

Análisis de riesgos biomecánicos en trabajadores administrativos de una entidad pública en Cundinamarca, Colombia¹

Biomechanical Risk Analysis in Administrative Workers of a Public Entity in Cundinamarca, Colombia

Edison Alejandro Vargas Mancera, <https://orcid.org/0009-0004-3582-877X>

Jhoan Manuel López Vargas, <https://orcid.org/0000-0001-6108-4621>

Sonia Elizabeth Hernández Girón *, <https://orcid.org/0000-0002-5474-5177>

Tania Esperanza Garzón Aya, <https://orcid.org/0000-0002-4194-4302>

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Centro Regional Girardot (CRG) – Colombia

Resumen

Las lesiones musculoesqueléticas representan una de las principales causas de morbilidad laboral a nivel mundial y constituyen un desafío creciente para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, especialmente en actividades administrativas caracterizadas por la permanencia prolongada en posturas estáticas. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar los riesgos biomecánicos en trabajadores administrativos de una alcaldía del departamento de Cundinamarca, Colombia. Se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal con enfoque mixto, en el que participaron 15 funcionarios administrativos seleccionados mediante muestreo por conveniencia. La recolección de la información incluyó un cuestionario sociodemográfico, observación no participativa del puesto de trabajo, la matriz de identificación de peligros basada en la GTC-45 y el Cuestionario Nórdico estandarizado para la evaluación de síntomas musculoesqueléticos. Los resultados evidenciaron una mayor prevalencia de molestias en la región lumbar 93,3%, seguida de la muñeca derecha 73,3% y el cuello 66,7%, asociadas principalmente con posturas prolongadas, el uso continuo del computador y la ausencia de pausas activas. Estos hallazgos evidencian la necesidad de implementar estrategias ergonómicas, programas de higiene postural y pausas activas como medidas preventivas para fortalecer la salud de los trabajadores y orientar la gestión del riesgo biomecánico.

Palabras clave: Ingeniería humana, salud laboral, personal administrativo, evaluación de riesgo, enfermedades musculoesqueléticas.

Recepción: 18.12.2025 | Evaluación: 6.03.2026 | Aceptación: 15.03.2026

Cite este artículo como: Vargas Mancera, E. A., López Vargas, J. M., Hernández Girón, S. E., y Garzón Aya, T. E. (2026). Análisis de riesgos biomecánicos en trabajadores administrativos de una entidad pública en Cundinamarca, Colombia. *Revista Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo*, 8(2), 5 - 15.

Abstract

Los trastornos musculoesqueléticos se encuentran entre las principales causas de morbilidad laboral a nivel mundial y representan un desafío creciente para la gestión de la seguridad y la salud ocupacional, particularmente en ocupaciones administrativas caracterizadas por posturas estáticas prolongadas. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar los riesgos biomecánicos entre empleados administrativos de una oficina de gobierno municipal en el departamento de Cundinamarca, Colombia. Se

¹ Resultado del proyecto de investigación: “Análisis de riesgos biomecánicos en trabajadores administrativos de una entidad pública en Cundinamarca, Colombia”; Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Centro Regional Girardot (CRG).

* Autor de correspondencia sonia.hernandez@uniminuto.edu; dirección Carrera 10 No. 36-106 Girardot, Cundinamarca – Colombia.



realizó un estudio descriptivo transversal con un enfoque de métodos mixtos que involucró a 15 empleados administrativos seleccionados mediante muestreo por conveniencia. La recolección de datos incluyó un cuestionario sociodemográfico, observación no participante del puesto de trabajo, identificación de riesgos basada en la guía GTC-45 y el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Trastornos Musculoesqueléticos. Los hallazgos revelaron una alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en la zona lumbar 93,3%, seguida de la muñeca derecha 73,3% y el cuello 66,7%, principalmente asociados con estar sentado durante períodos prolongados, el uso continuo de la computadora y la ausencia de pausas activas. Estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar intervenciones ergonómicas, programas de higiene postural y estrategias de pausas activas como medidas preventivas.

Keywords: Ergonomics, occupational health, administrative personnel, assessment, health risk, musculoskeletal diseases.

Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos son un grupo de alteraciones que comprometen músculos, tendones, nervios, articulaciones y estructuras de soporte, su sintomatología predominante es el dolor que se desarrolla de forma progresiva como consecuencia de la exposición sostenida a factores de riesgo físicos, organizacionales y posturales. La Organización Mundial de la Salud los reconoce como una de las principales causas de discapacidad laboral (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). También genera costos económicos sustanciales: para el 2005, Colombia registraba 23477 casos de desórdenes musculoesqueléticos, con una incidencia de 11,6 casos por 10000 trabajadores y un costo directo e indirecto cercano a 171,7 millones de dólares, además, desde el 2009 el Ministerio de trabajo los sitúa la principal enfermedad de origen laboral en el país. Este panorama evidencia un amplio reconocimiento del problema y la existencia de Marcos normativos orientados a la prevención, la persistencia de estas patologías refleja limitaciones en la implementación efectiva de estrategias ergonómicas y gestión del riesgo en prevención de riesgos laborales especialmente en aquellos donde predominan tareas administrativas donde se requieren posturas estáticas, prolongadas y uso intensivo de tecnología.

En el contexto colombiano, los reportes del Ministerio de trabajo y de la Federación de aseguradores colombianos indica que cerca del 88% ver las enfermedades laborales están relacionadas con traumas musculoesqueléticos, un problema que se acentúa en los sectores administrativos donde predominan la postura prolongada y los movimientos repetitivos (Federación de Aseguradores Colombianos [Fasecolda], s.f.). La evidencia muestra que los puestos administrativos reúnen el riesgo en segmentos corporales específicos: el cuello, la región lumbar y las muñecas son los segmentos corporales más afectados y que se han documentado que más de 4 horas continuas de trabajo un computador incrementa de manera significativa la aparición de sintomatología en diferentes regiones del cuerpo (Medina, 2018; Ortiz et al., 2013). Esto refuerza la percepción que las labores administrativas como actividades de bajo riesgo ha limitado, en muchos casos la implementación de estrategias preventivas integrales y favoreciendo la persistencia de factores biomecánicos, aunque inicialmente genere molestias leves, que puedan evolucionar hacia trastornos musculoesqueléticos con repercusiones funcionales y económicas.

Los factores de riesgo biomecánico más frecuente asociados a la actividad administrativa implican el uso de posturas cedentes mantenidas y en soporte lumbar adecuado, la aflicción cervical prolongada frente a pantallas ubicadas por debajo de las alturas de los ojos, repetición de ciclos de digitación y uso de mouse, la inadecuada distribución del trabajo, condiciones que se han relacionado



de manera consistente con la presencia de sintomatología dolorosa en miembros superiores y columna vertebral (Vernaza-Pinzón y Sierra-Torres, 2006). Estudios realizados en poblaciones administrativas colombianas lo corroboran: era una muestra de 96 empleados administrativos de una Universidad de Bogotá, la totalidad de las posiciones evaluadas mediante el método rula obtuvo puntuaciones mayores a 3, sin posiciones aceptables y El cuestionario nórdico reveló mayor presencia de síntomas en espalda baja, espalda alta, cuello, mano y muñeca derecha. De manera paralela en una población de 450 trabajadores administrativos de una empresa de servicios en Bogotá, los síntomas más frecuentes se ubicaron en cuello, muñeca y región lumbar, con condiciones ergonómicas por mejorar y relacionadas principalmente con la altura y distancia de la pantalla junto con el cableado del puesto (Ortiz et al., 2013; Romero y García, 2015; Vásquez et al., 2016).

Estos hallazgos evidencian que, pese a la amplia disponibilidad de evidencias científicas sobre los factores de riesgo biomecánicos en actividades administrativas, persiste una importante brecha entre conocimiento ergonómico y su implementación efectiva en lugares de trabajo, lo que sugiere que algunas intervenciones preventivas continúan siendo insuficientes o poco sostenibles para reducir la carga efectuada sobre los tejidos musculoesqueléticos de este tipo de población. Ante este panorama, el presente estudio se enfoca en los trabajadores administrativos de una alcaldía de Cundinamarca, con el propósito de identificar los riesgos biomecánicos asociados a su actividad laboral y proponer medidas preventivas para mitigarlo. La investigación se apoya en dos instrumentos ampliamente validados en la literatura especializada. Por un lado, la guía técnica colombiana GTC 45 empleada para la identificación y valoración de riesgos, permitiendo categorizarlos y priorizar las intervenciones según su nivel de aceptabilidad; esta guía constituye el referente técnico del sistema de gestión de seguridad en el trabajo en Colombia (ICONTEC, 2012). Por el otro, El cuestionario nórdico Kuorinka et al. (1987), Que se aplica para la detección estandarización de síntomas músculo esqueléticos en distintos segmentos corporales, Herramienta que ha sido utilizada de forma recurrente en estudios con poblaciones administrativas colombianas y que facilita la comprensión de hallazgos entre investigaciones.

Método

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, ya que integra tanto datos cuantitativos como cualitativos, lo que permite abordar el problema desde diferentes perspectivas y obtener una visión más clara y completa de la situación actual. Este tipo de enfoque resulta muy útil en estudios relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), ya que no solo se busca medir la frecuencia y distribución de los síntomas musculoesqueléticos, sino también comprender las percepciones y molestias manifestadas por los trabajadores. Para ello, se utilizó como herramienta principal, el Cuestionario Nórdico estandarizado, reconocido internacionalmente por su confiabilidad a la hora de detectar molestias físicas relacionadas con los riesgos biomecánicos en distintos segmentos corporales y posteriormente tomar medidas correctivas.

Alcance

El estudio tendrá un alcance descriptivo, ya que su propósito fundamental es caracterizar la situación actual de los funcionarios del área administrativa de una alcaldía del departamento de Cundinamarca en relación con los factores de riesgos ergonómicos presentes en su entorno laboral. Este tipo de estudio no implica manipulación de variables ni intervención directa en el entorno de trabajo, sino que se enfoca en observar, documentar y analizar las condiciones de trabajo existentes, con el fin de identificar posibles condiciones de exposición al riesgo biomecánico.



Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por 15 trabajadores administrativos. Se incluyeron aquellos funcionarios con una antigüedad laboral superior a un año, que desempeñaban funciones administrativas de manera continua y aceptaron participar voluntariamente en la investigación. Se excluyeron los trabajadores que presentaban incapacidades médicas vigentes o cuyas funciones se desarrollaban fuera del área administrativa.

Instrumentos

- ✓ Cuestionario sociodemográfico: edad, sexo, estado civil, antigüedad laboral, práctica de actividad física.
- ✓ Cuestionario Nórdico estandarizado: identificación de síntomas musculoesqueléticos en los últimos 12 meses.
- ✓ Matriz GTC-45: identificación de peligros ergonómicos.
- ✓ Observación no participativa: registro de posturas, mobiliario y condiciones físicas del entorno.

Procedimiento

La recolección de datos se realizó entre marzo y abril de 2025. Se aplicaron cuestionarios digitales mediante Google Forms y observaciones directas en los puestos de trabajo. La información se procesó en Microsoft Excel 2021, generando tablas de frecuencia y porcentajes.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos aplicables a estudios con participación de seres humanos. Previamente a la recolección de la información, se obtuvo la autorización de la administración municipal para la realización del estudio. Asimismo, todos los participantes firmaron el consentimiento informado de manera voluntaria, después de recibir información clara sobre los objetivos, procedimientos, beneficios y alcances de la investigación. Se garantizó en todo momento la confidencialidad, el anonimato y el tratamiento adecuado de la información recolectada, asegurando que los datos fueran utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos, en cumplimiento de los principios de respeto por la autonomía, beneficencia y protección de la privacidad de los participantes.

Técnicas

En la investigación se emplearon tres técnicas fundamentales: la observación no participativa, la aplicación de Cuestionarios (Perfil Sociodemográfico y Nórdico Estandarizado) y el análisis estadístico descriptivo. Cada una de estas técnicas cumple un papel fundamental en el momento de la recolección y tratamiento de la información relacionada con los riesgos biomecánicos en el área administrativa de una alcaldía del departamento de Cundinamarca.

Observación

La observación consistió en el registro directo del entorno laboral y las posturas adoptadas por los trabajadores durante sus actividades habituales, sin intervenir en su jornada laboral. A través de esta técnica, se logró identificar si existen factores físicos o condiciones del puesto de trabajo que representen riesgos ergonómicos, tales como mobiliario inadecuado, iluminación deficiente o espacios mal distribuidos; además, permitió registrar evidencia visual y contextual sobre los factores que podrían estar generando molestias musculoesqueléticas en la población estudiada (Universidad Internacional de Valencia, 2024).



Cuestionario

Para la recolección de información se empleó la técnica de aplicación de cuestionarios, desarrollados y aplicados mediante la plataforma digital *Google Forms*. Esta herramienta permitió recopilar los datos de manera eficiente, segura y accesible garantizando una participación amplia y una gestión ágil de las respuestas. Se diseñaron y aplicaron dos instrumentos principales: *Cuestionario de perfil sociodemográfico*, orientado a caracterizar a los funcionarios participantes según variables personales, laborales y organizacionales, y el *Cuestionario Nórdico estandarizado* Kuorinka et al. (1987), reconocido internacionalmente por su confiabilidad en la detección de síntomas musculoesqueléticos en distintas regiones corporales, como cuello, hombros, espalda, muñecas y rodillas. Los resultados obtenidos sirvieron como base para identificar la prevalencia de molestias musculoesqueléticas y su relación con los factores de riesgo biomecánico presentes en el entorno administrativo analizado.

Análisis estadístico

Finalmente, se aplicó el análisis estadístico como técnica de procesamiento de la información recolectada. Los datos obtenidos mediante los cuestionarios fueron organizados y procesados en el software *Microsoft Excel 2021*. Su uso permitió generar tablas de frecuencia, gráficos y porcentajes, que posibilitaron una representación visual clara de los síntomas musculoesqueléticos reportados por los trabajadores, identificando los patrones de riesgo, las zonas corporales con mayor prevalencia de molestias y la distribución de los factores asociados a la exposición biomecánica. Este análisis cuantitativo se complementó con la información cualitativa derivada de la observación no participativa, fortaleciendo la interpretación integral de los resultados.

Procesos y procedimientos

El desarrollo de este estudio se estructuró de manera secuencial, siguiendo un orden que permitió mantener la claridad y la coherencia en todo el proceso. El objetivo principal fue analizar el riesgo biomecánico en el área administrativa de una alcaldía del departamento de Cundinamarca, con el fin de caracterizar la situación actual de los funcionarios y generar propuestas orientadas a mejorar sus condiciones de salud, bienestar y desempeño laboral.

Fase 1. Diseño y adaptación del instrumento

En esta fase inicial se seleccionaron dos métodos de recolección de información: el Cuestionario Nórdico estandarizado y la Encuesta de Perfil Sociodemográfico; ambos fueron adaptados según el contexto de los trabajadores de una alcaldía del departamento de Cundinamarca. Además, se realizó la estructuración de un formulario digital en *Google Forms* para facilitar la aplicación y garantizar la confidencialidad de los encuestados.

Fase 2. Aprobación institucional

Para dar cumplimiento a los principios éticos se elaboró una carta de solicitud dirigida al secretario de gobierno de la alcaldía del municipio seleccionado, con el propósito de obtener la autorización institucional para la aplicación del *Cuestionario Nórdico estandarizado* y la *Encuesta de Perfil Sociodemográfico* al personal administrativo. Una vez concedida la aprobación, se procedió a programar la aplicación del instrumento, garantizando la participación voluntaria, el anonimato de los participantes y la confidencialidad de la información recolectada.

Fase 3. Aplicación del cuestionario y observación del entorno

Durante esta etapa se llevó a cabo la recolección de los datos mediante la aplicación individual del Cuestionario Nórdico y la Encuesta de Perfil Sociodemográfico a los 15 trabajadores del área



administrativa de la alcaldía seleccionada, previa autorización institucional. De igual manera, se realizaron observaciones no participativas de los puestos de trabajo, con el fin de identificar condiciones físicas, ergonómicas y posturales que pudieran representar riesgos biomecánicos. Esto permitió obtener información directa tanto de las molestias percibidas por los participantes como del entorno ergonómico laboral.

Fase 4. Organización y análisis de los datos

Finalizada la recolección de la información, los datos obtenidos fueron plasmados en hojas de cálculo y analizados mediante estadísticas descriptivas (frecuencias y porcentajes), lo cual permitió identificar los segmentos corporales con mayor prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en los trabajadores, se organizó la información en gráficos y tablas que facilitaron su interpretación y comparación de los resultados en función de los objetivos específicos del estudio.

Fase 5. Interpretación, conclusiones y propuesta de mejora

En esta última fase se interpretaron los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico, estableciendo la relación de los síntomas musculoesqueléticos reportados por los trabajadores con las condiciones ergonómicas observadas en los puestos de trabajo. Posteriormente, se elaboraron las conclusiones en relación con los objetivos específicos del estudio y se formularon propuestas de mejora orientadas a la reducción de los riesgos biomecánicos en el área administrativa de una alcaldía del departamento de Cundinamarca.

Resultados

En cumplimiento del objetivo de identificar los factores de riesgo biomecánicos presentes en las actividades de los trabajadores administrativos de una alcaldía del departamento de Cundinamarca, se obtuvieron los siguientes hallazgos:

Movimientos repetitivos

Se evidenció que la digitación continua y el uso del *mouse* constituyen las principales actividades repetitivas. Estas tareas implican movimientos constantes de muñeca y antebrazo, lo que incrementa el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos como tendinitis o síndrome del túnel carpiano. El 73,3% de los participantes reportó molestias en la muñeca derecha, lo que sugiere una relación directa con el uso dominante de dispositivos de entrada.

Posturas forzadas

El 93,3% de los trabajadores manifestó dolor en la región lumbar, asociado a la permanencia en posición sedentaria durante largas jornadas. La observación ergonómica confirmó la presencia de mobiliario no ajustado (sillas sin soporte lumbar, escritorios de altura inadecuada), lo que favorece posturas incorrectas y aumenta la carga biomecánica en la columna vertebral.

Encuesta de perfil sociodemográfico

Se aplicó una encuesta de perfil sociodemográfico con el fin de caracterizar la población objetivo del Análisis del Riesgo biomecánico de una alcaldía del departamento de Cundinamarca.

Como se aprecia en la Figura 1, la distribución del estado civil de los colaboradores muestra una ligera mayoría de personas comprometidas, donde el 53% reporta estar casado o en unión libre, mientras que el 47% restante corresponde a personas solteras.

Respecto a la antigüedad en el cargo, el 40% de los encuestados registra más de 10 años en su puesto y otro 40% cuenta con una trayectoria de 1 a 5 años. Por su parte, el 20% restante tiene entre 5 y 10 años de antigüedad (véase la Figura 2). Estos hallazgos evidencian estabilidad laboral en el grupo evaluado, aunque sugieren una exposición prolongada a las mismas condiciones posturales en el personal de mayor trayectoria.

Figura 1.

Estado civil de los colaboradores

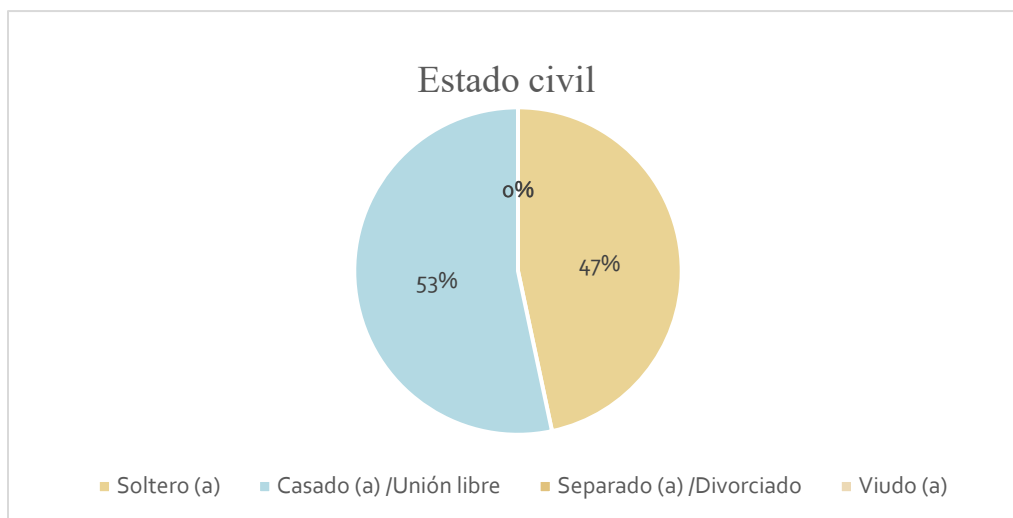
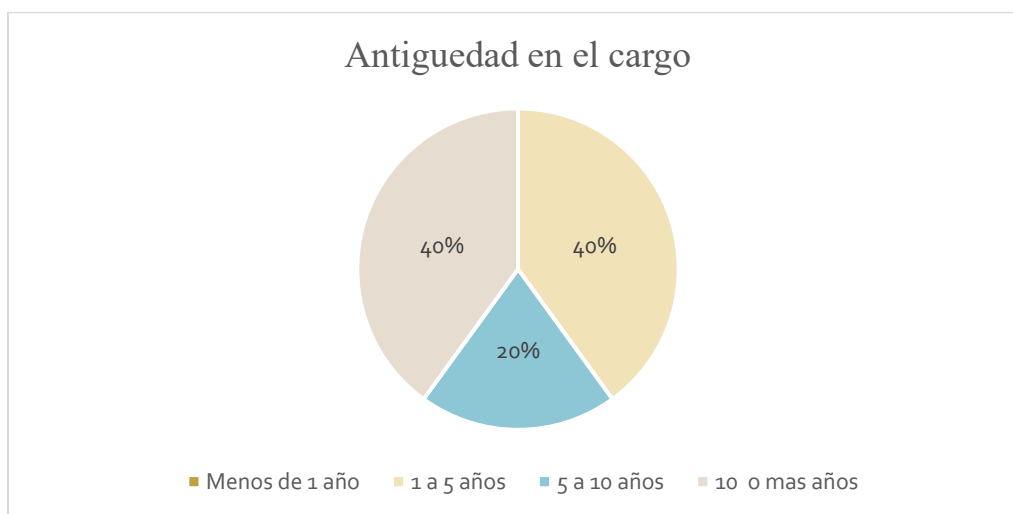


Figura 2.

Antigüedad en el cargo de los encuestado



En relación con la práctica deportiva, la gran mayoría de la población evaluada 80% indicó no realizar ningún tipo de deporte, mientras que solo el 20% restante reportó llevar a cabo alguna actividad física de forma regular (véase la Figura 3). Este marcado predominio del sedentarismo incrementa la vulnerabilidad de los colaboradores frente a los trastornos musculoesqueléticos (TME).

Cuestionario nórdico

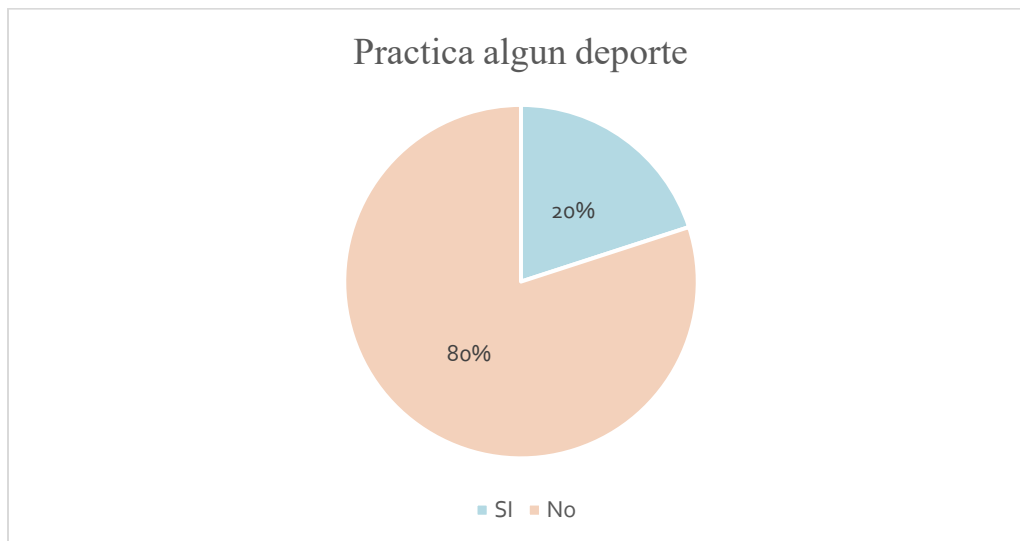
En cumplimiento del objetivo de aplicar el Cuestionario Nórdico estandarizado a los trabajadores del área administrativa de una alcaldía del departamento de Cundinamarca, con el fin de identificar



la presencia de síntomas musculoesqueléticos, asociados a los riesgos biomecánicos, se procedió a la implementación del instrumento.

Figura 3.

Datos de prácticas de deporte



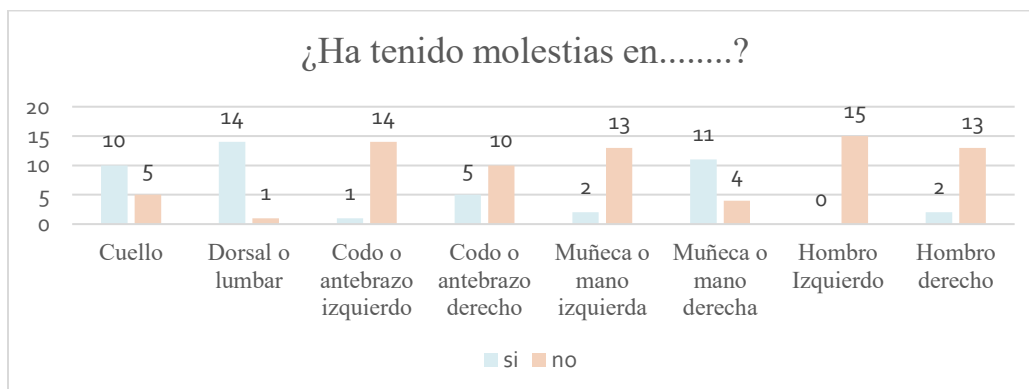
Los segmentos corporales más afectados fueron:

- ✓ Región lumbar: 93,3%
- ✓ Muñeca derecha: 73,3%
- ✓ Cuello: 66,7%
- ✓ Codo/antebrazo derecho: 33,3%
- ✓ Muñeca izquierda y hombro derecho: 13,3% cada uno
- ✓ Hombro izquierdo: 0%

Estos resultados muestran una concentración de molestias en la espalda y extremidades superiores derechas, lo que se relaciona con el uso continuo del computador y la mano dominante (véase la Figura 4).

Figura 4.

Resultados Cuestionario Nórdico



Para complementar esta información, la Tabla 1 detalla los resultados porcentuales por segmento corporal, junto con su interpretación ergonómica y las recomendaciones correspondientes.

Tabla 1.

Análisis de ¿Ha tenido molestias en.....?

Ítem	Descripción	Resultado (%)	Interpretación	Recomendación
<i>Cuello</i>	Dolor o incomodidad reciente en cuello	66,7% Sí	Alta frecuencia a posturas prolongadas frente a la pantalla.	Ajustar altura del monitor y silla, realizar pausas activas con estiramientos cervicales.
<i>Dorsal o lumbar</i>	Dolor en espalda baja y media	93,3% Sí	Muy alta prevalencia, riesgo de lesiones graves.	Sigue armónica con soporte lumbar, escritorio y pausas activas.
<i>Todo un antebrazo izquierdo</i>	Dolor con comodidad	6,7% Sí	Baja frecuencia,	Mantener vigilancia y evitar sobrecargas.
<i>Codo o antebrazo izquierdo</i>	Dolor o incomodidad	33,3% Sí	Frecuencia moderada posiblemente relacionada a el uso del <i>mouse</i> .	Revisar ergonomía del <i>mouse</i> y el teclado e implementar reposa muñecas.
<i>Muñeca humano-izquierda</i>	Dolor o incomodidad	13,3% Sí	Baja frecuencia	Monitorear y prevenir con pausas activas.
<i>Muñeca humano-derecha</i>	Dolor o incomodidad.	73,3% Sí	Alta frecuencia, riesgo de síndrome de túnel carpiano.	Reposamuñecas, ajuste de teclado, pausas activas y rotación de tareas.
<i>Hombro izquierdo</i>	Dolor o incomodidad.	0% Sí	Sin casos reportados.	Mantener condiciones actuales.
<i>Hombro derecho</i>	Dolor o incomodidad.	13,3% Sí	Baja frecuencia.	Evitar cargas y mejorar postura en tareas repetitivas.

Según los resultados de la población encuestada, se determinó que el 93,3% de las molestias osteomusculares se concentraron en la región dorsal o lumbar, siendo esta la más afectada. Le siguieron las molestias en la muñeca derecha 73,3% y en el cuello 66,7%, lo que sugiere una relación directa con las posturas prolongadas y el uso constante del computador. Asimismo, se identificaron molestias en el codo o antebrazo derecho 33,3%, en la muñeca izquierda 13,3% y en el hombro derecho 13,3%, mientras que el hombro izquierdo no presentó casos. Estos resultados evidencian que las zonas más afectadas se concentran principalmente en la espalda y en las extremidades superiores derechas, lo que podría estar relacionado al uso continuo del equipo de cómputo con la mano dominante, al mobiliario no ergonómico y la falta de pausas activas o ajustes posturales. La aplicación de la matriz permitió identificar riesgos críticos en:

- ✓ Posturas prolongadas: alta exposición.
- ✓ Movimientos repetitivos: riesgo moderado-alto.
- ✓ Mobiliario inadecuado: riesgo alto por ausencia de soporte ergonómico.

Discusión

Los resultados obtenidos del estudio realizado a los trabajadores del área administrativa de una alcaldía del departamento de Cundinamarca confirman un alto predominio de síntomas musculoesqueléticos en zonas críticas corporales entre los trabajadores. El 93,3% de los participantes reportó molestias en la región dorsal o lumbar, seguido por el 73,3% en la muñeca derecha y el 66,7% en el cuello, lo que revelan una exposición significativa a riesgos biomecánicos asociados a posturas prolongadas, movimientos repetitivos y uso constante de dispositivos de oficina. Las condiciones ergonómicas observadas durante el trabajo de campo, como el mobiliario inadecuado, la ausencia de sillar con soporte lumbar o ergonómicas y la disposición incorrecta de equipos de cómputo y herramientas de oficina, se identificaron como agentes generadores de dichas molestias. Estas deficiencias contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos y refuerzan la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención ergonómica en entornos administrativos.

El análisis del perfil sociodemográfico evidenció un estilo de vida predominantemente sedentario en los trabajadores, ya que el 80% de los encuestados no realiza actividad física de forma regular. A esto se suma que el 40% de los trabajadores cuenta con más de 10 años de antigüedad laboral, lo que incrementa el riesgo de molestias musculoesqueléticas por exposición prolongada a las mismas condiciones posturales. Finalmente, los hallazgos evidencian la necesidad de intervención institucional preventiva. Se recomienda la implementación de programas de pausas activas, formación en higiene postural y rediseño ergonómico de los puestos de trabajo, acompañados de campañas de promoción de estilos de vida saludables. Estas acciones deben integrarse dentro de las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de las entidades públicas, como parte de un enfoque sostenible que priorice la salud, el bienestar y la productividad del talento humano.

Referencias

- Federación de Aseguradores Colombianos. (s. f.). *Estadísticas de enfermedades laborales en Colombia*. Recuperado el 26 de julio de 2026, de <https://www.fasecolda.com>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2012). *Guía técnica colombiana GTC-45: Identificación de peligros y valoración de riesgos*. <https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, Å., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233–237. <https://www.ispch.cl/documento/nota-tecnica-n79/>
- Medina, A. F. S. (2018). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. *Revista Ciencias de la Salud*, 16(2), 203–218. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766>
- Organización Mundial de la Salud. (2021, 14 de julio). *Musculoskeletal conditions*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Ortiz, D., Prada, M. S., & Narváez, V. (2013). Prevalencia de síntomas músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de telecomunicaciones en Bogotá, Colombia, 2013. In *instname:Universidad del Rosario*. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4843>
- Romero, D. C. R., & García, A. E. D. (2015). Evaluación de riesgo biomecánico y percepción de desórdenes músculo esqueléticos en administrativos de una universidad Bogotá (Colombia). *Revista Investigaciones Andina*, 17(31), 1284–1299. <https://doi.org/10.33132/01248146.541>
- Universidad Internacional de Valencia. (2024, 28 de noviembre). *¿Qué es la observación no participante y qué usos tiene?* <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/que-es-la-observacion-no-participante-y-que-usos-tiene>
- Vásquez, I. A., Bolívar, C. B., & Romero, X. G. (2016). Síntomas y factores ergonómicos asociados con trastornos musculoesqueléticos (TME) en una población de trabajadores administrativos de una empresa de servicios, 2015. In *instname:Universidad del Rosario*. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/12276?show=full>

Vernaza-Pinzón, P., & Sierra-Torres, C. H. (2006). [Musculoskeletal pain and its association with ergonomic risk factors in administrative workers]. *PubMed*, 7(3), 317–326. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642005000300007>