



FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionado con las condiciones de trabajo en dos Unidades Educativas de la Ciudad de Riobamba, 2023”.

Docente

Dr. Raúl Ernesto Gutiérrez PhD.

Autor (es)

Nombres Apellidos

Yadira Gissela Chica Navas

Boris Iván Heredia Bonilla

2023

RESUMEN

Introducción: Los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan una considerable fuente de discapacidad laboral que afecta a trabajadores en diversas áreas, incluyendo a la población docente. A pesar de su impacto, hasta ahora, no se han realizado estudios específicos que aborden la realidad de este grupo de profesionales, motivo por el cual este trabajo de investigación tiene como objetivo principal identificar la prevalencia de TME y analizar las condiciones sociodemográficas y laborales de docentes en dos Unidades Educativas en Riobamba durante el año 2023.

Método: Estudio descriptivo y observacional de corte transversal que involucró a 146 docentes de las Unidades Educativas "San Vicente de Paúl" y "Santo Tomás Apóstol", de los cuales 123 participaron. La recolección de datos se realizó mediante encuestas digitales basadas en cuestionarios validados, como la encuesta cuestionario "Nórdico estandarizado" y el cuestionario "Condiciones de trabajo y Salud en América Latina". El análisis de datos con el Software Epi Info incluyó frecuencias, tabulación cruzada y regresión logística.

Resultados: Se reveló una mayor prevalencia de TME en el cuello, la espalda y las extremidades. Las mujeres y los docentes de 40 a 49 años mostraron una mayor incidencia. La ergonomía inadecuada y las largas jornadas laborales se asociaron al aumento del riesgo de TME.

Conclusiones: La alta prevalencia de TME en docentes resalta la urgencia de mejorar las condiciones y ergonomía laborales. Se sugiere adoptar medidas preventivas y fomentar un entorno laboral sano para reducir TME y mejorar el bienestar del personal docente.

Palabras clave: trastornos musculoesqueléticos (TME), prevalencia, condiciones laborales, ergonomía, docentes.

ABSTRACT

Introduction: Musculoskeletal disorders (MSDs) constitute a significant source of occupational disability affecting workers in various fields, including the teaching population. Despite their impact, specific studies addressing the reality of this professional group have not been conducted until now. Therefore, the main objective of this research is to identify the prevalence of MSDs and analyze the sociodemographic and occupational conditions of teachers in two educational units in Riobamba during the year 2023.

Method: A descriptive and observational cross-sectional study involving 146 teachers from the "San Vicente de Paul" and "Santo Tomás Apostol" educational units, with 123 participating. Data collection was conducted through digital surveys based on validated questionnaires, such as the "Working Conditions and Health in Latin America" survey and the "Nordic standardized" questionnaire. Data analysis using Epi Info software included frequency analysis, cross-tabulation, and logistic regression.

Results: A higher prevalence of MSDs was revealed in the neck, back, and limbs. Women and teachers aged 40 to 49 showed a higher incidence. Inadequate ergonomics and long working hours were associated with an increased risk of MSDs.

Conclusions: The high prevalence of MSDs in teachers emphasizes the urgent need to improve working conditions and ergonomics. It is recommended to implement preventive measures and promote a healthy work environment to reduce MSDs and enhance the well-being of teaching staff.

Keywords: Musculoskeletal disorders (MSDs), prevalence, working conditions, ergonomics, educators.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Pregunta de investigación	5
1.2 Objetivo (s)	6
1.2.1 Objetivo General	6
1.2.2 Objetivos Específicos	6
1.3 Revisión de la literatura.....	6
1.3.1 Fisiología y biomecánica de los trastornos musculoesqueléticos	6
2 JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	8
2.1 Tipo y Diseño de Estudio	8
2.2 Población	8
2.3 Instrumento de Recolección de Datos	8
2.4 Definición de Variables	9
2.5 Aplicación y aspectos éticos	9
2.6 Proceso de cálculo.....	10
3 RESULTADOS	11
4 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	18
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
6 Referencias.....	22
7 ANEXOS.....	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población docente encuestada de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paúl” y la Unidad Educativa Fiscomisional “Santo Tomás Apóstol”, año 2023 (n=123) **11**

Tabla 2. Características Demográficas y Laborales de los Docentes en las Unidades Educativas Fiscomisionales "San Vicente de Paúl" y "Santo Tomás Apóstol", Riobamba, 2023 (n=123) ... **12**

Tabla 3. Trastornos osteomusculares en el personal docente de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paul” y la Unidad Educativa Fiscomisional “Santo Tomás Apóstol”, año 2023 (n 123)..... **13**

Tabla 4. Distribución según trastornos musculoesqueléticos en el personal docente de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paul” y la Unidad Educativa Fiscomisional “Santo Tomás Apóstol”, año 2023 (n 123) **16**

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades profesionales representan una significativa carga para la salud y seguridad ocupacional, pues figuran como unas de las causas más relevantes de morbilidad y pérdida en el mundo de trabajo. Sin embargo, dichas enfermedades suelen permanecer silentes o subdiagnosticadas en las personas que las padecen, puesto que reconocer una enfermedad como profesional no es una tarea sencilla para el personal sanitario, ni para los especialistas de otras áreas. No obstante, no basta simplemente con identificar y notificar sobre dicha enfermedad, es necesario que sea reconocida por ciertos organismos regulatorios nacionales o internacionales (Serra, Ramada, Declos, & Benavides, 2016).

La Organización Internacional de Trabajo (OIT), entidad que ha reconocido un sin número de enfermedades como profesionales, ya sea aquellas afecciones secundarias a la exposición a agentes físicos, químicos o biológicos. Dichas afecciones han surgido como resultado de la actividad laboral, o a su vez, a aquellas enfermedades profesionales en función del órgano o sistema afectado, precisamente en donde se incluyen a los trastornos del sistema osteomuscular, también llamados trastornos musculoesqueléticos (TME) y que son objeto del presente estudio (Organización Internacional de Trabajo, 2010).

Es evidente, que los trastornos musculoesqueléticos asociados a la actividad laboral deben formar parte del grupo de enfermedades profesionales, pues como hacen referencia Siegrist y colaboradores, la actividad laboral per se, supone un factor de riesgo para que dichas afecciones se presenten y aún más las condiciones en las que se desarrolla dicha actividad (Siegrist, Benach, McKnight, & Goldblatt, 2010). Pues condiciones como movimientos repetitivos, movimientos forzados, levantamiento manual de cargas, posturas estáticas, vibraciones, entre otros, podrían ocasionar estas patologías (Castejón Castejón, Company Escales, & Fábrega Gorrioz, 2021).

Como se ha mencionado anteriormente, los trastornos musculoesqueléticos laborales se caracterizan por daños o lesiones a nivel de los nervios, ligamentos, tendones o músculos, cartílagos, huesos, articulaciones, cartílagos o vasos sanguíneos situados en cabeza, cuello, espalda, brazos o piernas, que pueden surgir o empeorar debido a actividades de trabajo. Esta definición ha sido establecida por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (NIOSH) (Centros para el control y la prevención de enfermedades, 2015). Estas afecciones musculoesqueléticas son causantes de las principales discapacidades a nivel global. Según

datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que alrededor de 1710 millones de personas alrededor de todo el mundo sufren de algún tipo de trastorno osteomuscular (Organización Mundial de la Salud, 2021).

La causa más común de las dolencias relacionadas con las actividades laborales en Europa son los TME, afectando a un gran número de trabajadores, con un considerable costo económico para las organizaciones. Atender estos problemas no solo mejora la calidad de vida de los empleados, sino que también es beneficioso para las entidades. Estos trastornos, afectan principalmente a zonas del cuerpo como el cuello, los hombros, la espalda y las extremidades y engloban cualquier lesión o afección en articulaciones y tejidos relacionados. Los síntomas pueden variar desde simples molestias hasta condiciones severas que requieren atención médica y, en situaciones prolongadas, pueden resultar en discapacidades que impidan al individuo continuar con sus labores profesionales (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo).

Estos trastornos son especialmente prevalentes en regiones de altos ingresos. No obstante, en las últimas décadas, debido a la globalización y a las consecuentes adaptaciones en las modalidades de trabajo, se ha observado un incremento en los trastornos musculoesqueléticos en países de ingresos bajos y medianos. Específicamente, en América Central, una región caracterizada por su rápido crecimiento y amplia economía informal, la prevalencia de TME se ha mostrado preocupantemente alta. A través de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (ECCTS), se evidenció una notable prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos (DME) entre trabajadores de seis naciones hispanohablantes en América Central, revelando la necesidad de prevenir estos trastornos, independientemente del sector económico y del nivel de ingreso, especialmente entre mujeres y trabajadores manuales (Rojas et al., 2015).

En Ecuador, según la Organización Panamericana de la Salud y su informe "Panorama Nacional de Salud en los Trabajadores" de 2018, se registraron 932 enfermedades profesionales ante la Dirección General de Riesgos de Trabajo del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social). De estas, el 85,63% estaban vinculadas con afecciones del sistema musculoesquelético (Organización Panamericana de la Salud, 2021). Un análisis comparativo realizado por la misma organización desde el año 2015 hasta el 2017 reveló que una gran mayoría de casos de morbilidad ocupacional, con un 87,0%, correspondían a trastornos musculoesqueléticos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

Sin embargo, hay que tener presente que los trastornos musculoesqueléticos que se han venido mencionando durante el desarrollo de este manuscrito ocurren en mayor o menor medida en dependencia de las industrias u ocupaciones en las que el trabajador se desenvuelva y es precisamente en función de estas actividades en las que se basaran los índices de incidencia o prevalencia (Caraballo Arias, 2013). El sector docente debería ser incluido entre los sectores que presentan más altos índices de dichos trastornos, pues como lo señalan García y Hernández, la labor docente es una de las actividades que requieren de la interacción de múltiples factores que incluyen no solo la transmisión de conocimientos, sino también un conjunto dinámico de actitudes y acciones, que involucra una alta exigencia física (García & Hernández, 2022).

Los docentes, a lo largo de su trayectoria profesional, están expuestos a múltiples desafíos ergonómicos derivados de su actividad laboral cotidiana. Entre los principales riesgos a los que se enfrentan están las posturas forzadas, actividades repetitivas y el manejo manual de cargas, especialmente en herramientas o materiales didácticos. En esta exposición continua y, a veces, sin precauciones, pueden desencadenar trastornos musculoesqueléticos con el tiempo, esos trastornos afectan la calidad de vida del docente, pues los asociamos a otros factores de riesgo como los psicosociales que los pueden agravar, repercutirían también en su desempeño profesional (Rodríguez & Villalba, 2021).

En realidad, diversos estudios indican que los trastornos musculoesqueléticos figuran entre las tres causas más comunes de abandono laboral por motivos de salud en el sector docente (Calera et al., 2009). En España, el 25% de los índices de ausentismo en la población docente, se asocia sobre todo con alteraciones musculoesqueléticas. Entre los profesionales de la educación, las áreas corporales más frecuentemente afectadas por este tipo afecciones son el cuello, la espalda y las extremidades inferiores. Factores como el diseño inapropiado del mobiliario escolar y las extensas horas de trabajo sin adecuado descanso se han relacionado con una alta incidencia de estos trastornos (Gómez-Vélez et al., 2014).

En los estudios realizados por Cezar-Vaz et al. (2013) y el de Rocha, Zwierewicz y Violant Holz (2022), abordan problemas musculoesqueléticos entre docentes, aunque difieren en enfoque y hallazgos. Mientras que Cezar Vaz et al. enfatizan en la insatisfacción con el mobiliario y espacio de trabajo, identificando gestos repetitivos y largas jornadas como factores de riesgo, y destacando dolencias como lumbalgias y dorsalgias, el estudio de Rocha et al. se centra en las características socioeconómicas y ocupacionales de los docentes. Este último señala que la mayoría son mujeres mayores de 40 años con ingresos bajos y resalta la asociación entre ciertos

factores socioeconómicos, como el estado civil y la actividad física, con síntomas musculoesqueléticos. Ambos estudios coinciden en la relevancia de abordar y mejorar las condiciones laborales para prevenir trastornos osteomusculares en docentes.

El estudio "Análisis de los trastornos músculo esqueléticos en docentes de Ecuador entre 2015 y 2020" señala que, de 295 profesores, que trabajan en niveles universitarios, bachillerato y primaria con cargas horarias de entre 6 a 8 horas al día, la principal incomodidad que refieren se localiza en el cuello, hombros y espalda dorsal, representando el 25%. Esto es seguido por molestias en la espalda lumbar con un 24%, manos y muñecas con un 19%, piernas con un 18%, y un 14% que no reportaron síntomas (Mera Chamorro, 2021).

En un estudio distinto llevado a cabo en la Unidad Educativa CELITE en Ambato, Ecuador, durante el periodo 2020-2021, se examinó la prevalencia de problemas osteomusculares entre el personal docente y administrativo. La investigación, que incluyó a 80 participantes, encontró que una amplia mayoría eran mujeres (80%) y estaban en el rango de edad de 20 a 39 años (87,5%). Los resultados indicaron una mayor prevalencia de síntomas osteomusculares entre los docentes, especialmente en el cuello (80%), seguido de la columna lumbar (50%) y en los miembros inferiores específicamente los tobillos (80.26%). Se observó también que los docentes tenían un riesgo cinco veces mayor de padecer dolores lumbares en comparación con el personal con funciones administrativas y los hombres presentaban un riesgo diez veces mayor de sufrir dolor de cuello en los últimos siete días en comparación con las mujeres. Estos descubrimientos resaltan la relevancia de las condiciones de trabajo para la salud osteomuscular del personal educativo, particularmente en el contexto del teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 (Verdesoto Campaña, H. J., 2021).

Como se ha mencionado anteriormente, los trastornos musculoesqueléticos (TME) abarcan una amplia gama de problemas de salud que pueden variar desde simples molestias y dolores menores hasta condiciones más graves que pueden llevar a una interrupción prolongada del trabajo o a la necesidad de atención médica continua. Estos trastornos afectan diversos componentes del sistema musculoesquelético, incluyendo músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, huesos y nervios. Son más comunes en ciertas áreas del cuerpo, como la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades superiores, y tienden a ser menos frecuentes en las extremidades inferiores. Generalmente, estos trastornos se desarrollan progresivamente y están estrechamente relacionados con las condiciones laborales y el entorno de trabajo específico (Villar María, 2014).

La incidencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el entorno laboral ha experimentado un aumento significativo en los últimos años, como consecuencia de la evolución constante y de las diversas modalidades de trabajo que han surgido. Esto significa que una amplia gama de profesiones y ocupaciones se enfrentan a un mayor riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, entre ellas los docentes, lo que denota el gran problema que representan y aún más los costos que implican a la salud pública. (Organización Internacional de Trabajo, 2013).

Si bien es cierto, tanto a nivel nacional como internacional, se han realizado estudios que identifican tanto la incidencia como la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en la población docente de ciertas instituciones educativas. Sin embargo, es importante señalar que la mayoría de estas investigaciones se han centrado en el ámbito de la educación superior, como las universidades, dejando en segundo plano la educación primaria y secundaria.

Aún, cuando en muchos casos, los docentes en estos niveles educativos están más expuestos a los factores de riesgo ergonómico que pueden desencadenar trastornos musculoesqueléticos. Además, que las investigaciones presentadas se centran en ciudades grandes como Quito, Ambato, Cuenca, etc., más no en ciudades pequeñas como la protagonista de este estudio. Motivo por el cual, esta investigación resulta importante para la salud y seguridad ocupacional, pues constituirá las bases para futuras investigaciones que se susciten en esta área.

Además, al identificar la prevalencia de estos trastornos, se logra dimensionar el problema real al que se enfrenta este colectivo laboral. De esta forma, con datos concretos en mano, a futuro será posible diseñar estrategias preventivas y correctivas específicas para este contexto. La promoción de la salud musculoesquelética no sólo se traduce en una reducción de afecciones, sino también en la mejora del bienestar y rendimiento del personal. En un escenario educativo, donde el estado de salud y ánimo de los educadores influye directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es crucial entender y actuar sobre estas problemáticas de salud.

1.1 Pregunta de investigación

Esta investigación planea responder a la siguiente pregunta: ¿Existe una asociación entre la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y las condiciones sociodemográficas y

laborales en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Unidad Educativa “San Vicente de Paúl” y “Santo Tomás Apóstol”?

1.2 Objetivo (s)

1.2.1 Objetivo General

- Establecer la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, las condiciones sociodemográficas y laborales en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paúl” y la Unidad Educativa “Santo Tomás Apóstol”.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Establecer la asociación entre las condiciones sociodemográficas, laborales y la salud osteomuscular de los docentes de la Unidad Educativa “San Vicente de Paúl” y la Unidad Educativa Fiscomisional “Santo Tomás Apóstol”.
- Discernir hasta qué punto las condiciones de trabajo y ergonomía en el ambiente educativo contribuyen a la aparición y prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre los docentes.
- Identificar las regiones anatómicas más afectadas de los docentes en estas instituciones.

1.3 Revisión de la literatura

1.3.1 Fisiología y biomecánica de los trastornos musculoesqueléticos

Cerca del 40% del cuerpo humano está formado por músculos y huesos, y un 10% adicional lo constituyen los músculos lisos y cardíacos. La función muscular, que se apoya en los huesos, las articulaciones y los tejidos de soporte, resulta crucial para llevar a cabo actividades físicas. Sin embargo, esta función osteomuscular es intrínsecamente compleja y requiere la participación de casi todo el cuerpo, incluyendo aspectos cognitivos y emocionales (Caraballo Arias, 2013).

Diversos elementos pueden impactar la respuesta de los músculos, incluyendo aspectos como la edad, el sexo, los niveles de actividad física y entrenamiento, el estado nutricional y enfermedades como la anemia o infecciones. Asimismo, condiciones fisiológicas específicas como el embarazo y hábitos de vida como el consumo de alcohol y tabaco, también juegan un papel importante en la manera en que los músculos responden (Caraballo Arias, 2013).

Al igual que se describen los factores que influyen en la respuesta fisiológica de los individuos, también existen factores de riesgo que condicionan la desregulación de esta respuesta, dando

lugar al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos. Estos trastornos encuentran su origen en la interacción de diversos factores de riesgo, los cuales contribuyen de manera significativa y sinérgica, aunque con magnitudes variables. De hecho, existe evidencia sustancial y consistente que respalda la presencia de algunos de estos factores de riesgo en el entorno laboral, destacando especialmente los aspectos ergonómicos (Ramírez Pozo, 2022).

2 JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

2.1 Tipo y Diseño de Estudio

El estudio llevado a cabo es de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal, con un enfoque que permite una comprensión detallada de la situación actual de las unidades educativas. Con esta metodología, se identificó los trastornos musculoesqueléticos y su prevalencia vinculados a las condiciones laborales entre docentes.

2.2 Población

Para este estudio, se eligieron las Unidades Educativas Fiscomisionales San Vicente de Paul y Santo Tomás Apóstol Riobamba. Estas instituciones no solo representan una muestra diversificada de docentes en términos de edad, género, tiempo de docencia y otros aspectos relevantes, sino que también poseen una significativa cantidad de personal. Específicamente, la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol cuenta con un total de 79 docentes, mientras que San Vicente de Paul cuenta con 67 educadores.

Esta amplia base de datos no solo cumple con el número mínimo de participantes requeridos para nuestro estudio, sino que también garantiza una representatividad adecuada y robustez en los hallazgos. Los criterios de inclusión que se consideraron para la realización de este estudio fueron la edad mayor a 18 años, el tiempo de trabajo en la institución educativa mayor de un año.

2.3 Instrumento de Recolección de Datos

Los datos se recolectaron para determinar la prevalencia de trastornos osteomusculares vinculados a las condiciones laborales, se empleó un método basado en encuestas, aprovechando cuestionarios y test ya validados. Entre las herramientas seleccionadas, se destaca la encuesta de "Condiciones de trabajo y Salud en América Latina", la cual brinda secciones que delinear características sociodemográficas esenciales y las condiciones laborales predominantes entre los encuestados.

Adicionalmente, con el objetivo de profundizar específicamente en los TME, se recurrió al cuestionario "Nórdico estandarizado", altamente confiable para investigaciones centradas en trastornos musculoesqueléticos, ofreciendo un panorama detallado y específico sobre las afecciones que los docentes pueden experimentar en relación con sus condiciones de trabajo.

El cuestionario diseñado para este estudio (ver anexo A), fue aplicado utilizando la plataforma Microsoft Forms, la cual permitió la distribución y llenado de las encuestas mediante un enlace.

2.4 Definición de Variables

En nuestro estudio se incluyeron las variables de datos sociodemográficos y características laborales. Se consultó sobre la edad, segmentada en rangos de 20-29 años, 30-39 años, 40-49 años y 50 años o más. Se distinguió el género entre masculino y femenino, y el nivel educativo, categorizado en bachillerato, técnico/tecnólogo, tercer nivel y posgrado. Se indagó sobre el peso aproximado, clasificado en menos de 50 kg, 51-70 kg, 71-90 kg y más de 90 kg, y la estatura, dividida en menos de 1.50 m, 1.50-1.65 m, 1.66-1.80 m y más de 1.80 m. Se interrogó acerca del tiempo que lleva trabajando como docente, segmentado en menos de 5 años, 5-10 años, 11-20 años y más de 20 años, así como las horas de trabajo diarias, que pueden ser 8 horas, 8-12 horas o más de 12 horas.

Se examinó la frecuencia con la que en su puesto debe manipular cargas, adoptar posturas forzadas, ejercer fuerza o alcanzar objetos elevados, y la frecuencia con que su posición laboral es de pie, sentada o caminando. Además, se consulta la regularidad con la que su espacio laboral le permite trabajar cómodamente, realizar movimientos necesarios o cambiar de postura. Se buscó identificar si ha experimentado molestias o dolor en áreas como cuello, hombros, codos, muñecas, espalda superior e inferior, caderas, rodillas y tobillos en el último año y si estas molestias persistieron en la última semana. Se preguntó si estas molestias han interferido con su labor en el último año, cómo calificaría la intensidad de su dolor, y cuándo suele experimentarlo, ya sea durante las horas laborales, tras finalizar la jornada, mientras está en casa o de manera constante. Estas variables proporcionan una visión detallada de las condiciones físicas y laborales del individuo y su relación con problemas musculoesqueléticos.

2.5 Aplicación y aspectos éticos

Para llevar a cabo este estudio sobre trastornos musculoesqueléticos en las unidades educativas de la ciudad de Riobamba, se priorizaron altos estándares éticos, alineados con la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Antes de aplicar el instrumento, se obtuvieron los consentimientos informados, garantizando la transparencia en el propósito y metodología del estudio. Se informó debidamente a los directores y autoridades de las instituciones sobre los objetivos del estudio y las actividades realizadas, recalcando el manejo

confidencial de los datos recolectados. Se aseguró a cada participante la protección de su identidad y se enfatizó la naturaleza voluntaria de su participación. Así, el estudio garantizó no solo la integridad y bienestar de los participantes, sino también la rigurosidad y transparencia en el proceso de investigación.

2.6 Proceso de cálculo

El análisis de los datos recopilados se llevó a cabo empleando el software Epi Info. Se realizaron análisis detallados que incluyeron la evaluación de frecuencias absolutas y relativas, pruebas de chi cuadrado, así como análisis de regresión logística.

3 RESULTADOS

La distribución de la muestra de los docentes encuestados pertenecientes a dos unidades educativas fiscomisionales en Riobamba, Ecuador, durante el año 2023. De un total de 123 docentes que participaron en el estudio, 71 docentes provienen de la Unidad Educativa Fiscomisional “Santo Tomás Apóstol”, lo que representa el 57,72% de la muestra total. Por otro lado, 52 docentes pertenecen a la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paúl”, constituyendo el 42,28% del total de encuestados (Tabla 1).

La equitativa distribución de la muestra entre ambas instituciones indica que los resultados del estudio podrían proporcionar una comparación balanceada de las condiciones y experiencias laborales de los docentes de las dos unidades educativas.

Tabla 1. Distribución de la población docente encuestada de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paúl” y la Unidad Educativa Fiscomisional “Santo Tomás Apóstol”, año 2023 (n=123)

Unidades Educativas	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Absoluto
Santo Tomás Apóstol	71	57,72%	57,72%
San Vicente de Paúl	52	42,28%	100,00%
Total	123	100,00%	100,00%

Nota: Datos obtenidos de las encuestas realizadas a docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paúl” y “Santo Tomás Apóstol”. Los porcentajes relativos representan la proporción de la muestra total por unidad educativa.

En la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol, un mayor porcentaje de docentes (33.80%) tiene 50 años o más, mientras que, en la Unidad San Vicente de Paúl, la mayoría (32.69%) está en el rango de 40 a 49 años. Las mujeres son mayoría en ambas unidades, superando el 69%. La mitad de los docentes en ambas instituciones poseen estudios de posgrado. La distribución por edad, peso y estatura es similar en ambas, sin diferencias estadísticamente significativas. Notablemente, en Santo Tomás Apóstol, el 19.72% de los docentes trabaja más de 12 horas diarias, comparado con solo el 5.77% en San Vicente de Paúl, lo que puede afectar su salud y bienestar (Tabla 2).

Tabla 2. Características Demográficas y Laborales de los Docentes en las Unidades Educativas Fiscomisionales "San Vicente de Paúl" y "Santo Tomás Apóstol", Riobamba, 2023 (n=123)

Variable	Categorías	Unidad Educativa	Unidad Educativa	Valor P
		Santo Tomás Apóstol	San Vicente de Paúl	
		n (%)	n (%)	
Edad	20 a 29 años	10 (14,08%)	12 (23,08%)	0,5461
	30 a 39 años	15 (21,13%)	10 (19,23%)	
	40 a 49 años	22 (30,99%)	17 (32,69%)	
	50 o más	24 (33,80%)	13 (25,00%)	
Sexo	Hombre	21 (29,58%)	16 (30,77%)	0,4430
	Mujer	50 (70,42 %)	36 (69,23%)	
Nivel de educación	Posgrado	34 (47,89%)	22 (42,31%)	0,7466
	Técnico/tecnólogo	6 (8,45%)	6 (11,54%)	
	Tercer nivel	31 (43,66%)	24 (46,15%)	
Peso	51 a 70 kg	40 (56,34%)	28 (53,85%)	0,797
	71 a 90	23 (32,39%)	18 (34,62%)	
	Más de 90 kg	2 (2,82%)	3 (5,77%)	
	Menos de 50 kg	6 (8,45%)	3 (7,77%)	
Estatura	1.50 a 1.65 m	39 (54,93%)	34 (65,38%)	0,3626
	1.66 a 1.80 m	23 (32,39%)	15 (28,85%)	
	Menos de 1.50 m	9 (12,68%)	3 (5,77%)	
Tiempo de docencia	11 a 20 años	21 (29,58%)	16 (30,77%)	0,5662
	5 a 10 años	15 (21,13%)	15 (28,85%)	
	Más de 20 años	21 (29,58%)	10 (19,23%)	
Jornada diaria	Menos de 5 años	14 (19,72%)	11 (21,15%)	0,0479
	8 a 12 horas	38 (53,52%)	28 (53,85%)	
	8 horas	19 (26,76%)	21 (40,38%)	
	Más de 12 horas	14 (19,72%)	3 (5,77%)	

Nota: La tabla muestra la distribución de la población docente según edad, sexo, nivel de educación, peso, estatura, tiempo de docencia y jornada diaria en las Unidades Educativas "San Vicente de Paúl" y "Santo Tomás Apóstol" durante el año 2023. Datos procesados en Epi Info.

El análisis de la distribución de los docentes según los trastornos musculoesqueléticos revela que, en ambos colegios durante los últimos 12 meses, el síntoma más frecuente fue el dolor de cuello (82.11%), seguido por el dolor en la espalda alta (72.36%) y baja (71.54%). Estas tendencias se mantuvieron en los últimos 7 días, donde el dolor de cuello fue el más prevalente (73.17%), seguido por el dolor en la espalda alta (57.72%) y baja (60.98%). En relación con la

intensidad del dolor, se observó que prevalece el dolor moderado con un 52.85%, siendo más notable tras finalizar la jornada laboral, alcanzando un 37.40% (Tabla 3).

Tabla 3. Trastornos osteomusculares en el personal docente de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paul” y la Unidad Educativa Fiscomisional “Santo Tomás Apóstol”, año 2023 (n 123)

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Absoluto	
Últimos 12 meses	Dolor de Cuello	No	22	17,89%	17,89%
		Si	101	82,11%	100,00%
	Dolor de hombros	No	33	26,83%	26,83%
		Si	64	52,03%	78,86%
		Izquierdo	14	11,38%	90,24%
	Dolor de codos	Derecho	12	9,76%	100,00%
		No	73	59,35%	59,35%
		Si	39	31,71%	91,06%
	Dolor de muñecas	Izquierdo	7	5,69%	96,75%
		Derecho	4	3,25%	100,00%
		No	48	39,02%	39,02%
	Dolor de espalda alta	Si	48	39,02%	78,05%
		Izquierdo	7	5,69%	83,74%
		Derecho	20	16,26%	100,00%
	Dolor de espalda baja	No	34	27,64%	27,64%
		Si	89	72,36%	100,00%
		No	35	28,46%	28,46%
	Dolor de cadera	Si	88	71,54%	100,00%
		No	53	43,09%	43,09%
		Si	60	48,78%	91,87%
	Dolor de rodilla	Izquierdo	5	4,07%	95,93%
		Derecho	5	4,07%	100,00%
		No	40	32,52%	32,52%
	Dolor de tobillos	Si	57	46,34%	78,86%
Izquierdo		13	10,57%	89,43%	
Derecho		13	10,57%	100,00%	
	No	55	44,72%	44,72%	
	Si	52	42,28%	86,99%	
	Izquierdo	8	6,50%	93,50%	
	Derecho	8	6,50%	100,00%	

	Dolor de	No	33	26,83%	26,83%
	Cuello	Si	90	73,17%	100,00%
		No	56	45,53%	45,53%
	Dolor de	Si	55	44,72%	90,24%
	hombros	Izquierdo	6	4,88%	95,12%
		Derecho	6	4,88%	100,00%
	Dolor de	No	91	73,98%	73,98%
	codos	Si	25	20,33%	94,31%
		Derecho	7	5,69%	100,00%
	Dolor de	No	79	64,23%	64,23%
	muñecas	Si	28	22,76%	86,99%
		Izquierdo	8	6,50%	93,50%
		Derecho	8	6,50%	100,00%
	Dolor de	No	52	42,28%	42,28%
Últimos 7 días	espalda alta	Si	71	57,72%	100,00%
	Dolor de	No	48	39,02%	39,02%
	espalda baja	Si	75	60,98%	100,00%
		No	69	56,10%	56,10%
	Dolor de	Si	46	37,40%	93,50%
	cadere	Izquierdo	2	1,63%	95,12%
		Derecho	6	4,88%	100,00%
	Dolor de	No	55	44,72%	44,72%
	rodilla	Si	53	43,09%	87,80%
		Izquierdo	6	4,88%	92,68%
		Derecho	9	7,32%	100,00%
	Dolor de	No	64	52,03%	52,03%
	tobillos	Si	47	38,21%	90,24%
		Izquierdo	7	5,69%	95,93%
		Derecho	5	4,07%	100,00%
	Cuello	No	93	75,61%	75,61%
		Si	30	24,39%	100,00%
	Hombros	No	99	80,49%	80,49%
		Si	24	19,51%	100,00%
Impedimento Laboral	Codos	No	104	84,55%	84,55%
		Si	19	15,45%	100,00%
	Muñecas	No	92	74,80%	74,80%
		Si	31	25,20%	100,00%
	Espalda superior	No	90	73,17%	73,17%
		Si	33	26,83%	100,00%

Espalda	No	92	74,80%	74,80%
	baja	Si	31	25,20%
Caderas	No	98	79,67%	79,67%
	Si	25	20,33%	100,00%
Rodillas	No	92	74,80%	74,80%
	Si	31	25,20%	100,00%
Tobillos	No	92	74,80%	74,80%
	Si	31	25,20%	100,00%
Intensidad del Dolor	Leve (1-4)	46	37,40%	37,40%
	Moderado (5-7)	65	52,85%	90,24%
	Severo/intenso (8-10)	12	9,76%	100,00%
	Constantemente (todo el tiempo)	40	32,52%	32,52%
Momento del dolor	Durante las horas laborales	25	20,33%	52,85%
	Mientras está en casa	12	9,76%	62,60%
	Tras finalizar la jornada laboral	46	37,40%	100,00%

Nota: La tabla presenta la frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes, destacando una alta prevalencia de dolor de cuello y espalda. La mayoría reporta un dolor de intensidad moderada, especialmente notable al final de la jornada laboral, lo que sugiere una influencia significativa de las actividades laborales en su bienestar.

Se observa que en los últimos 12 meses la prevalencia del dolor en el área del cuello es casi idéntica en ambas unidades educativas, sin diferencias significativas (Santo Tomás Apóstol 81,69% vs. San Vicente de Paúl 82,69%; $p = 0,5408$). En el caso del dolor de espalda alta, la prevalencia en los últimos 7 días es significativamente mayor en San Vicente de Paúl (67,31%) en comparación con Santo Tomás Apóstol (50,70%; $p = 0,0482$). No existe una diferencia estadística significativa en la prevalencia de dolor de espalda baja entre las dos unidades ($p > 0,05$).

En cuanto al impedimento laboral causado por el dolor, no se reportaron diferencias estadísticas significativas para el cuello o la espalda baja en los últimos 12 meses. Sin embargo, existe una tendencia hacia un mayor impedimento por dolor de espalda alta en San Vicente de Paúl (30,77%) en comparación con Santo Tomás Apóstol (23,94%; $p = 0,2039$), aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa. Estos datos resaltan la relevancia del dolor de espalda como un problema común y la necesidad de intervenciones preventivas y correctivas (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución según trastornos musculoesqueléticos en el personal docente de la Unidad Educativa Fiscomisional “San Vicente de Paul” y la Unidad Educativa Fiscomisional “Santo Tomás Apóstol”, año 2023 (n 123)

Variable	Categorías	Unidad Educativa	Unidad Educativa	Valor P	
		Santo Tomás Apóstol	San Vicente de Paúl		
		n (%)	n (%)		
Dolor de cuello	12 meses	No	13 (18,31%)	9 (17,31%)	0,5408
		Si	58 (81,69%)	43 (82,69%)	
	7 días	No	21 (29,58%)	16 (30,77%)	0,4430
		Si	50 (70,42 %)	36 (69,23%)	
Dolor de espalda alta	12 meses	No	38 (53,52%)	28 (53,85%)	0,034
		Si	19 (26,76%)	21 (40,38%)	
	7 días	No	35 (49,30%)	17 (32,69%)	0,0482
		Si	36 (50,70%)	35 (67,31%)	
Dolor de espalda baja	12 meses	No	14 (40,00%)	7 (41,18%)	0,4667
		Si	21 (60,00%)	10 (58,82%)	
	7 días	No	7 (19,44%)	7 (20,00%)	0,4773
		Si	29 (80,56%)	28 (80,00%)	
Impedimento cuello	12 meses	No	55 (77,46%)	38 (73,08%)	0,2909
		Si	16 (22,54%)	14 (26,92%)	
	7 días	No	30 (85,71%)	15 (88,24%)	0,4215
		Si	5 (14,29%)	2 (11,76%)	
Impedimento espalda alta	12 meses	No	54 (76,06%)	36 (69,23%)	0,2039
		Si	17 (23,94%)	16 (30,77%)	
	7 días	No			
		Si			
Impedimento espalda baja	12 meses	No	55 (77,46%)	37 (71,15%)	0,2174
		Si	16 (22,54%)	15 (28,85%)	
	7 días	No			
		Si			

Si

Nota: La tabla compara la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y el impacto en la capacidad laboral entre docentes de las Unidades Educativas "San Vicente de Paúl" y "Santo Tomás Apóstol" en 2023. Se muestra un mayor reporte de dolor de espalda alta en los últimos 7 días en "San Vicente de Paúl". No hay diferencias significativas en otros trastornos o impedimentos laborales entre las unidades. Datos procesados mediante Epi Info.

4 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

La investigación sobre la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el cuerpo docente de dos instituciones educativas en Riobamba ofrece una perspectiva exhaustiva de los factores que contribuyen a la incidencia de estos trastornos. A través de este análisis, se ha identificado un grupo predominante compuesto principalmente por mujeres, quienes presentaron una mayor prevalencia de síntomas osteomusculares. Estos hallazgos respaldan la literatura especializada, que vincula la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en mujeres con características anatómicas particulares y condiciones sociodemográficas, como la carga adicional de responsabilidades debido a la presión psicológica y las demandas familiares (Gómez-Vélez et al., 2014).

La influencia de la edad en la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos también se ha confirmado, siendo más pronunciada en la población docente con edades comprendidas entre 40 y 49 años. Este patrón, está en consonancia con la literatura científica, específicamente con el trabajo de Parra, Palomo y colaboradores, que sugiere un mayor riesgo de estos trastornos a medida que avanza la edad. La disminución de la fuerza muscular y el equilibrio en este rango de edad pueden contribuir al aumento del riesgo de sobrecarga física (Parra & Palomo, 2022).

La distribución de los trastornos musculoesqueléticos de acuerdo al área anatómica afectada ha proporcionado información valiosa para la formulación de medidas preventivas y de intervención. Así pues, en el presente estudio se determinó que las regiones anatómicas más afectadas eran el cuello seguidos de la espalda alta y la espalda baja. La consistencia de estos hallazgos con los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo en España refuerza su validez y establece una conexión internacional en la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en poblaciones laborales específicas. La similitud en la distribución de la sintomatología en cuello, hombros, brazos y manos destaca la necesidad de enfoques específicos para abordar estas áreas anatómicas en particular, subrayando la importancia de estrategias de ergonomía y bienestar laboral dirigidas a los docentes (Pinilla & Almodóvar, 2015).

La atención especializada en la prevención del dolor en el cuello y la espalda, además de consideraciones psicosociales como la reducción del estrés, emerge como una necesidad imperante. El desarrollo de programas integrales que aborden tanto los aspectos físicos como los psicosociales puede ser clave para mitigar la incidencia y la gravedad de los trastornos musculoesqueléticos en el ámbito docente.

El estudio de C ezar-Vaz y colaboradores, añade una capa adicional a la discusión, al revelar que las condiciones laborales, incluido el diseño del lugar de trabajo, impactan la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la población docente. Aunque en dicho estudio, los participantes expresaron una alta insatisfacción con el diseño de sus lugares de trabajo, el presente análisis no identificó una asociación significativa entre el diseño del puesto y las condiciones osteomusculares. Esta aparente discrepancia destaca la complejidad de la relación entre la percepción subjetiva y los resultados objetivos, sugiriendo la posible influencia de otros factores en la experiencia de incomodidad física (C ezar & Capa, 2022).

La afirmación de que una proporción considerable de docentes considera tener las condiciones necesarias para realizar eficientemente sus tareas laborales agrega un matiz intrigante. A pesar de las insatisfacciones en el diseño del lugar de trabajo, este hallazgo plantea interrogantes sobre qué otros factores podrían estar contribuyendo a la percepción de incomodidad y a la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en este grupo (C ezar & Capa, 2022).

La guía del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo destaca la susceptibilidad de la zona lumbar a lesiones debido a posturas prolongadas e inadecuadas, así como al manejo manual de cargas, confirmando la vulnerabilidad de esta región en la población docente (INSHT, 2018).

El análisis de la Unidad Educativa C elite 2020 proporciona perspectivas adicionales, revelando patrones distintos que podrían estar influenciados por factores sociodemográficos y condiciones laborales específicas. El incremento en la prevalencia de dolor musculoesquelético con la edad en docentes, junto con la asociación entre la intensidad de la labor y el dolor en espalda alta y baja, destaca la complejidad de las interacciones entre la edad, las condiciones laborales y la prevalencia de síntomas osteomusculares.

En respuesta a los hallazgos que revelan una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, se propone una intervención multifacética que aborde las diversas dimensiones de la salud de los docentes. En primer lugar, es imperativo implementar medidas ergonómicas y de diseño del espacio de trabajo. Esto incluiría la evaluación y modificación de las condiciones laborales, proporcionando mobiliario ergonómico y promoviendo prácticas adecuadas de postura para prevenir lesiones asociadas con la carga física continua.

Además, se propone la creación de programas de ejercicio específicos y adaptados a las necesidades de los docentes. Estos programas deberían incorporar ejercicios de fortalecimiento muscular y actividades que fomenten la movilidad y flexibilidad, contrarrestando así los efectos del envejecimiento y la pérdida de fuerza muscular. Asimismo, se sugiere la implementación de estrategias de gestión del estrés y bienestar psicosocial, que aborden las presiones psicológicas y las demandas familiares que pueden contribuir a los trastornos musculoesqueléticos.

Por último, se propone un enfoque continuo de monitoreo y evaluación para medir la efectividad de las intervenciones implementadas. Este proceso permitirá ajustar y mejorar las estrategias según sea necesario, asegurando que las soluciones sean adaptativas y eficientes a lo largo del tiempo. La participación activa de los docentes, la administración educativa y profesionales de la salud será clave para el éxito de esta propuesta, que busca no solo mitigar los trastornos musculoesqueléticos sino también mejorar la calidad de vida laboral en el ámbito educativo.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este estudio proporciona una visión clara de la magnitud de este problema en este grupo ocupacional. Se ha identificado que el grupo predominante afectado por estos trastornos son mujeres, y las áreas anatómicas más afectadas son el cuello, la espalda alta y la espalda baja. La concordancia de estos resultados con datos de encuestas internacionales refuerza la validez de los hallazgos.

Se ha destacado la influencia de factores sociodemográficos, como la edad y el género, así como las condiciones laborales, en la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos. Además, se observa una aparente discrepancia entre la percepción subjetiva de los docentes sobre sus condiciones laborales y los resultados objetivos, señalando la complejidad de la relación entre el entorno laboral y la salud musculoesquelética.

Es necesario, implementar intervenciones ergonómicas en los lugares de trabajo docente, que incluyan la evaluación y modificación de las condiciones laborales, proporcionando mobiliario ergonómico y promoviendo prácticas adecuadas de postura. Estas medidas pueden ayudar a reducir la carga física y prevenir lesiones musculoesqueléticas.

Desarrollar programas de ejercicio específicos y adaptados a las necesidades de los docentes. Estos programas deben centrarse en fortalecer la musculatura, mejorar la movilidad y reducir el impacto de la pérdida de fuerza asociada con la edad. Además, se recomienda implementar estrategias de gestión del estrés y bienestar psicosocial para abordar las presiones psicológicas y las demandas familiares.

Implementar un método de seguimiento y evaluación constante para determinar la eficacia de las medidas adoptadas. Este procedimiento facilitará la adaptación y el perfeccionamiento de las estrategias según cambien las necesidades, asegurando la viabilidad y durabilidad de las soluciones a lo largo del tiempo.

6 REFERENCIAS

1. Calera, A., Esteve, L., Roel, J. M., & Urbeti-Bona, V. (2009). La salud laboral en el sector docente. Ediciones Bomarzo con la colaboración de ISTAS.
2. Caraballo Arias, Y. (2013). Epidemiología de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. *Temas de epidemiología y salud pública*, 745-746.
3. Castejón Castejón, J., Company Escales, A., & Fabrega Gorriz, O. (2021). Enfermedad profesional y accidente de trabajo. *Conceptos Enfermedades profesionales*. En A. Martín Zurro, *Compendio de Atención Primaria* (págs. 433 - 446). España: Elsevier.
4. Centro para el control y la prevención de enfermedades. (2015). Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos. Recuperado de https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html
5. Cristancho, A. N., Almario Barrera, A., & Castellanos-Domínguez, Y. (2022). Trastornos musculoesqueléticos en profesores universitarios que teletrabajan debido a la pandemia de COVID-19. *Universidad y Salud*, 24(Supl. 1), 301-307. <https://doi.org/10.22267/rus.222403.286>
6. García Martínez, K., & Hernández Parada, A. (2022). Enfermedades osteomusculares en docentes de básica primaria y preescolar. *Corporación Universitaria Minuto de Dios*, 536.
7. Gómez-Vélez, D. F., Leal-Terranova, O. E., & Arias-Moreno, P. (2014). Síntomas Osteomusculares en Docentes: Una revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 4(2), 24-29. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4911/4198
8. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2018). Trastornos musculoesqueléticos. Gobierno de España.
9. Mera Chamorro, C. E. (2021). Análisis de los trastornos músculo esqueléticos presentes en docentes en el Ecuador desde el año 2015 al 2020 (Proyecto de Titulación). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra, Escuela de Negocios y Comercio Internacional. Ibarra.
10. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025. Quito: Subsecretaría Nacional de Promoción de la Salud e Igualdad.
11. Organización Internacional de Trabajo. (2010). Lista de enfermedades profesionales de la OIT. Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, 3-8.

12. Organización Panamericana de la Salud. (2021). Panorama Nacional de Salud en los Trabajadores. Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud 2021-2022. Quito: Organización Panamericana de la Salud.
13. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Registro Oficial E. E. 632, 12 jul 2016). Ediciones Legales EDLE S.A. Recuperado de: <https://www-fielweb-com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/Index.aspx?90&nid=1088634#norma/1088634>
14. Rocha, R. E. R. da, Zwierewicz, M., & Violant Holz, V. (2022). De la formación continua al bienestar docente: Características socio-ocupacionales y prevención de síntomas musculoesqueléticos. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 17(1), 428-446. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
15. Rodríguez Jurado A. & Villalba García M. (2021). Trastornos musculoesqueléticos en docentes de Colombia bajo la modalidad de educación presencial, monografía de compilación. Universidad de Pamplona.
16. Rojas, M., et al. (2015). Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central. *Pan American Journal of Public Health*, 38(2), 121-130.
17. Serra, C., Ramada, J. M., Declos, J., & Benavides, F. (2016). Enfermedades profesionales atendidas en el Parc de Salut Mar (Barcelona, España), 2010-2014. *Medicina Clínica*, 506-510.
18. Siegrist, J., Benach, J., McKnight, A., & Goldblatt, P. (2010). Employment arrangements, work conditions and health inequalities. *Strategic review of health inequalities post 2010*, 5-22.
19. Trastornos musculoesqueléticos. (2021). Who.int. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
20. Trastornos musculoesqueléticos. Europa.eu. Recuperado el 1 de septiembre de 2023, de <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
21. Verdesoto Campaña, H. J. (2021). Prevalencia de síntomas osteomusculares asociados a la condición de trabajo del personal administrativo y docente en la Unidad Educativa Celite 2020 (Trabajo de titulación para el título de Master en Seguridad y Salud Ocupacional). Universidad de las Américas. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13521>

7 ANEXOS

Anexo A

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

OBJETIVO: Esta encuesta busca entender las condiciones sociodemográficas y de salud de los docentes de la Unidad Educativa. La información recolectada ayudará en la investigación para establecer la relación entre características sociodemográficas y trastornos osteomusculares vinculados a condiciones laborales.

ALCANCE: Está diseñada específicamente para los docentes de la Unidades Educativas Santo Tomás Apóstol y Unidad Educativa San Vicente de Paúl. Su finalidad es documentar fielmente el contexto laboral y su posible asociación con trastornos musculoesqueléticos.

MANEJO DE INFORMACIÓN: El equipo investigador utilizará los datos recolectados para mejorar el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en el ámbito educativo. Responda sinceramente; toda la información proporcionada se mantendrá en estricta confidencialidad y se usará únicamente con fines investigativos e informativos.

Al participar en esta encuesta, usted otorga su consentimiento informado para ser parte del estudio. Es importante entender que su intervención es voluntaria, y que toda información será tratada anónimamente y con confidencialidad.

SI ACEPTO

1. **¿Qué edad tiene?**

20-29 años

30-39 años

40-49 años

50 o más

2. **Sexo:**

Hombre

Mujer

3. Nivel de educación

- Bachillerato
- Técnico/tecnólogo
- Tercer nivel
- Posgrado

4. ¿Cuánto pesa aproximadamente?

- Menos de 50 kg
- 51-70 kg
- 71-90
- Más de 90 kg

5. ¿Cuál es su estatura aproximada?

- Menos de 1.50 m
- 1.50-1.65 m
- 1.66-1.80 m
- Más de 1.80 m

6. ¿Cuánto tiempo trabaja como docente?

- Menos de 6 meses
- 6 meses a 1 año
- 1 – 5 años
- Más de 5 años

7. En promedio ¿Cuántas horas de trabajo reales hace habitualmente al día?

- 8 horas
- 8-12 horas
- Más de 12 horas

8. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia debe...

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Muchas veces	Siempre
A. Manipular cargas (objetos o personas)				
B. Realizar posturas forzadas				
C. Realizar fuerzas				
D. Realizar trabajos en que debe alcanzar herramientas, elementos u objetos situados muy altos				

9. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia la posición habitual en la que trabaja es...

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Muchas veces	Siempre
A. De pie				
B. Sentada				
C. Caminando				

10. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia el espacio del que dispone le permite...

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Muchas veces	Siempre
A. Trabajar con comodidad				
B. Poder realizar los movimientos necesarios				
C. Cambiar de posturas				

11. Durante los últimos 12 meses, ¿en cuál(es) de las siguientes regiones del cuerpo ha experimentado molestias o dolor?

Cuello	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Hombro	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>	
Codo	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>	
Muñeca	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>	
Espalda Alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Espalda Baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			

Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Una o ambos tobillos / pies	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			

12. ¿Ha tenido molestias durante los últimos 7 días?

Cuello	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Hombro	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Si Izq. <input type="checkbox"/>	Si Der. <input type="checkbox"/>	Si ambos <input type="checkbox"/>
Codo	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Si Izq. <input type="checkbox"/>	Si Der. <input type="checkbox"/>	Si ambos <input type="checkbox"/>
Muñeca	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Si Izq. <input type="checkbox"/>	Si Der. <input type="checkbox"/>	Si ambos <input type="checkbox"/>
Espalda Alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Espalda Baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			
Una o ambos tobillos / pies	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>			

13. ¿Estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

Cuello	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Hombro	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Codo	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Muñeca	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Espalda Alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Espalda Baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Una o ambos tobillos / pies	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>

14. ¿Cómo calificaría la intensidad de su dolor?

- Leve (1-4)
- Moderado (5-7)
- Severo/intenso (8-10)

15. ¿Cuándo experimenta el dolor?

- Durante las horas laborales
- Tras finalizar la jornada laboral
- Mientras está en casa
- Constantemente (todo el tiempo)

Gracias por participar.