapacidad alta.
60-80 %	Grave	Requiere intervención positiva.	
>80 %	Total	Postrado en cama o exagera sus síntomas.	

(*) Reagrupación de puntajes para análisis de resultados.

Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón

Fecha: enero 2024

Anexo 12.

Operacionalización de variables

No.	Nombre de variable	Definición conceptual	Dimensión	Tipo de variable	Escala de variable	Reclasificación
Variable Dependiente						
1	Problemas en la columna lumbar (Cuestionario Nórdico estandarizado)	El cuestionario Nórdico Estandarizado especificado en los problemas de columna lumbar que permite detectar la sintomatología musculoesquelética tempranamente para evaluación del impacto laboral de las molestias.	Problemas en parte baja de la espalda.	Cualitativa nominal dicotómica.	Nominal.	Si. No.
Variables independientes						
2	Edad (años)	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Edad en años indicado por docente en la encuesta.	Cuantitativa a continua.	Intervalos .	<20. 20-30. 31-40. 41-50. >50.
3	Sexo.	Determinación fenotípica que distingue entre hombre o mujer.	Percepción de genero de los docentes.	Cualitativa nominal dicotómica.	Nominal.	Hombre. Mujer.

4	Antecedentes patológicos.	Antecedentes de trastornos musculares patológicos personales previamente diagnosticados.	Antecedentes patológicos personales musculoesqueléticos antes de ejercer la profesión: hernias discales, escoliosis, lordosis.	Cualitativa. Nominal.	Nominal.	Escoliosis. Lordosis. Hernias discales. Ninguno.
5	Nivel educativo en que trabaja.	Nivel de formación educativa en la cual ejerce sus actividades laborales.	Nivel educativo desde inicial hasta bachillerato.	Cualitativa ordinal.	Nominal.	Inicial. Primaria (1er año - 7mo año de educación básica). Secundaria (8vo - 3er año de bachillerato).
6	Tiempo de trabajo	Tiempo que un empleado ha trabajado para una empresa u organización.	Periodo que el participante lleva ejerciendo como docente dentro de alguna institución.	Cualitativa nominal dicotómica.	Ordinal.	Un año o menos. Más de un año.
7	Jornada laboral.	Tiempo que un trabajador destina a realizar las actividades laborales para las que se contrató.	Número de horas que labora en el día/semana un docente.	Cualitativa nominal dicotómica.	Ordinal.	Seis horas o menos. Seis horas o más.
8	Horas/semana.			Cualitativa nominal dicotómica.	Ordinal.	Menos de 40 horas. 40 horas o más.
9	Pausas activas.	Las pausas activas son actividades de promoción de salud en el lugar de trabajo.	Realización de pausas activas por parte de los docentes dentro del horario laboral.	Cualitativa nominal dicotómica.	Nominal.	Si. No.

10	Uso de sillas ergonómicas	Aquella que puede ser regulada según las características o necesidades del usuario y que se adapta a su fisionomía, permitiendo una postura cómoda y saludable.	Uso de sillas ergonómicas por parte del personal docente que realiza la encuesta.	Cualitativa nominal dicotómica.	Nominal.	Si. No.
11	Índice de Masa Corporal	Es un método para la evaluación y categorización del peso corporal.	Categorización de los docentes según peso (Kg) y talla (cm) de la última revisión médica de los participantes.	Cuantitativa a continua.	Intervalos .	Bajo peso. Normal. Sobrepeso. Obesidad.
12	Nivel de riesgo Ergonómico.	Afectación musculoesquelética que se ven influenciadas por las actividades físicas que realiza el trabajador durante la jornada.	Categorización de riesgo dependiendo de los movimientos y actividades que reporta a nivel de tronco (1-5 puntos); cuello (1-3 puntos); piernas (1-4 puntos) y carga y carga/fuerza (1-3 puntos). Con una sumatoria total de 1-12 puntos con equivalencia de niveles de riesgo ergonómico.	Cuantitativa a discreta.	Intervalos .	1. Inapreciable. 2-3. Bajo. 4-7. Medio. 8-10. Alto. 11-12. Muy Alto.
13	El cuestionario Nórdico Estandarizado especificado en los problemas de	Problemas en la columna lumbar (Cuestionario Nórdico estandarizado).	Hospitalización por molestias.	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal.	Si. No.

columna lumbar que permite detectar la sintomatología musculoesquelética tempranamente para evaluación del impacto laboral de las molestias.	Cambio de trabajo.	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal.	Si. No.
	Tiempo con problemas de espalda baja.	Cuantitativa discreta	Intervalos	0 días. 1-7 días. 8-30 días. más de 30 días. Todos los días.
	Disminución de actividades.	Cualitativa nominal.	Nominal.	Actividad laboral (en casa o fuera de ella). Actividad de ocio. Ambas. Ninguna.
	Tiempo de reducción de actividades.	Cuantitativa discreta.	Intervalos	0 día. 1-7 días. 1-4 semanas. >1 mes.
	Revisión médica por molestia en espalda baja.	Cualitativa nominal dicotómica.	Nominal.	Si. No.
	Molestias en últimos 7 días.	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal.	Si. No.

		Nota de sus molestias.	Cualitativa ordinal.	Nominal.	Sin molestias. Poca molestia. Molestia moderada Fuerte molestia. Molestia muy fuerte.
		Motivo de molestias.	Cualitativa Nominal.	Nominal.	Mobiliario inadecuado. Posturas forzadas (que producen dolor). Carga laboral.
14	Test de Evaluación Funcional de Oswestry	Es un problema físico que indica impedimento para ejercer sus tareas básicas como domésticas, sociales, deportivas, etc.	Impedimento de los docentes para realizar actividades básicas que realiza diariamente como viajar, caminar, permanecer de pie o sentada, entre otras.	Cualitativa discreta.	Test de Oswestry. 0-4. incapacidad mínima. 5-14. Incapacidad moderada. 15-24. Incapacidad severa 25-34. Incapacidad grave. 35-50. Incapacidad total.

Elaborado por: Cinthya Benavides, Shirley Tustón
Fecha: enero 2024

Anexo 13.

Libro de códigos.

Variable	Nombre de la variable	Operacionalización	Tipo	Valores	Significado
He leído la información sobre el estudio, la confidencialidad de los datos y acepto que los datos que responda a continuación se utilicen como se indica en la descripción del estudio.	ACEP_1.	Autorización brindada por parte del docente para ser parte de la presente investigación y aportar con la información que respondan en la presente encuesta.	Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = Si. 2 = No.
Datos Sociolaborales					
PG.1 ¿Edad?	PG.1_ED.	Edad en años indicado por docente en la encuesta.	Cuantitativa a continua.	1,2,3,4,5	1 = menor de 20 años. 2 = 20 a 30 años. 3 = 31 a 40 años. 4 = 41 a 50 años. 5 = mayor de 50 años.
PG.2 ¿Sexo?	PG.2_SEX	Percepción de género de los docentes.	Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = Hombre. 2 = Mujer.
PG.3 ¿Durante su infancia-adolescencia ha sido diagnosticado de alguna de las siguientes patologías?	PG.3_PAT.	Antecedentes patológicos personales musculoesqueléticos antes de ejercer la profesión: hernias discales, escoliosis, lordosis.	Cualitativa Nominal.	1,2,3,4	1 = Ninguno. 2 = Hernias discales. 3 = Lordosis. 4 = Escoliosis.

PG.4 Nivel educativo al que imparte docencia.	PG.4_NED.	Nivel educativo desde inicial hasta bachillerato.	Cualitativa ordinal.	1,2,3	1 = Inicial. 2 = Primaria (Primer año - Séptimo año de educación básica). 3 = Secundaria (Octavo - Tercer año de bachillerato).
PG.5 ¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo?	PG.5_TIEM .	Periodo que el participante lleva ejerciendo como docente dentro de alguna institución.	Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = Un año o menos. 2 = Más de un año.
PG.6 Jornada laboral diaria (excluyendo tiempo de almuerzo).	PG.6_JOR.	Número de horas que labora en el día/semana un docente.	Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1= Seis horas o menos. 2= Seis horas o más.
PG.7 En promedio, ¿Cuántas horas a la semana trabaja?	PG.7_HOR .		Cualitativa nominal dicotómica	1,2	1= Menos de 40 horas. 2= 40 horas o más.
PG.8 ¿Realiza pausas activas en su lugar de trabajo?	PG.8_PAC T	Realización de pausas activas por parte de los docentes dentro del horario laboral	Cualitativa nominal dicotómica	1,2	1= Si 2= No
PG.9 ¿Usted usa sillas ergonómicas?	PG.9_SER G.	Uso de sillas ergonómicas por parte del personal docente que realiza la encuesta.	Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = Si. 2 = No.
PG.10 Indique su peso en Kg (la medida puede corresponder al último control médico realizado durante el año 2023).	PG.10_KG.	Peso en kg del docente encuestado.	Valor numérico.		Kg.
PG.11 Indique su Talla en cm.	PG.11_TAL LA.	Talla en cm del docente encuestado	Valor numérico		m.

PG.12 Subir una foto para evaluar el riesgo ergonómico de su puesto de trabajo. Anexamos ilustración de referencia para foto. Recuerde: las imágenes no serán publicadas y serán respaldadas por motivos de confidencialidad.	PG.12_FOTO.	Foto del docente en su puesto de trabajo sea dentro o fuera de la institución donde labora.	Imagen Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = Archivo subido. 2 = archivo no subido.
PG.10_KG /(PG.11_TALLA) ^2.	Recod_IM C.	Categorización de los docentes según peso (Kg) y talla (cm) de la última revisión médica de los participantes.	Cuantitativa a continua.	1,2,3,4	1 = menor de 18,5=Peso insuficiente. 2 = 18,5-24,9=Normal. 3 = 25 a 29,9 =Sobrepeso. 4 = mayor de 30=Obesidad.
Riesgo Ergonómico Rapid Entire Body Assessment (REBA).					
REBA.1 Movimiento de Tronco. (Seleccione hasta 2 opciones).	REBA.1_T RON.	Categorización de riesgo ergonómico de los docentes dependiendo de los movimientos repetitivos y posturas forzadas con afectación a nivel de la columna lumbar con una sumatoria total de uno a doce puntos con equivalencia de niveles de riesgo ergonómico.	Cualitativa nominal.	1,2,3,4,5	1 = Erguido. 2 = Flexión/extensión entre 0° a 20°. 3 = Flexión entre 20° a 60° o extensión mayor de 20°. 4 = Flexión mayor de 60°. 5 = Escoja esta opción si además presenta torsión/inclinación lateral.

REBA.2 Movimiento de Cuello. (Seleccione hasta 2 opciones).	REBA.2_C UELL.	Cualitativa nominal.	1,2,3	1 = Flexión 0° a 20°. 2 = Flexión mayor de 20° o en Extensión. 3 = Escoja esta opción si además presenta inclinación/torsión lateral de cabeza.
REBA.3 Movimiento de Piernas. (Seleccione hasta 2 opciones)	REBA.3_PI ER.	Cualitativa nominal.	1,2,3,4	1 = Soporte bilateral andando o sentado. 2 = Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable. 3 = Escoja esta opción si además presenta flexión de rodillas entre 30° a 60°. 4 = Escoja esta opción si además presenta flexión de rodillas mayor de 60°.
REBA.4 Carga/Fuerza que aplica en sus actividades laborales (Seleccione hasta 2 opciones).	REBA.4_ CARG.	Cuantitativa Continua.	0,1,2,3	0 = menor de 5 Kg. 1 = 5 a 10 Kg. 2 = menor de 10 Kg. 3 = Escoja esta opción si la fuerza se aplica de forma rápida/brusca.
RECORD.5 Nivel de riesgo de inapreciable -muy alto.	RECORD.5 _NREBA.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4	0 = 1 (Inapreciable). 1 = 2 a 3 (Bajo). 2 = 4 a 7 (Medio). 3 = 8 a 10 (Alto). 4 = 11 a 12 (Muy alto).
RECORD.6 Intervención y posterior análisis desde no	RECORD.6 _INTER.	Cualitativa Nominal.	1,2,3,4,5	1 = 1 (No necesaria). 2 = 2 (puede ser necesaria). 3 = 4 a 7 (necesaria).

necesaria hasta actuación inmediata.

4 = 8 a 10 (necesaria pronto).
5 = 11 a 12 (actuación inmediata).

Desenlace de dolor lumbar en el último año, aplicando el Cuestionario Nórdico Estandarizado.

CNE.1 ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda baja (molestias, dolor o disconfort)?	CNE.1_PR OB.	El cuestionario Nórdico Estandarizado especificado en los problemas de columna lumbar que permite detectar la sintomatología musculoesquelética tempranamente para evaluación del impacto laboral de las molestias.	Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = No. 2 = Si.
CNE.2 ¿Ha sido hospitalizado alguna vez debido a molestias en espalda baja?	CNE.2_HO SP.		Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = No. 2 = Si.
CNE.3 ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	CNE.3_CA MB.		Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = No. 2 = Si.
CNE.4 ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos doce meses?	CNE.4_TIE MP.		Cuantitativa a discreta.	1,2,3,4,5	1 = 0 días. 2 = 1 a 7 días. 3 = 8 a 30 días. 4 = más de 30 días. 5 = todos los días.
CNE.5 ¿Las molestias en espalda baja han provocado la disminución de la(s) actividades durante los últimos doce meses?	CNE.5_DA CT.		Cualitativa Nominal.	1,2,3,4	4 = Actividad laboral (en casa o fuera de ella). 3 = Actividad de ocio. 2 = Ambas. 1 = Ninguna.

CNE.6 ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad en los últimos doce meses?	CNE.6_RA CT.	Cuantitativa discreta.	1,2,3,4	1 = 0 día. 2 = 1 a 7 días. 3 = 1 a 4 semanas. 4 = mayor de 1 mes.
CNE.7 ¿Ha sido revisado por un doctor u otro especialista debido a molestias en espalda baja durante los últimos doce meses?	CNE.7_RE VDOC.	Cualitativa nominal dicotómica.	1,2	1 = No 2 = Si
CNE.8 ¿Ha tenido molestias en los últimos siete días?	CNE.8_MO L7D.	Cualitativa nominal dicotómica	1,2	1 = No. 2 = Si.
CNE.9 <u>Póngale</u> nota a sus molestias entre cero (sin molestias) y cinco (molestias muy fuertes).	CNE.9_NO TA.	Cualitativa ordinal.	1,2,3,4,5	1 = Sin molestias. 2 = Poca molestia. 3 = Molestia moderada 4 = Fuerte molestia. 5 = Molestia muy fuerte.
CNE.10 ¿A qué atribuye esas molestias?	CNE.10_A TMOL.	Cualitativa Nominal.	1,2,3	1 = Mobiliario inadecuado. 2 = Posturas forzadas (que producen dolor). 3 = Carga laboral.

Test Funcional de Owesstry.

TFO.1 Intensidad del dolor.	TFO.1_INT DOL.	Impedimento de los docentes para realizar actividades básicas que realiza diariamente como viajar, caminar, permanecer de pie o sentada, etc.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4,5	0 = Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes. 1 = El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes. 2 = Los calmantes me alivian completamente el dolor. 3 = Los calmantes me alivian un poco el dolor.
-----------------------------	-------------------	---	----------------------	-------------	---

TFO.2 Estar de pie.	TFO.2_PIE	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4, 5	<p>4 = Los calmantes apenas me alivian el dolor.</p> <p>5 = Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo.</p> <p>0 = Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor.</p> <p>1 = Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor.</p> <p>2 = El dolor me impide estar de pie más de una hora.</p> <p>3 = El dolor me impide estar de pie más de media hora.</p> <p>4 = El dolor me impide estar de pie más de diez minutos.</p> <p>5 = El dolor me impide estar de pie.</p>
---------------------	-----------	-------------------------	-----------------	--

TFO.3 Cuidados personales.	TFO.3_CUI _PER.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4, 5	<p>0 = Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor.</p> <p>1 = Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor.</p> <p>2 = Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado.</p> <p>3 = Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.</p> <p>4 = Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas.</p> <p>5 = No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama.</p>
TFO.4 Dormir.	TFO.4_DO RM.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4, 5	<p>0 = El dolor no me impide dormir bien.</p> <p>1 = Sólo puedo dormir si tomo pastillas.</p> <p>2 = Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas.</p> <p>3 = Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas.</p> <p>4 = Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas.</p> <p>5 = El dolor me impide totalmente dormir.</p>

TFO.5 Levantar peso.

TFO.5_LE
VPES.Cualitativa
Nominal.0,1,2,3,4,
5

0 = Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor.
 1 = Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
 2 = El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa).
 3 = El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.
 4 = Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.
 5 = No puedo levantar ni elevar ningún objeto.

TFO.6 Actividad sexual.	TFO.6_AC TSEXA.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4, 5	<p>0 = Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor.</p> <p>1 = Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor.</p> <p>2 = Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor.</p> <p>3 = Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor.</p> <p>4 = Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor.</p> <p>5 = El dolor me impide todo tipo de actividad sexual.</p>
TFO.7 Andar.	TFO.7_AN DAR.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4, 5	<p>0 = El dolor no me impide andar.</p> <p>1 = El dolor me impide andar más de un kilómetro.</p> <p>2 = El dolor me impide andar más de 500 metros.</p> <p>3 = El dolor me impide andar más de 250 metros.</p> <p>4 = Sólo puedo andar con bastón o muletas.</p> <p>5 = Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño.</p>

TFO.8 Vida social.	TFO.8_VID SOC.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4, 5	<p>0 = Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.</p> <p>1 = Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor.</p> <p>2 = El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.</p> <p>3 = El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo.</p> <p>4 = El dolor ha limitado mi vida social al hogar.</p> <p>5 = No tengo vida social a causa del dolor.</p>
TFO.9 Estar sentado.	TFO.9_SE NT.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4, 5	<p>0 = Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.</p> <p>1 = Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera</p> <p>2 = El dolor me impide estar sentado más de una hora.</p> <p>3 = El dolor me impide estar sentado más de media hora.</p> <p>4 = El dolor me impide estar sentado más de diez minutos.</p> <p>5 = El dolor me impide estar sentado.</p>

TFO.10 Viajar.	TFO.10_VI AJ.	Cualitativa Nominal.	0,1,2,3,4, 5	<p>0 = Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor.</p> <p>1 = Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor.</p> <p>2 = El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas.</p> <p>3 = El dolor me limita a viajes de menos de una hora.</p> <p>4 = El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora.</p> <p>5 = El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital.</p>
TFO.11 Repercusión funcional de la lumbalgia de los trabajadores.	TFO.11_V ALORF.	Cuantitativa a discreta.	0,1,2,3,4, 5	<p>1 = 0 %-20 % (Incapacidad mínima)</p> <p>2 = 21 %-40 % (Incapacidad moderada)</p> <p>3 = 41 %-60 % (Incapacidad severa)</p> <p>4 = 61 %-80 % (Incapacidad grave)</p> <p>5 = 81 %-100 % (Incapacidad total)</p>

Anexo 14.

Evidencia fotográfica de la postura ergonómica en los participantes.



Material fotográfico proporcionado por personal docente de estudio.

Fecha: enero 2024

Anexo 15.

Datos sociolaborales, riesgo ergonómico, cuestionario Nórdico estandarizado, puntaje Oswestry y su frecuencia en los docentes de la provincia de Tungurahua en el 2023.

	Missing	Frecuencia	Porcentaje %
Datos Sociolaborales.			
Edad.			
41 a 50 años.		87	52,7
Sexo.			
Femenino.		119	72,1
Antecedente patológico musculoesquelético.			
Ninguno.		161	98,5
Nivel Educativo que imparte como docente. †			
Secundaria.		77	46,6
Tiempo de trabajo.			
Más de un año.		162	98,1
Jornada laboral (horas)			
Mas de 6 horas por día.		154	93,3
Más de 40 horas por semana.		153	92,7
Pausas activas.			

No.	113	68,5
Uso de sillas ergonómicas.		
No.	159	96,4
Peso. 65,7 ± 8,4 Kg		
Sobrepeso. †	77	46,7
Riesgo Ergonómico Rapid Entire Body Assessment (REBA).	Promedio ± DS *	
	N= 165	
Puntaje de región corporal.		
Cuello.	1,9 ± 0,7	
Tronco.	2,4 ± 0,9	
Pierna.	2,2 ± 0,9	
Carga / Fuerza.	0,7 ± 0,7	
Puntaje total.		
Cuello – tronco – pierna – carga/fuerza.	5,2 ± 2,8	
Nivel de riesgo. §		
Medio.	58	35,1
Requerimiento de intervención.		
Necesaria.	58	35,2
Desenlace de dolor lumbar en el último año, aplicando el Cuestionario Nórdico Estandarizado.		
Lumbalgia.		
Si.	147	89,1

Hospitalización.

No. 142 86

Cambio de actividad laboral.

Si. 91 55,1

Tiempo de lumbalgia

1 a 7 días. 89 56,9

Disminución de actividad.

Laboral 105 63,6

Tiempo de disminución de actividad.

1 a 7 días. 124 75,2

Revisión médica anterior.

No. 106 64,2

Molestias en los últimos siete días.

Si. 122 73,9

Intensidad de molestia.

Molestia moderada. 61 36,9

Causa Atribuible.

Carga laboral. 85 51,5

Test Funcional de Oswestry.

1. Intensidad del dolor.

Calma ntes alivian completamente el dolor. 84 50,9

2. Molestia al estar de pie.		
Se mantiene de pie con aumento de dolor.	77	46,7
3. Molestia en cuidado personal.		
Puede arreglarse sin aumento del dolor.	138	83,6
4. Molestia al dormir.		
El dolor no impide dormir bien.	115	69,7
5. Molestia al levantar peso.		
Dolor impide levantar objetos pesados del suelo, solo puede si están en un sitio cómodo.	58	35,2
6. Molestia en actividad sexual.		
Normal sin aumento de dolor.	142	86,1
7. Molestia al caminar.		
El dolor no impide caminar.	112	67,9
8. Molestia en vida social.		
Normal sin aumento de dolor.	144	87,3
9. Molestia al estar sentado.		
Puede permanecer sentado en su silla favorita.	79	47,9
10. Molestia al viajar.		
Puede viajar sin aumento de dolor.	106	64,2
Repercusión funcional. ¶	14 ± 11,3	

Incapacidad mínima.

134

81,2

(*) DS: Desviación estándar.

(†) Inicial: inicial uno y dos; primaria: primero a séptimo año de educación básica; secundaria: octavo a tercer año de bachillerato.

(‡) Se determinó con la fórmula índice de masa corporal (IMC). Peso en kilos/ altura², siendo peso insuficiente: menor de 18,5 kg/m²; normal: 18,5-24,9 kg/m²; sobrepeso: 25-29,9 kg/m². obesidad: mayor de 30 kg/m².

(§) Puntuación REBA: inapreciable: 1 punto; bajo: 2-3 puntos; medio:4-7 puntos; alto: 8-10 puntos; muy alto: 11-12 puntos.

(¶) Repercusión funcional: (suma de puntaje de diez preguntas de test de Oswestry /50) *100; incapacidad mínima: 0-20%; incapacidad moderada 20-40%; incapacidad severa 41-60 %; incapacidad grave 61-80%; incapacidad total (81-100 %).

Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón.

Fuente: Base de datos Excel.

Fecha: enero 2024.

Anexo 16.

Datos sociolaborales, riesgo ergonómico, cuestionario Nórdico estandarizado, puntaje Oswestry y su asociación con el dolor lumbar, en los docentes de la provincia de Tungurahua en el 2023.

Variable	Categoría reagrupada*	Missing	Dolor lumbar.		Valor p (Chi2)
			Presente n (%)	Ausente n (%)	
Datos Sociolaborales.					
Edad (años).	Menos de 40.		32 (72,7)	12 (27,3)	0,000 ¶
	Mas de 40.		115 (95)	6 (5)	
Sexo.	Hombre.		39 (84,8)	7 (15,2)	0,409
	Mujer.		108 (90,8)	11 (9,2)	
Antecedente patológico musculoesquelético.	Sin antecedentes.		143 (88,8)	18 (11,2)	1 ¶
	Con antecedentes.		4 (100)	0 (0)	
Nivel educativo de trabajo. †	Inicial.		11 (73,3)	4 (26,7)	0,063 ¶
	primaria/secundaria.		136 (90,7)	14 (9,3)	
Tiempo de trabajo (años).	Menos de uno.		1 (33,3)	2 (66,7)	0,031 ¶
	Mas de uno.		146 (90,1)	16 (9,9)	
Jornada laboral. (horas/semana).	Menos de 40.		8 (66,7)	4 (33,3)	0,028 ¶
	Mas de 40.		139 (90,9)	14 (9,1)	

Pausas activas.	Si.	42 (80,8)	10 (19,2)	0,039
	No.	105 (92,9)	8 (7,1)	
Sillas Ergonómicas.	Si.	4 (66,7)	2 (33,3)	0,129 ¶
	No.	143 (89,9)	16 (10,1)	
IMC. †	Menos de 24,9 kg/cm ²	66 (86,8)	10 (13,2)	0,544
	Mas de 25 kg/cm ²	81 (91)	8 (9)	

Riesgo Ergonómico Rapid Entire Body Assessment (REBA).

Nivel de riesgo. §	Bajo	55 (91,7)	5 (8,3)	0,587
	Alto.	92 (87,6)	13 (12,4)	

Desenlace de dolor lumbar en el último año, aplicando el Cuestionario Nórdico Estandarizado.

Hospitalización.	No.	126 (88,7)	16 (11,3)	1 ¶
	Si.	21 (91,3)	2 (8,7)	
Cambio de actividad laboral.	No.	56 (75,7)	18 (24,3)	0,000
	Si.	91 (100)	0 (0)	
Tiempo de problema de espalda (meses).	Menor a uno.	141 (89,2)	17 (10,8)	0,561 ¶
	Mayor a uno.	6 (85,7)	1 (14,3)	
Disminución de actividad.	No presenta.	34 (75,6)	11 (24,4)	0,001 ¶
	Presenta.	113 (94,2)	7 (5,8)	

Tiempo de disminución de actividad (semanas).	Menor a una.	137 (89,5)	16 (10,5)	0,622 ¶
	Mayor a una.	10 (83,3)	2 (16,7)	
Revisión médica anterior.	No.	91 (85,8)	15 (14,2)	0,126
	Si.	56 (94,9)	3 (5,1)	
Molestias en los últimos siete días.	No.	31 (72,1)	12 (27,9)	0,000 ¶
	Si.	116 (95,1)	6 (4,9)	
Intensidad de dolor.	Leve.	53 (77,9)	15 (22,1)	0,000
	Fuerte.	94 (96,9)	3 (3,1)	
Causa atribuible.	Mobiliario / postura inadecuada.	70 (87,5)	10 (12,5)	0,699
	Carga laboral.	77 (90,6)	8 (9,4)	

Test de Oswestry.

Intensidad de dolor.	Presenta alivio.	136 (88,9)	17 (11,1)	1 ¶
	No presenta alivio.	11 (91,7)	1 (8,3)	
Presencia de molestia.	Al estar de pie.	24 (92,3)	2 (7,7)	0,741 ¶
	En Cuidado personal.	6 (100)	0 (0)	1 ¶
	Al dormir.	6 (85,7)	1 (14,3)	0,561 ¶
	Al levantar peso.	45 (95,7)	2 (4,3)	0,146
	Actividad sexual.	3 (100)	0 (0)	1 ¶

	Caminar.	2 (100)	0 (0)	1 †
	En vida social.	2 (66,7)	1 (33,3)	0,294 †
	Al estar sentado.	46 (95,8)	2 (4,2)	0,1324
	Al viajar.	2 (100)	0 (0)	1 †
Repercusión Funcional de lumbalgia **	Incapacidad baja	141 (88,7)	18 (11,3)	1 †
	Incapacidad alta.	6 (100)	0 (0)	

(*) Variables reagrupadas para interpretación de resultados.

(†) Se determinó con la fórmula índice de masa corporal (IMC). Peso en kilos/ altura², siendo peso insuficiente: menor de 18,5 kg/m²; normal: 18,5-24,9 kg/m²; sobrepeso: 25-29,9 kg/m². obesidad: mayor de 30 kg/m².

(‡) Test de Fisher: menor de 0,05.

(§) Repercusión funcional: (suma de puntaje de diez preguntas de test de Oswestry /50) *100.

Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón.

Fuente: Base de datos Excel.

Fecha: enero 2024.

Anexo 17.

Regresión logística cruda y ajustada de variables sociolaborales, riesgo ergonómico, puntaje de Oswestry y su correlación con la presencia de dolor lumbar, en docentes de la provincia de Tungurahua en el 2023.

Variable	Categoría reagrupada*	Missing	Presencia de Lumbalgia N=165	Crudo OR (IC 95%)	Valor p	Ajustado OR (IC 95%) [†]	Valor p
			n (%)				
Datos Sociolaborales.							
Edad (años).	Menos de 40. Más de 40.		32 (72,7) 115 (95)	7,1 (2,5-20,6)	0,000	6,9 (2,3-20,4)	0,000
Sexo.	Mujer.		108 (90,8)	1,7 (0,6-4,8)	0,273		
Antecedente patológico musculoesquelético.	Sin antecedentes.		143 (88,8)	74016,6 (0>1.0E12)	0,976		
Nivel educativo que imparte docencia	Primaria/secundaria.		136 (90,7)	3,5 (0,9-12,5)	0,051		
Tiempo de trabajo (años).	Menos de uno. Más de uno.		1 (33,3) 146 (90,1)	18,2 (1,5-212,5)	0,020	17,8 (1,2-250,0)	0,032
Jornada laboral (horas/semana).	Menos de 40. Más de 40.		8 (66,7) 139 (90,9)	4,9 (1,3-18,5)	0,017	3,7 (0,9-15,4)	0,068

Pausas activas.	Si. No.	42 (80,8) 105 (92,9)	3,12 (1,1-8,4)	0,025	3,2 (0,9-11,0)	0,557
Sillas Ergonómicas.	No.	143 (89,9)	4,4 (0,7-26,3)	0,098		
IMC. †	Más de 25 kg/cm ²	81 (91)	1,5 (0,5-4,1)	0,394		

Riesgo Ergonómico Rapid Entire Body Assessment (REBA).

Nivel de riesgo.	Alto.	92 (87,6)	0,6 (0,2-1,9)	0,425		
------------------	-------	-----------	---------------	-------	--	--

Desenlace de dolor lumbar en el último año, aplicando el Cuestionario Nórdico Estandarizado.

Hospitalización	No.	126 (88,7)	1,3 (0,2-6,2)	0,714		
Cambio de actividad laboral.	No. Si.	56 (75,7) 91 (100)	10319448,6 (0>1.0E12)	0,964	5832572,4 (0>1.0E12)	0,962
Tiempo de problema de espalda.	Menor a uno.	141 (89,2)	0,7 (0,08-6,3)	0,770		
Disminución de actividad.	No presenta. Presenta.	34 (75,6) 113 (94,2)	5,2 (1,8-14,5)	0,001	13,8 (3,1-60,9)	0,000
Tiempo de disminución de actividad (semanas).	Menor a una.	137 (89,5)	0,5 (0,1-2,8)	0,508		
Revisión médica anterior.	No.	91 (85,8)	3,0 (0,8-11,1)	0,086		
Molestias en los últimos siete días.	No. Si.	31 (72,1) 116 (95,1)	7,4 (2,6-21,5)	0,000	7,6 (2,1-27,7)	0,002

Intensidad de dolor.	Leve.	53 (77,9)	8,8 (2,4-32,0)	0,000	7,1 (1,8-28,0)	0,004
	Fuerte.	94 (96,9)				
Causa atribuible.	Carga laboral.	77 (90,6)	1,3 (0,5-3,6)	0,526		
Test de Oswestry.						
Intensidad de dolor.	Presenta alivio.	136 (88,9)	1,3 (0,1-11,3)	0,767		
	No presenta alivio.	11 (91,7)				
Presencia de molestia	Al estar de pie.	24 (92,3)	1,5 (0,3-7,2)	0,570		
	En Cuidado personal.	6 (100)	75066,5 (0>1.0E12)	0,971		
	Al dormir.	6 (85,7)	0,7 (0,0-6,3)	0,770		
	Al levantar peso.	45 (95,7)	3,5 (0,7-15,9)	0,102		
	Actividad sexual.	3 (100)	27039,9 (0>1.0E12)	0,969		
	Caminar.	2 (100)	26853,5 (0>1.0E12)	0,975		
	En vida social.	2 (66,7)	0,2 (0,0-2,7)	0,246		
	Al estar sentado.	46 (95,8)	3,6 (0,8-16,4)	0,093		
	Al viajar.	2 (100)	26853,5 (0>1.0E12)	0,975		
Repercusión Funcional de lumbalgia. §	Incapacidad baja	141 (88,7)	75066,5 (0>1.0E12)	0,971		
	Incapacidad alta.	6 (100)				

(*) Variables reagrupadas para interpretación de resultados.

(†) Regresión logística ajustada con las variables de edad, sexo, nivel educativo al que imparte docencia y causa atribuible de dolor.

(‡) Se determinó con la fórmula índice de masa corporal (IMC). Peso en kilos/ altura², siendo según la reagrupación de categorías; normal: <24.9 kg/m²; sobrepeso/ obesidad: 25-mayor de 30 kg/m².

(§) Puntaje de Oswestry obtenido por: $(\text{suma de puntaje de diez preguntas de test de Oswestry} / 50) * 100$.

Elaborado por: Cinthya Benavides; Shirley Tustón.

Fuente: Base de datos Excel.

Fecha: enero 2024.