

**Riesgo Biomecánico En El Personal De La Salud De Sede 1 Y Sede 2 De Una Eps
Ubicada En La Ciudad De Cali**

Gomez Galvis Valentina Id 808848

Narvaez Solarte Karent Yulieth Id 799795

Documento Resultado De Trabajo De Grado De La Práctica Profesional Para Optar Por El
Título De Administrador En Seguridad Y Salud En El Trabajo

Director: Hernan Martin Urrutia Quintana

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Sede Virtual Y A Distancia

Facultad De Ciencias Empresariales

Programa Administración En Seguridad Y Salud En El Trabajo

Santiago De Cali, Colombia.

2026

Tabla de contenido

Resumen	6
Introducción	7
Problema.....	7
Descripción del problema.....	7
Formulación o pregunta problema	8
Hipótesis	8
Justificación.....	9
Objetivos	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos.....	10
Metodología.	10
Resultados	12
Palabras Clave	13
Marcos de referencia	14
Contextualización, antecedentes e historia.....	14
Medidas frente al mejoramiento de la problemática	14
Marco legal.....	15
Marco conceptual y teórico	16
Enfoque y alcance de la investigación	18
Tipo de investigacion	19
Población y muestreo	19
Población	19
Muestreo	19
Instrumentos de recoleccion de la informacion	20

Diseño de la investigación con base a los objetivos del estudio	20
Análisis de la información.....	21
Resultados y análisis	21
Sintomatología musculoesquelética reportada	22
Análisis	22
Factores biomecánicos identificados.....	23
Análisis	23
Condiciones ergonómicas y percepción del trabajador	24
Análisis	24
Gráfico 1 Distribución de edad de los trabajadores encuestados (n=50)	25
Gráfico 2 Distribución de la antigüedad laboral de los trabajadores participantes	26
Análisis general de resultados	27
Recomendaciones	27
Conclusión.....	29
Referencias	31

Dedicatoria

Primeramente, dedico este logro a Dios, por brindarme la vida, la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta importante etapa de mi formación profesional. Gracias por guiar cada uno de mis pasos, darme esperanza en los momentos difíciles y permitirme alcanzar esta meta con fe y determinación.

De manera muy especial, dedico este trabajo a mi madre, quien ha sido mi mayor apoyo, inspiración y ejemplo de esfuerzo a lo largo de mi vida. Gracias por su amor incondicional, sus sacrificios, consejos y palabras de aliento que me motivaron a no rendirme y continuar luchando por mis sueños.

Cada esfuerzo realizado durante este proceso lleva consigo el amor, la dedicación y las enseñanzas que he recibido de ustedes. Este logro también les pertenece y representa el resultado de todo el apoyo y confianza que depositaron en mí.

Así mismo, Yo, Valentina, dedico esta monografía especialmente a mi hija, mi mamá, mi esposo, mis abuelas, mi hermana, quienes me han ayudado a sostenerme en este camino profesional y también a Dios que ha sido quien ha guiado mi caminar

Agradecimiento

Agradezco a los docentes que entregaron todo su conocimiento y amor con el fin de formarnos como unos excelentes profesionales.

Primeramente, agradezco a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi vida profesional. Gracias por acompañarme en cada desafío, iluminar mi camino y permitirme alcanzar este logro.

A mi madre, le expreso mi más profundo agradecimiento por su amor incondicional, apoyo constante, comprensión y motivación durante todo este proceso académico. Gracias por creer en mí, impulsarme a seguir adelante y ser mi mayor inspiración para cumplir cada una de mis metas.

Asimismo, agradezco a los docentes y profesores que hicieron parte de este proceso de formación, por compartir sus conocimientos, orientación y acompañamiento académico. Sus enseñanzas y experiencias fueron fundamentales para fortalecer mi crecimiento profesional y personal.

Finalmente, agradezco a todas las personas que de una u otra manera aportaron y brindaron apoyo para el desarrollo y culminación de esta investigación.

Resumen

Este trabajo de investigación se realizó con la intención de evaluar el riesgo biomecánico en el entorno laboral y determinar cómo se relaciona con las molestias musculoesqueléticas que experimenta el personal administrativo en las sedes 1 y 2 de una EPS en la ciudad de Cali. El diseño del estudio se estructuró bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y un corte transversal. Para llevarlo a cabo, seleccionamos una muestra de 50 colaboradores del área administrativa. Las labores diarias de este grupo consisten, principalmente, en usar computadores durante toda la jornada, atender las solicitudes de los usuarios, digitar información médica y organizar expedientes documentales. Estas actividades los exponen de forma continua a posturas estáticas, sedestación por periodos prolongados y movimientos muy repetitivos.

Con el fin de recopilar los datos y realizar un tamizaje epidemiológico inicial, decidimos aplicar el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka. Tras organizar y tabular los resultados de las encuestas, encontramos una presencia bastante alta de síntomas físicos dolorosos. Las regiones anatómicas que registraron los mayores índices de afectación fueron el cuello con un 58%, las muñecas y manos con un 50%, y la zona lumbar o espalda baja con un 44%. Estos hallazgos demuestran de forma clara que pasar tantas horas sentados frente al monitor, sumado a la falta de estaciones de trabajo ergonómicas, impacta directamente el bienestar físico del personal.

La problemática se vuelve más compleja al observar la situación interna de la empresa. La EPS atraviesa actualmente una crisis financiera muy difícil que la ha dejado sin recursos presupuestales para invertir en infraestructura o renovar el mobiliario del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Por este motivo, concluimos que es fundamental diseñar estrategias preventivas que no requieran grandes gastos económicos pero que tengan un alto impacto. Entre las soluciones sugeridas proponemos estructurar rutinas de pausas activas enfocadas en los segmentos corporales más afectados, difundir guías virtuales para que cada empleado aprenda a acomodar su puesto de forma autónoma y coordinar asesorías técnicas con la ARL para vigilar la salud de los trabajadores expuestos.

Introducción

La exposición a factores de riesgo biomecánico en el entorno laboral constituye una de las principales causas asociadas a la aparición de sintomatología musculoesquelética en trabajadores que desempeñan actividades de carácter administrativo. Factores como las posturas prolongadas, la sedestación mantenida, los movimientos repetitivos y el uso continuo de equipos de cómputo generan de manera silenciosa tensiones físicas acumulativas que impactan negativamente el bienestar integral y el desempeño de la población activa.

Dentro del sector salud, y de manera específica en el personal administrativo de las Entidades Promotoras de Salud (EPS), las dinámicas diarias exigen el cumplimiento de jornadas extensas frente a pantallas de visualización de datos, digitación continua de registros y atención directa a usuarios. Estas condiciones de exposición constante configuran un escenario crítico para la salud osteomuscular de los colaboradores.

Bajo esta premisa, la presente investigación tiene como finalidad identificar y analizar la sintomatología musculoesquelética auto reportada asociada a la exposición al riesgo biomecánico en los trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de una EPS en la ciudad de Cali. Utilizando el Cuestionario Nórdico de Kuorinka como una herramienta técnica de tamizaje epidemiológico, este estudio busca estructurar un diagnóstico real que sirva como insumo estratégico para optimizar los recursos preventivos y robustecer los programas de vigilancia epidemiológica dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la organización.

Problema

Descripción del problema

La presente investigación tiene su origen en el análisis de los exámenes médicos ocupacionales periódicos aplicados al personal de la EPS. En estos registros clínicos se evidenció un patrón sistemático y coincidente de recomendaciones médicas, restricciones ergonómicas y reportes de fatiga osteomuscular en trabajadores de diversas edades, cargos, géneros y niveles de antigüedad. Esta regularidad en las alertas médicas detectadas por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo

puso de manifiesto la existencia de un factor de riesgo biomecánico transversal no controlado en los entornos cotidianos de la empresa.

Al analizar las dinámicas en las oficinas de las sedes 1 y 2, se observa que los colaboradores desarrollan actividades de alta carga estática: uso permanente de equipos de cómputo, sedestación prolongada, atención continua al público y digitación intensiva de solicitudes y autorizaciones. Sin embargo, la problemática se profundiza drásticamente al considerar la situación financiera actual de la EPS. La entidad atraviesa una severa crisis económica que ha dejado al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) sin los recursos presupuestales necesarios para dar continuidad a inversiones de infraestructura ergonómica o rediseño físico de los puestos. Por lo tanto, existe una brecha crítica entre la necesidad de protección del trabajador y la capacidad financiera de la empresa, lo que obliga a buscar alternativas metodológicas preventivas viables y basadas en la priorización del gasto.

Formulación o pregunta problema

¿Cómo influye el riesgo biomecánico en el personal de salud y apoyo administrativo que desempeña actividades laborales en las sedes 1 y 2 de una EPS ubicada en la ciudad de Santiago de Cali desde el año 2020?

Hipótesis

Se plantea que los trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de la EPS ubicada en la ciudad de Cali presentan una alta frecuencia de sintomatología musculoesquelética auto reportada debido a la exposición continua a factores biomecánicos desfavorables. tales como posturas prolongadas, sedestación mantenida, movimientos repetitivos y uso continuo de equipos de

cómputo, afectando de manera selectiva los segmentos corporales de mayor exigencia en tareas de oficina.

Justificación

El presente documento está enfocado en analizar los factores biomecánicos que influyen en la generación de enfermedades osteomusculares en los trabajadores del área administrativa de una Entidad Promotora de Salud.

Es fundamental destacar que los trabajadores de esta EPS se encuentran enfrentando una problemática económica que está atravesando la empresa en estos momentos, por lo anterior también se debe tener en cuenta que el sistema de gestión se encuentra sin recursos para que la organización de continuidad a su implementación.

Por lo tanto, se propone analizar la relación entre los factores biomecánicos con las enfermedades Osteomusculares y las condiciones de salud que se evidencien los cuestionarios nórdicos aplicados a la población de trabajadores de esta EPS en la sede 1 y sede 2. Los resultados de este estudio le permitirán a la organización identificar la situación actual de este personal frente a los factores biomecánicos y priorizar las necesidades de los trabajadores mas propensos a sufrir lesiones o enfermedades con enfoque Osteomuscular.

Adicional se realizarán unas recomendaciones como propuesta de solución frentes a la situación actual de la EPS y para que los trabajadores también fomenten el autocuida

Objetivos

Objetivo general

Identificar y analizar la sintomatología musculoesquelética auto reportada asociada a la exposición a factores de riesgo biomecánico en trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de una EPS ubicada en la ciudad de Cali, mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico, con el fin de generar recomendaciones preventivas orientadas al fortalecimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Objetivos específicos

- Aplicar el Cuestionario Nórdico para identificar la presencia de sintomatología musculoesquelética auto reportada y los factores biomecánicos asociados en los trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de la EPS.
- Describir las características de la sintomatología musculoesquelética identificada en la población objeto de estudio según las actividades desarrolladas por los trabajadores.
- Analizar la relación existente entre las actividades laborales, la exposición a factores biomecánicos y la presencia de sintomatología musculoesquelética auto reportada.
- Formular recomendaciones preventivas orientadas a disminuir la exposición a factores de riesgo biomecánico y fortalecer las estrategias de promoción y prevención en la organización.

Metodología.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, orientado a identificar y analizar la presencia de sintomatología musculoesquelética asociada a factores de riesgo biomecánico en trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de una EPS ubicada en la ciudad de Cali.

El trabajo inició con una revisión bibliográfica y normativa relacionada con Seguridad y Salud en el Trabajo, ergonomía, riesgo biomecánico y trastornos musculoesqueléticos, permitiendo

construir el marco teórico y legal que fundamenta la investigación. Posteriormente, se planteó el problema de investigación, los objetivos y la hipótesis del estudio, enfocados en analizar cómo las actividades laborales administrativas pueden influir en la aparición de molestias osteomusculares.

La población objeto de estudio estuvo conformada por trabajadores administrativos de la EPS, quienes desarrollan actividades relacionadas con digitación, atención al usuario, manejo de documentación y uso continuo de equipos de cómputo, actividades que generan exposición constante a factores biomecánicos como posturas prolongadas, movimientos repetitivos y sedestación mantenida.

Para la recolección de información se utilizó el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka, instrumento ampliamente utilizado en estudios de Seguridad y Salud en el Trabajo para identificar síntomas musculoesqueléticos en diferentes regiones anatómicas del cuerpo. La aplicación del cuestionario permitió obtener información relacionada con molestias en cuello, hombros, espalda, muñecas, manos, rodillas y otras zonas corporales, así como factores asociados a las condiciones laborales y ergonómicas de los trabajadores.

Una vez recolectada la información, se realizó la organización, tabulación y análisis de los datos mediante tablas de frecuencia y porcentajes, permitiendo identificar las regiones corporales con mayor afectación y los factores biomecánicos más frecuentes dentro de la población estudiada.

Posteriormente, se desarrolló el análisis de resultados, estableciendo la relación entre las actividades laborales desempeñadas y la presencia de sintomatología musculoesquelética auto reportada por los trabajadores. Finalmente, se formularon conclusiones y recomendaciones desde el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, orientadas a fortalecer las estrategias preventivas, mejorar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo y promover el bienestar de los trabajadores dentro de la organización.

En términos generales, el trabajo contiene introducción, justificación, planteamiento del problema, objetivos, marco teórico y legal, metodología, resultados, análisis, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas, estructurados de acuerdo con los lineamientos académicos establecidos para trabajos de grado universitarios.

Resultados

Los resultados de la presente investigación evidencian una alta presencia de sintomatología musculoesquelética en los trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de una EPS ubicada en la ciudad de Cali, asociada principalmente a la exposición continua a factores de riesgo biomecánico derivados de las actividades laborales.

A partir de la aplicación del Cuestionario Nórdico a la población objeto de estudio, se identificó que las regiones corporales con mayor afectación fueron el cuello, las muñecas/manos y la espalda baja, lo cual se relaciona directamente con la realización de tareas administrativas que implican sedestación prolongada, digitación constante y uso permanente de equipos de cómputo.

De igual manera, se evidenció una alta exposición a factores de riesgo biomecánico, destacándose los movimientos repetitivos, la permanencia en posición sedente durante gran parte de la jornada laboral y el uso prolongado del computador, condiciones que incrementan la probabilidad de aparición de trastornos musculoesqueléticos.

En cuanto a las condiciones ergonómicas, se identificó que una proporción significativa de trabajadores percibe que su puesto de trabajo no es adecuado, lo cual refuerza la relación entre las condiciones del entorno laboral y la aparición de molestias osteomusculares.

Asimismo, los resultados permiten establecer que existe una relación directa entre la exposición a factores de riesgo biomecánico y la sintomatología musculoesquelética auto reportada, evidenciando la necesidad de intervención en los puestos de trabajo para reducir el impacto de estos factores en la salud de los trabajadores.

Finalmente, la investigación demuestra la importancia de implementar estrategias de prevención dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, tales como programas de vigilancia epidemiológica, pausas activas, intervenciones ergonómicas y capacitación en autocuidado, con el fin de mejorar las condiciones laborales y disminuir la aparición de trastornos musculoesqueléticos en la población trabajadora.

Palabras Clave

Riesgo biomecánico, trastornos musculoesqueléticos, Cuestionario Nórdico, ergonomía, Seguridad y Salud en el Trabajo, factores de riesgo, sintomatología musculoesquelética, sedestación prolongada, movimientos repetitivos, trabajadores administrativos.

Marcos de referencia

Contextualización, antecedentes e historia

El presente estudio se desarrolla en una empresa promotora de salud EPS ubicada en la ciudad de Cali en el departamento del valle del cauca, la cual presta servicios de atención en salud a la población afiliada mediante diferentes áreas tanto en apoyo administrativo como atención al usuario, la empresa cuenta con 2 sedes dentro de la ciudad de Cali, el cual brinda orientación a los usuarios sobre su prestador de servicios, autorizaciones, manejo de información administrativa y otras actividades propias del sector salud.

En las oficinas los colaboradores desarrollan actividades que implican el uso directo y constante de equipos de cómputo, el cual permanecen en posiciones prolongadas sedentaria, atención al público, digitación continua y manejo de documentación, estas condiciones laborales son factores de exposición constante para riesgos biomecánicos asociados con las posturas prolongadas, movimientos repetitivos, condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo.

El riesgo biomecánico es uno de los principales factores que afectan la salud de los trabajadores dentro del entorno laboral, especialmente en el sector salud este se relaciona con la exigencias físicas que desarrolla la actividad laboral el cual trae afectaciones en el sistema musculoesquelético, molestias físicas y fatigas musculares, si no se implementan medidas preventivas adecuadas y a tiempo, el cual afecta la calidad de vida del trabajador y afecta su desempeño laboral dentro de la empresa.

Medidas frente al mejoramiento de la problemática

El objetivo de prevenir los riesgos laborales y mejorar las condiciones de trabajo en Colombia se han establecido en diferentes normas y estrategias orientadas en el bienestar y salud

de los trabajadores en las empresas, una de las medidas más sobresaliente y destacada es la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo establecido en el decreto 1072 del 2015 el cual identifica, evalúa y controla los riesgos en el entorno laboral.

El ministerio de trabajo de Colombia ha impulsado criterios para la prevención de enfermedades laborales relacionadas con los factores ergonómicos y biomecánicos, evaluando los puestos de trabajo, implementando capacitaciones en higiene postural y promoción de estilos de vida saludables durante las jornadas laborales.

Con este contexto, la presente investigación busca evaluar el riesgo biomecánico presente en el personal de una empresa promotora de salud en la ciudad de Cali con el propósito de generar recomendaciones y contribuyan al mejoramiento de las condiciones laborales y prevención de posibles afectaciones en la salud de los trabajadores.

Marco legal

El presente trabajo se fundamenta en la normatividad de Colombia relacionada con velar la salud y bienestar de los trabajadores identificando los riesgos laborales e implementando prevenciones y mejoras garantizando condiciones laborales seguras y saludables. Normas:

Ley 1562 del 2012

Es en reglamento único reglamentario del sector trabajo, establece las obligaciones para todas las empresas implementar en sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual tiene como finalidad identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales.

Resolución 0312 de 2019

Esta resolución determina los requisitos que deben implementar las empresas para garantizar la prevención de accidentes laborales y enfermedades de origen laboral y realizar mejoras continuas de acuerdo con los estándares, mínimos del sistema de gestión.

Resolución 2646 de 2008

Esta resolución se enfoca principalmente en el riesgo psicosocial, identificando, evaluando y garantizando prevenciones de los factores de riesgo psicosocial en el entorno laboral.

Decreto 1477 de 2014

Este decreto establece la tabla de enfermedades laborales reconocidas en Colombia en los últimos años ha sido modificada por el decreto 676 de 2020 y actualizada para incluir las nuevas patologías directas como el COVID 19.

Marco conceptual y teórico

Seguridad y Salud en el Trabajo

La Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia es una disciplina orientada a la prevención de lesiones y enfermedades derivadas de las condiciones laborales con el propósito de proteger y promover la salud de los trabajadores. Esta disciplina se encuentra definida en la **Ley 1562 de 2012**, la cual establece que las organizaciones deben desarrollar acciones de promoción, prevención y control de los riesgos laborales. Asimismo, la implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo se realiza a través del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual es obligatorio para todos los empleadores y se basa en un proceso de mejora continua que permite anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos presentes en el entorno laboral (Ley 1562 de 2012).

Riesgo Laboral

En Colombia, el riesgo laboral se define como la posibilidad de que un trabajador sufra un daño, lesión o enfermedad derivada de las condiciones, factores o peligros presentes en su entorno de trabajo y en las actividades que desempeña. Este concepto se encuentra regulado dentro del Sistema General de Riesgos Laborales, el cual busca prevenir accidentes y enfermedades laborales mediante la implementación de medidas de promoción y prevención orientadas a la protección de la salud de los trabajadores (Ley 1562 de 2012; Decreto 1477 de 2014).

Riesgo biomecánico

El riesgo biomecánico corresponde a la probabilidad de que un trabajador sufra lesiones osteomusculares como consecuencia de la interacción física con las actividades laborales. Este tipo de riesgo incluye factores como posturas forzadas o prolongadas, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas, los cuales pueden generar fatiga física o enfermedades musculoesqueléticas si la exposición es continua (GTC 45; Decreto 1477 de 2014).

Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan una de las principales causas de enfermedad laboral en Colombia, afectando principalmente la espalda, el cuello y los miembros superiores debido a factores como movimientos repetitivos, posturas forzadas y sobrecarga física durante la jornada laboral. Diversos estudios han señalado que este tipo de afecciones ha tenido una alta prevalencia dentro de las enfermedades de origen laboral reportadas en el país. En este contexto, la **Resolución 2844 de 2007** establece guías de atención integral para la prevención y manejo de patologías asociadas al riesgo biomecánico, priorizando afecciones como el dolor lumbar, el síndrome del manguito rotador y el síndrome del túnel carpiano (Resolución 2844 de 2007).

Ergonomía

La ergonomía es la disciplina científica que estudia las interacciones entre los seres humanos y los diferentes elementos de un sistema de trabajo, incluyendo herramientas, equipos, entornos y organizaciones laborales. Su propósito es adaptar estas condiciones a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de los trabajadores, con el fin de mejorar la seguridad, la salud, el bienestar y el rendimiento dentro de las organizaciones. De esta manera, la ergonomía busca optimizar tanto el bienestar humano como el desempeño del sistema, integrando factores físicos, cognitivos, organizacionales y ambientales (International Ergonomics Association, 2021).

Evaluación de riesgo biomecánico

La evaluación del riesgo biomecánico corresponde a un proceso sistemático mediante el cual se identifican, analizan y valoran los factores físicos presentes en el entorno laboral, tales como posturas, manipulación de cargas y movimientos repetitivos, los cuales pueden generar lesiones

osteomusculares en los trabajadores. Este proceso permite determinar la probabilidad de ocurrencia de daños y las posibles consecuencias para la salud del trabajador, con el fin de establecer medidas de control y prevención dentro de las organizaciones. En Colombia, este procedimiento se fundamenta en la **GTC 45**, la cual orienta a las empresas en la identificación de peligros y valoración de riesgos laborales, promoviendo la implementación de acciones preventivas que contribuyan a la protección de la salud de los trabajadores (GTC 45, 2012)

Cuestionario Nórdico como herramienta de tamizaje epidemiológico

El Cuestionario Nórdico Estandarizado fue desarrollado por Kuorinka et al. con el objetivo de identificar y analizar síntomas musculoesqueléticos en poblaciones trabajadoras mediante un instrumento de auto reporte. Su uso es ampliamente aceptado en estudios epidemiológicos relacionados con trastornos musculoesqueléticos debido a su facilidad de aplicación, confiabilidad y capacidad para identificar regiones corporales con presencia de molestias o dolor. Este instrumento no tiene finalidad diagnóstica; por el contrario, permite identificar síntomas percibidos por los trabajadores y establecer información relevante para el diseño de programas preventivos y vigilancia epidemiológica.

Enfoque y alcance de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo debido a que permitió recolectar, analizar e interpretar información obtenida mediante la aplicación de un instrumento estructurado para identificar la presencia de sintomatología musculoesquelética en trabajadores administrativos de una EPS ubicada en la ciudad de Cali, mediante la aplicación de un instrumento estructurado como el cuestionario nórdico.

El alcance fue descriptivo, debido a que permitió identificar y caracterizar los factores de riesgos biomecánico y molestias musculoesqueléticas auto reportada y su relación en el entorno laboral de los trabajadores administrativos de una EPS ubicada en la ciudad de Cali.

Tipo de investigacion

El estudio correspondió a una investigación de tipo descriptiva y de corte transversal. Fue descriptiva porque permitió analizar las condiciones biomecánicas presentes en la población objeto de estudio y describir la frecuencia de síntomas musculoesqueléticos en diferentes regiones corporales.

Asimismo, fue de corte transversal debido a que la información se recolectó en un único momento mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico, permitiendo evaluar la situación actual de los trabajadores frente a la exposición a factores biomecánicos.

Población y muestreo

Población

La población objeto de estudio estuvo conformado por trabajadores administrativos de la sede 1 y 2 de una EPS ubicada en la ciudad de Cali, Valle del Cauca.

Muestreo

La muestra estuvo integrada por 50 trabajadores que participaron voluntariamente en la aplicación del cuestionario nórdico, los participantes del área administrativa de la sede 1, los cuales se dedican netamente a realizar tareas administrativas y el personal de la sede 2 del área administrativa que atiende a pacientes para realiza trámites administrativos.

Este grupo es objetivo de investigación ya que es un personal con exposición constante a factores biomecánicos relacionados con sus actividades diarias. Este grupo incluye:

1. Trabajadores del área administrativa de una EPS ubicada dentro de la zona urbana de la ciudad Santiago de Cali.

2. Trabajadores con diferencias rangos de edad entre los 21 a 52 años de edad
3. Trabajadores con diferentes años de experiencia laboral en actividades administrativas con mayor rango entre 1 a 5 años de antigüedad de 5 a 10 años de antigüedad y 10 años en adelante en cual son los rangos mas seleccionados.
4. Trabajadores que permiten la recolección de datos a través de encuestas y otros instrumentos.

Instrumentos de recoleccion de la informacion

La recolección de información se realizó mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka, herramienta ampliamente utilizada en estudios de Seguridad y Salud en el Trabajo para identificar síntomas musculoesqueléticos en diferentes segmentos corporales.

El instrumento permitió obtener información relacionada con molestias o dolor en regiones anatómicas como cuello, hombros, espalda, muñecas, codos, rodillas y tobillos, además de identificar factores biomecánicos asociados con las actividades laborales desarrolladas por los trabajadores.

Es importante mencionar que la información recolectada corresponde a datos auto reportados por los participantes, por lo tanto, los resultados obtenidos no representan diagnósticos clínicos, sino un instrumento de tamizaje epidemiológico para la identificación de posibles afectaciones musculoesqueléticas.

Diseño de la investigación con base a los objetivos del estudio

Para el desarrollo de la investigación se llevaron a cabo las siguientes etapas:

1. Revisión bibliográfica sobre riesgo biomecánico, ergonomía y trastornos musculoesqueléticos.
2. Identificación de la población objeto de estudio en las sedes 1 y 2 de la EPS.
3. Aplicación del Cuestionario Nórdico a los trabajadores participantes.

4. Recolección y organización de la información obtenida.
5. Tabulación y análisis de resultados mediante frecuencias y porcentajes.
6. Interpretación de la información y elaboración de recomendaciones preventivas orientadas al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Análisis de la información

La información recolectada fue organizada y tabulada en tablas de frecuencia y porcentaje, permitiendo identificar las regiones corporales con mayor presencia de sintomatología musculoesquelética y los factores biomecánicos asociados a las actividades laborales.

Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo de los resultados con el propósito de establecer relaciones entre la exposición a factores biomecánicos y las molestias musculoesqueléticas reportadas por los trabajadores administrativos de la EPS.

Resultados y análisis

La aplicación del Cuestionario Nórdico permitió identificar la presencia de sintomatología musculoesquelética asociada a factores de riesgo biomecánico en trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de una EPS ubicada en la ciudad de Cali. La población evaluada estuvo conformada por 50 trabajadores que desarrollan actividades relacionadas con atención al usuario, digitación, manejo de documentación y uso continuo de equipos de cómputo.

Sintomatología musculoesquelética reportada

Tabla 1. Distribución de molestias musculoesqueléticas reportadas por los trabajadores

Parte del cuerpo	Frecuencia	Porcentaje
Cuello	29	58%
Muñecas/manos	25	50%
Espalda baja/lumbar	22	44%
Hombros	18	36%
Espalda alta	17	34%
Cadera/muslos	8	16%
Rodillas	7	14%
Codos	4	8%
Tobillos/pies	3	6%

Análisis

Los resultados obtenidos evidencian que las molestias musculoesqueléticas con mayor prevalencia se presentan en el cuello con un 58%, seguido de muñecas/manos con un 50% y espalda baja o lumbar con un 44%. Estos resultados guardan relación con las actividades laborales desarrolladas por los trabajadores administrativos, las cuales requieren posturas prolongadas frente al computador, digitación continua y sedentarismo mantenido durante la jornada laboral.

Asimismo, se identificaron molestias importantes en hombros y espalda alta, lo que evidencia una exposición constante a factores biomecánicos asociados con tensión muscular y posturas inadecuadas dentro del entorno laboral.

Las regiones corporales menos afectadas fueron tobillos/pies y codos, debido a que las actividades realizadas no implican desplazamientos constantes ni manipulación frecuente de cargas pesadas.

Factores biomecánicos identificados

Tabla 2. Factores de riesgo biomecánico presentes en la jornada laboral

Factor biomecánico	Sí	No
Permanencia sentado durante gran parte de la jornada	46 (92%)	4 (8%)
Movimientos repetitivos con manos o muñecas	48 (96%)	2 (4%)
Uso de computador más de 4 horas al día	47 (94%)	3 (6%)
Posturas incómodas o forzadas	24 (48%)	26 (52%)
Manipulación de cargas o documentos pesados	6 (12%)	44 (88%)

Análisis

Los resultados muestran una alta exposición de los trabajadores a factores de riesgo biomecánico. El 96% manifestó realizar movimientos repetitivos con manos o muñecas y el 94% indicó utilizar equipos de cómputo por más de cuatro horas diarias.

De igual manera, el 92% de los trabajadores permanece sentado durante gran parte de la jornada laboral, condición que favorece la aparición de fatiga muscular y molestias osteomusculares, especialmente en cuello, espalda y miembros superiores.

Aunque la manipulación manual de cargas no representa un factor predominante dentro de la población evaluada, la exposición constante a posturas prolongadas y movimientos repetitivos sí constituye un riesgo biomecánico significativo para el personal administrativo de la EPS.

Condiciones ergonómicas y percepción del trabajador

Tabla 3. Percepción de las condiciones ergonómicas por parte de los trabajadores

Variable evaluada	Sí	No
Realiza pausas activas durante la jornada laboral	32 (64%)	18 (36%)
Considera adecuado el puesto de trabajo ergonómicamente	18 (36%)	32 (64%)
Considera que las molestias están relacionadas con el trabajo	36 (72%)	14 (28%)
Ha recibido capacitación sobre ergonomía y pausas activas	43 (86%)	7 (14%)
Ha reportado molestias musculoesqueléticas anteriormente	15 (30%)	35 (70%)

Análisis

En relación con las condiciones ergonómicas, el 64% de los trabajadores considera que su puesto de trabajo no es adecuado desde el punto de vista ergonómico, situación que puede contribuir a la aparición de molestias musculoesqueléticas.

Además, el 72% de los encuestados manifestó que las molestias presentadas están directamente relacionadas con las actividades laborales desempeñadas, fortaleciendo la relación entre la exposición a factores biomecánicos y la sintomatología identificada.

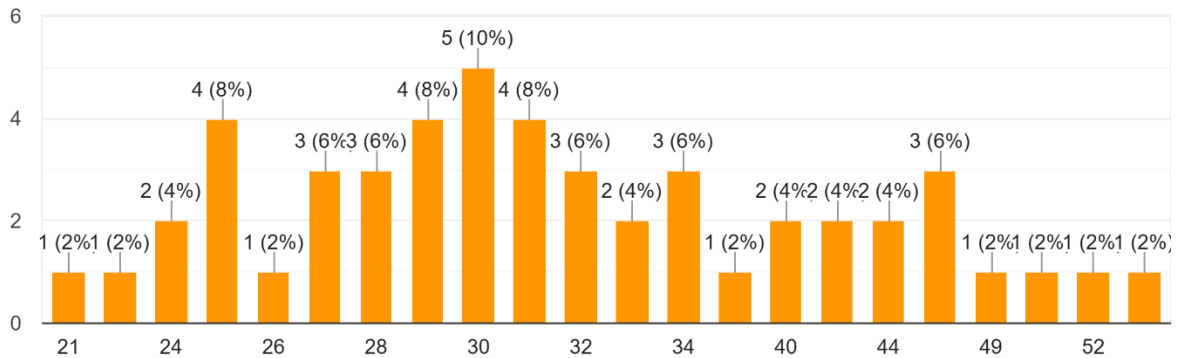
Aunque la mayoría de los trabajadores indicó haber recibido capacitaciones sobre ergonomía y pausas activas, aún existe un porcentaje importante de trabajadores que no realiza pausas activas de manera frecuente, lo cual incrementa la exposición al riesgo biomecánico y favorece la fatiga muscular.

Finalmente, se evidenció un bajo reporte de molestias musculoesqueléticas dentro de la organización, lo que podría indicar desconocimiento de los canales de reporte o normalización de los síntomas por parte de los trabajadores.

Gráfico 1 Distribución de edad de los trabajadores encuestados (n=50)

Edad

50 respuestas



Análisis

La gráfica muestra la distribución de edades de los 50 trabajadores encuestados, evidenciando una población principalmente adulta joven. Se observa que las edades varían aproximadamente entre los 21 y 52 años, con una mayor concentración en el rango de 28 a 35 años.

La edad con mayor frecuencia corresponde a los 30 años, representando el 10% de la muestra, lo que indica que este es el grupo etario predominante dentro de la población evaluada. También se presentan frecuencias importantes en edades como 25, 29, 31 y 34 años, con porcentajes cercanos al 6% y 8%.

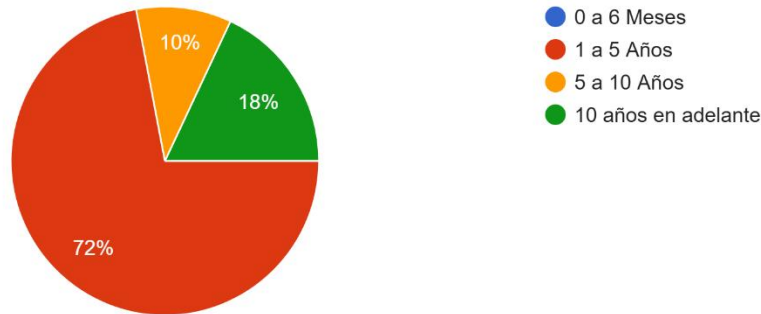
En los extremos de la distribución (edades cercanas a 21, 49 y 52 años) se observa una menor participación, con porcentajes bajos entre el 2% y 4%, lo que indica que son menos representativos dentro del grupo total.

En general, la población estudiada corresponde a un grupo laboral mayoritariamente joven-adulto, lo cual es relevante en el análisis del riesgo biomecánico, ya que este grupo se encuentra en plena vida laboral activa y expuesto de forma constante a actividades administrativas como sedestación prolongada y uso continuo de computador.

Gráfico 2 Distribución de la antigüedad laboral de los trabajadores participantes

Indique su antigüedad en el cargo

50 respuestas



Análisis

Los resultados evidencian que la mayoría de los trabajadores participantes cuentan con una antigüedad laboral entre 1 y 5 años, representando el 72% de la población evaluada. Esto permite identificar que gran parte del personal posee una permanencia significativa dentro de la organización y se encuentra expuesto de manera continua a factores de riesgo biomecánico derivados de las actividades administrativas desempeñadas.

Asimismo, el 18% de los trabajadores manifestó tener una antigüedad superior a 10 años, lo cual podría incrementar la probabilidad de desarrollar molestias musculoesqueléticas debido a la exposición prolongada a posturas mantenidas, movimientos repetitivos y uso continuo de equipos de cómputo.

Por otra parte, el 10% de la población indicó tener entre 5 y 10 años de antigüedad laboral, mientras que no se evidenciaron trabajadores con una permanencia entre 0 y 6 meses. Estos resultados reflejan que la población objeto de estudio está conformada principalmente por trabajadores con experiencia y permanencia considerable dentro de la organización, aspecto relevante para el análisis de la exposición acumulativa al riesgo biomecánico.

Análisis general de resultados

Los hallazgos obtenidos mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico evidencian la presencia significativa de sintomatología musculoesquelética en trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de la EPS evaluada.

Las regiones corporales con mayor afectación fueron cuello, muñecas/manos y espalda lumbar, las cuales se relacionan directamente con las actividades laborales realizadas diariamente por el personal administrativo.

Asimismo, la investigación permitió identificar que la población estudiada se encuentra expuesta principalmente a factores biomecánicos asociados con sedestación prolongada, movimientos repetitivos y uso continuo de equipos de cómputo.

Los resultados obtenidos permiten concluir que existe una relación importante entre las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo y la presencia de molestias musculoesqueléticas auto reportadas por los trabajadores, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias preventivas dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De igual manera, se hace necesario implementar medidas orientadas al mejoramiento ergonómico de los puestos de trabajo, fortalecimiento de pausas activas, promoción de higiene postural y seguimiento epidemiológico de la población expuesta a factores de riesgo biomecánico.

Recomendaciones

1. Fortalecer los programas de vigilancia epidemiológica enfocados en riesgo biomecánico dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el fin de identificar oportunamente la presencia de sintomatología musculoesquelética en los trabajadores.
2. Implementar pausas activas estructuradas durante la jornada laboral, especialmente en trabajadores expuestos a sedestación prolongada y digitación continua, con el propósito de disminuir la fatiga muscular y reducir la exposición a factores biomecánicos.

3. Realizar evaluaciones ergonómicas periódicas de los puestos de trabajo, considerando aspectos como altura del escritorio, posición de la pantalla, ubicación del teclado, apoyo lumbar y postura adoptada por el trabajador durante el desarrollo de sus actividades.
4. Desarrollar programas de capacitación y sensibilización orientados a fortalecer conocimientos sobre higiene postural, ergonomía, autocuidado y prevención de trastornos musculoesqueléticos.
5. Promover hábitos de vida saludable mediante estrategias relacionadas con actividad física, pausas de estiramiento, control del sedentarismo y promoción del bienestar integral de los trabajadores.
6. Establecer acciones de seguimiento continuo a la población trabajadora con mayor exposición a factores biomecánicos, con el fin de identificar tendencias y priorizar medidas preventivas dentro de la organización.
7. Optimizar las condiciones ambientales y organizacionales del puesto de trabajo, incluyendo iluminación, distribución del espacio, organización de tareas y tiempos de descanso adecuados.
8. Utilizar los resultados obtenidos como insumo para la toma de decisiones preventivas, permitiendo a la organización fortalecer las estrategias de intervención y mejorar las condiciones laborales del personal administrativo.
9. Fomentar la participación de los trabajadores en las actividades de promoción y prevención, incentivando la adopción de prácticas de autocuidado y la notificación oportuna de molestias musculoesqueléticas.
10. Realizar futuras investigaciones que permitan ampliar el análisis incluyendo variables como carga laboral, factores psicosociales y condiciones ergonómicas específicas que puedan influir en la aparición de sintomatología musculoesquelética.

Conclusión

La presente investigación permitió identificar y analizar la relación existente entre los factores de riesgo biomecánico y la aparición de sintomatología musculoesquelética en trabajadores administrativos de las sedes 1 y 2 de una EPS ubicada en la ciudad de Cali. A través de la aplicación del Cuestionario Nórdico Estandarizado, se evidenció que gran parte de la población evaluada presenta molestias principalmente en cuello, espalda lumbar y muñecas/manos, asociadas a actividades laborales como la sedestación prolongada, digitación continua, movimientos repetitivos y uso constante de equipos de cómputo.

Los resultados obtenidos permitieron establecer que las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo y la exposición continua a factores biomecánicos influyen significativamente en el bienestar físico de los trabajadores, aumentando el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos y afectando su calidad de vida y desempeño laboral. Asimismo, se identificó la necesidad de fortalecer las estrategias preventivas dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, orientadas a la promoción de hábitos saludables, implementación de pausas activas, capacitaciones en higiene postural y mejoramiento de las condiciones ergonómicas.

De igual manera, esta investigación permitió reconocer la importancia de realizar procesos de vigilancia epidemiológica enfocados en el riesgo biomecánico, con el fin de detectar oportunamente posibles afectaciones en la salud de los trabajadores y establecer medidas de intervención que contribuyan a disminuir la incidencia de enfermedades osteomusculares dentro de las organizaciones.

Finalmente, el estudio evidencia que la prevención y el autocuidado son elementos fundamentales para reducir el impacto de los factores biomecánicos en el entorno laboral, resaltando la necesidad de generar una cultura organizacional enfocada en la protección de la

salud, el bienestar integral y la mejora continua de las condiciones de trabajo en el sector administrativo de las entidades de salud.

Referencias

Ley 1562 de 2012. (2012). *Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional*. Congreso de la República de Colombia.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48365>

Decreto 1477 de 2014. (2014). *Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales*. Ministerio del Trabajo.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58849>

Resolución 2844 de 2007. (2007). *Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia para dolor lumbar inespecífico, desórdenes musculoesqueléticos relacionados con movimientos repetitivos y síndrome del túnel carpiano*.

Ministerio de la Protección Social.

<https://www.minsalud.gov.co>

GTC 45. (2012). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación

(ICONTEC) <https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2021/04/15-MARZO-.MATERIAL-DE-APOYO-PREVENCIO%CC%81N-DE-PELIGROS-EN-EL-ADMINISTRACIO%CC%81N-PUBLICA-GENERALIDADES.pdf>

Vega Arévalo, N., Monroy Silva, M. V., & Zea Forero, C. R. (2022). *Asociación entre factores de riesgo biomecánicos y desórdenes musculoesqueléticos en una muestra de trabajadores administrativos, en Bogotá (Colombia)*. SIGNOS: Investigación en Sistemas de Gestión, 14(2).

<https://doi.org/10.15332/24631140.7787>

Este estudio relaciona posturas prolongadas, movimientos repetitivos y riesgo biomecánico con desórdenes musculoesqueléticos en población administrativa colombiana.

Ordóñez, A., Restrepo, J., & Castañeda, C. (2020). *Trastornos musculoesqueléticos en el personal de una EPS en la ciudad de Cali, periodo 2013-2015*. Revista Sapiencia, 12(24), 27–35.

Estudio directamente relacionado con personal de una EPS y factores biomecánicos asociados.

Muñoz Hernández, B. K., & Torres Correa, H. A. (2013). *Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en bacteriólogos y laboratoristas clínicos*. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 3(4), 15–22.

Utiliza el Cuestionario Nórdico y evidencia alta prevalencia de molestias asociadas a posturas y movimientos repetitivos en personal de salud colombiano.

Estrada Uribe, A. M. (2015). *Aplicación del cuestionario nórdico para el análisis de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores del Cuerpo Técnico de Policía Judicial (CTI): investigación*. Universidad del Rosario. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/10683>

Sirve para justificar el uso del Cuestionario Nórdico como herramienta de tamizaje epidemiológico.

Zipaquirá Vargas, A. A. (2017). *Riesgo biomecánico en operarios y personal administrativo en una empresa del sector energético en Colombia*. Universidad del Rosario.

<https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13636>

Analiza prevalencia de síntomas osteomusculares y factores biomecánicos en trabajadores administrativos colombianos.