



**Peligros Asociados a los Síntomas de Desórdenes Musculoesqueléticos en el Personal
Administrativo del Sector Salud de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S en
Cúcuta, Norte de Santander.**

Asly Julieth Alarcon Rueda ID: 944705

Juan José Ramírez Mora ID: 947892

Ana Isabel Ferreira ID 952008

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Santanderes

Sede Cúcuta (Nortde de Santander)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

mayo de 2026

**Peligros Asociados a los Síntomas de Desórdenes Musculoesqueléticos en el Personal
Administrativo del Sector Salud de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S en
Cúcuta, Norte de Santander.**

Asly Julieth Alarcon Rueda ID: 944705

Juan José Ramírez Mora ID: 947892

Ana Isabel Ferreira ID 952008

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de administrador en
seguridad y salud en el trabajo

Director

Herminio Pabón Trujillo

Doctor en ciencias gerenciales

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Santanderes

Sede Cúcuta (Nortde de Santander)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

mayo de 2026

Dedicatoria

Dedicamos el proyecto, para empezar, a Dios, por brindarnos sabiduría y perseverancia a lo largo de este proceso académico. Su guía y bendición han sido claves para superar cada reto y alcanzar nuestras metas profesionales.

A nuestras familias, por acompañarnos y brindarnos su apoyo durante cada etapa de este camino, por su comprensión en los momentos de cansancio y por recordarnos siempre que vale la pena cada esfuerzo.

Al personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S, quienes día a día desarrollan sus labores con responsabilidad y dedicación, enfrentando largas jornadas frente al computador y actividades repetitivas que pueden afectar su bienestar físico. Su compromiso y esfuerzo constante dentro del sector salud representan una razón importante para llevar a cabo esta investigación, orientada a favorecer condiciones de trabajo más seguras y saludables con énfasis en prevenir los riesgos biomecánicos.

Y a todos aquellos que creen en la prevención como un acto de amor y respeto por la vida laboral, dedico este trabajo con la esperanza de que contribuya, aunque sea un poco, a construir entornos más humanos, seguros y dignos para quienes día a día levantan el país con su trabajo.

Agradecimientos

En primer lugar, queremos dar gracias al ser supremo por brindarnos la resiliencia, el conocimiento y el bienestar indispensable para lograr finalizar con éxito este camino académico.

A nuestras familias, todo nuestro amor y gratitud. fueron el motor que nos motivó a querer seguir adelante, siendo un pilar indispensable en lo que somos hoy como personas y como profesionales.

Queremos hacer una mención especial a la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. Al personal de la institución, gracias por abrirnos sus puertas, por su excelente disposición y por facilitarnos la recolección de los datos los cuales resultaron fundamentales para alcanzar las metas propuestas en este trabajo de grado. Su colaboración fue invaluable.

Finalmente, extendemos nuestro reconocimiento a la Corporación Universitaria Minuto de Dios. En sus aulas encontramos no solo el conocimiento y las herramientas técnicas, sino también la guía de los docentes, para crecer con un profundo sentido del deber en el ámbito de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Contenido

Lista de tablas	8
Lista de figuras.....	9
Lista de anexos.....	10
Resumen.....	11
Abstract	13
Introducción	15
CAPÍTULO I. Generalidades.....	17
1 Descripción del problema.....	17
1.1 Planteamiento del problema.....	17
1.1.1 Formulación (Cuando sea pertinente)	21
1.1.2 Hipótesis (Cuando sea pertinente).....	21
1.2 Objetivos	22
1.2.1 Objetivo general	22
1.2.2 Objetivos específicos.....	22
1.3 Justificación e impacto.....	23
CAPITULO II.....	25
2.1 Marco Referencial.....	25
2.1.1 Marco teórico	25
2.1.2 Antecedentes	25
2.1.3 Base teórica	31
2.1.4 Marco contextual.....	42

2.1.5	Marco conceptual (Cuando sea pertinente).....	43
2.1.6	Marco legal (Cuando sea pertinente)	47
CAPITULO III.....		50
3.1	Diseño metodológico	50
3.2	Enfoque de la investigacion	50
3.3	Niveles o tipos de la investigación.....	51
3.4	Paradigmas de la investigación.....	52
3.5	Método de la investigación.....	52
3.6	Diseño de la investigación.....	53
3.7	Modalidad de la investigación.....	54
3.8	Población.....	54
3.9	Muestra.....	54
3.9.1	Criterios de inclusión.....	55
3.9.2	Criterios de exclusión.....	55
3.10	Técnicas de recolección de datos.....	55
3.11	Instrumentos para la recolección de datos.....	56
3.12	Técnicas para el procesamiento de datos.....	57
3.13	Herramientas para el procesamiento de datos.....	58
3.14	Cronograma.....	59
3.15	Presupuesto	60
CAPÍTULO IV.....		61
4.	Resultados	61
4.1	Análisis de resultados	61

4.2 Estrategias	65
4.2.1 Optimización de mobiliario y equipos.....	65
4.2.2 Pausas activas y micro descansos	65
4.2.3 Capacitación en higiene postural	66
4.2.4 Rotación de actividades	66
4.2.5 Vigilancia de los sintomas	67
CAPÍTULO V	68
5. Conclusiones.....	68
CAPÍTULO VI.....	69
6. Recomendaciones	69
Referencias.....	70

Lista de tablas

Tabla 1 *Cronograma de actividades* 59

Tabla 2 *Presupuesto* 60

Lista de figuras

Figura 1 <i>Identificación de los peligros</i>	62
Figura 2 <i>Resultados de la encuesta de síntomas musculoesqueléticos</i>	64
Figura 3 <i>Estrategias de prevención</i>	67

Lista de anexos

<i>Anexo 1 Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos....</i>	<i>79</i>
<i>Anexo 2 encuesta de síntomas musculoesqueléticas de positiva ARL.....</i>	<i>80</i>
<i>Anexo 3 datos de las encuestas de síntomas musculoesqueléticas positiva ARL</i>	<i>81</i>

Resumen

Introducción: Esta investigación aborda los peligros biomecánicos y psicosociales que inciden e la aparición de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos dentro del personal administrativo en la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. en Cúcuta, Norte de Santander. En sus puestos de trabajo, este personal se enfrenta con una alta carga estática debido a posturas fijas prolongadas, sumado a la ejecución de tareas repetitivas y la utilización constante de computadores, estos factores configuran un escenario de peligro biomecánico capaz de generar síntomas musculoesqueléticos y afectar la integridad física, y la productividad cotidiana del personal. **Objetivo:** Analizar los Peligros vinculados a los síntomas de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores administrativos del sector salud de la entidad Hemato oncológica especializada SAS en Cúcuta, Norte de Santander. **Metodología:** El estudio se llevará bajo una perspectiva cuantitativa y el tipo de estudio descriptivo con componente propositivo, la población objeto está compuesta por 100 empleados del área administrativa, y una muestra de 80 trabajadores que serían el personal que participaría con la recopilación de información, que se efectuará mediante instrumentos como la encuesta de síntomas musculoesqueléticos, el reconocimiento de los peligros vinculados a la sintomatología mediante la matriz de identificación de peligros y la observación directa del entorno, lo que podrá permitir observar las condiciones y peligros presentes en el entorno laborar. **Resultados:** Los hallazgos permitieron detectar los principales peligros biomecánicos y psicosociales relacionados a los síntomas presentes en los colaboradores del área administrativa de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., sobre todo los que tienen mayor correlación con posiciones estáticas por tiempo extenso, acciones repetitivas, carga laboral y fatiga mental. A partir de este diagnóstico no solo se identificaron las dolencias más frecuentes, si no que se establecieron las estrategias que sean orientadas a la

intervención la prevención y mitigación de estos peligros, favoreciendo al bienestar físico y el rendimiento laboral del personal del área administrativa.

Palabras clave: peligro biomecánico, síntomas musculoesqueléticos, Seguridad y Salud en el Trabajo, personal administrativo

Abstract

Introduction: This research addresses the biomechanical and psychosocial hazards that influence the occurrence of musculoskeletal disorder symptoms among administrative staff at Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. in Cúcuta, Norte de Santander. In their workplaces, these employees are exposed to a high static load due to prolonged fixed postures, in addition to performing repetitive tasks and constantly using computers. These factors create a biomechanical hazard scenario capable of generating musculoskeletal symptoms and affecting the physical integrity and daily productivity of the staff. **Objective:** To analyze the hazards associated with musculoskeletal disorder symptoms among administrative workers in the healthcare sector at Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. in Cúcuta, Norte de Santander. **Methodology:** The study will be conducted from a quantitative perspective, using a descriptive study design with a propositional component. The target population consists of 100 administrative employees, with a sample of 80 workers who will participate in the collection of information. Data will be collected through instruments such as a musculoskeletal symptoms survey, the identification of hazards associated with the symptoms through the hazard identification matrix, and direct observation of the work environment, which will allow the conditions and hazards present in the workplace to be identified. **Results:** The findings made it possible to identify the main biomechanical and psychosocial hazards related to the symptoms present among administrative staff at Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., particularly those most strongly associated with prolonged static postures, repetitive actions, workload, and mental fatigue. Based on this diagnosis, not only were the most frequent conditions identified, but strategies aimed at intervening in, preventing, and mitigating these

hazards were also established, thereby promoting the physical well-being and work performance of administrative staff.

Keywords: *biomechanical hazard, musculoskeletal symptoms, Occupational Health and Safety, administrative staff*

Introducción

Salvaguardar la salud musculoesquelética es hoy una de las mayores prioridades dentro de una gestión del riesgo laboral, especialmente cuando se analiza al personal administrativo del sector salud, la naturaleza de sus puestos de trabajo involucra usar de manera continua los computadores, movimientos repetitivos y posturas prolongadas durante el transcurso del horario laboral. Esta combinación de variables influye directamente en la generación de molestias físicas y dolores corporales, afectando de forma directa la calidad de vida del trabajador como su rendimiento en las actividades laborales.

En la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. de Cúcuta, los trabajadores del área administrativa se exponen frecuentemente a peligros biomecánicos y psicosociales derivados de las funciones desempeñadas y de los entornos ergonómicos en los puestos de trabajo. Permanecer sentados la mayor parte de la jornada laboral, combinado con las demandas del uso frecuente de computadores y la monotonía de tareas administrativas generan desgaste físico acumulativo, favoreciendo el desarrollo de dolencias en diferentes partes del cuerpo y impactando la espalda, los hombros y extremidades superiores. Sin embargo, actualmente existe poca información dentro de la institución que permita relacionar de forma clara dichos peligros con la sintomatología presentada por los trabajadores, esta falta información se convierte en un obstáculo, ya que impide que se pueda implementar estrategias preventivas y correctivas que realmente estén orientadas a proteger su bienestar.

El presente proyecto aborda como se relaciona los peligros biomecánicos y psicosociales y las afectaciones musculoesqueléticas presentes en los colaboradores administrativos de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. en Cúcuta, Norte de Santander. Para ello, se realizará la identificación de los peligros que generan sintomatología musculoesquelética, tomando

como base la matriz de peligros de la institución. Para determinar y evaluar los síntomas musculoesqueléticos en el personal se aplicará la encuesta de síntomas musculoesqueléticos de Positiva ARL, un instrumento previamente validado, los datos que se obtiene a través de esta herramienta sirven para establecer estrategias de prevención que sean enfocadas a prevenir, mitigar y controlar los peligros presentes en la entidad.

El trabajo de grado se desarrollara bajo una metodología cuantitativa y un diseño descriptivo con componente propositivo en la cual se utilizarán instrumentos como la encuesta de síntomas musculoesqueléticos, la matriz de peligros de la institución con observación directa, teniendo esta información, se realizará el debido análisis para identificar peligros biomecánicos, psicosociales y su relación con la sintomatología presentada por los trabajadores, por ultimo también se le incluirá un plan de acciones con estrategias y recomendaciones que sean enfocadas a la promoción de la salud, la prevención de lesiones y fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPÍTULO I. Generalidades

1 Descripción del problema

1.1 Planteamiento del problema

A nivel internacional, se ha podido demostrar con las diferentes investigaciones que los peligros que se presentan en las oficinas y áreas administrativas aumentan significativamente los de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos. En Peru el 45% entre los trabajadores del personal administrativo del sector salud reportan dolores musculoesqueléticos que se asocian principalmente por esas labores que realizan de forma sedentarias y el uso de forma prolongada de los computadores, donde se evidenció que en la zona lumbar y dorsal son las que presentan más afectación y que el 53,85% del personal presentaban alteraciones que se relacionan con el bienestar y desempeño laboral derivadas de estas molestias físicas las cuales pueden relacionarse con estar expuestos a peligros biomecánicos, y psicosociales presentes en el ambiente ocupacional.

En Ecuador, investigaciones que fueron desarrolladas en el personal administrativo de entidades de salud se demostró que hay alta prevalencia en los síntomas musculoesqueléticos que están vinculados a la adopción de posturas sedentes y las circunstancias ergonómicas inadecuadas del lugar de trabajo, así mismo, permite asociar estos síntomas con la exposición a diferentes peligros laborales, especialmente biomecánicos, y psicosociales. Se determinó que el 56% que participaron presentaban un nivel de riesgo medio relacionado a las posturas y en un 6% un nivel de riesgo elevado, también se pudo evidenciar que donde prevalecen los síntomas musculoesqueléticos se localizan en la región dorsolumbar con un 70%, seguido del cuello con 68%, hombros con 54%, muñecas con 48% y los codos con 14%.

En Bolivia, se realizó un estudio a 64 trabajadores de cargos en áreas administrativas de un Ente Gestor de Seguridad Social donde los resultados demostraron una prevalencia general de 68%

de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos que están asociados al trabajo. Las zonas en el cuerpo que resultaron con mas incidencia fueron el cuello con un 76,6%, seguido de la zona lumbar con 71,9%, muñeca-mano en un 50% y los hombros en un 42,2%. De igual manera, se pudo identificar que el 61% de los trabajadores no realizaban actividades físicas y también se logró demostrar que la mayoría permanecían entre 8 y 10 horas diarias frente al computador, Por esta razón los trabajadores en áreas administrativas se encuentran de manera constante expuestos a síntomas musculoesqueléticos los cuales son ocasionados por diferentes peligros tales como biomecánicos y psicosociales causando afectaciones en la salud y posibilidad en tener consecuencias las cuales traen afectaciones en su bienestar y su estilo de vida.

En el contexto nacional, en Bogotá, se realizó un estudio con empleados administrativos de una unidad prestadora de servicios de salud donde se identificó que los trabajadores se encuentran en alta exposición a peligros biomecánicos y psicosociales que fueron asociados a síntomas de desórdenes musculoesqueléticos principalmente por aquellos movimientos que son repetitivos y posturas prolongadas en el transcurso de la jornada laboral, los cuales pueden ocasionar dolores en muñeca, hombros y espalda. Esta investigación demostró que el 97,12% de los trabajadores se encontró que se exponían a movimientos repetitivos, el 88,94% a posturas mantenidas y el 58,65% a posturas prolongadas, de igual manera, se evidenció que las regiones del cuerpo con mayor incidencia en los síntomas fueron en cuello con un 26,2%, mano-muñeca derecha con un 22.60% y brazo derecho con un 21,15% donde se demostró que se relaciona de manera significativa las posturas y la manifestación de dolores osteomusculares en el personal de oficina.

En Santander, se desarrolló un estudio el cual se realizó con colaboradores que trabaja en el área administrativa de una alcaldía evidenció una exposición importante a peligros

biomecánicos y psicosociales lo que está generando síntomas de desórdenes musculoesqueléticos que se asocian a los movimientos repetitivos, condiciones ergonómicas que no son adecuadas y las posturas prolongadas. Lo cual demostró según los resultados donde dio que el 50% de los empleados mostró sintomatología en la zona del cuello, seguido de fatigas en muñeca (14,28%) y hombro (10,71%, así mismo, se determinó un 75% donde los cargos encontraban con niveles de actuación tres y cuatro, lo que indicó la necesidad de realizar unos cambios necesarios o de forma inmediata en los puestos de trabajo. A través de estos hallazgos se logra evidenciar como los factores biomecánicos que podrían dañar el bienestar general de los empleados, lo que genera se disminuya la producción laboral y aumentar ausentismos dentro de la entidad.

En Facatativá, Cundinamarca se realizó un estudio en el área administrativa de una entidad que brinda servicios salud. Lo cual evidencio que se presenta altamente síntomas musculoesqueléticos donde, derivan de las posturas prolongadas y los movimientos que son de manera repetitiva y realizan en el transcurso de la jornada laboral, considerando diferentes peligros como biomecánicos y psicosociales que pueden ocasionar este tipo de sintomatología en los trabajadores. La investigación que se hizo y la cual se le aplicó a 35 trabajadores administrativos que fue la muestra que se tomó, logro identificar que el 62,8% de los participantes presentaba molestias en el cuello, el 60% presento dolor en la espalda baja y región lumbar y el 40% molestias en muñeca derecha, también se vio reflejado en 42,8% que fue el resultado donde manifestaron los trabajadores haber presentado afectaciones musculoesqueléticas durante los últimos siete días y el 37,1% durante los últimos 12 meses. También se encontró en las evidencias del estudio condiciones ergonómicas inadecuadas, ausencia de pausas activas y largas jornadas laborales, causas que podrían incrementar la posibilidad de que se desarrollen desordenes musculoesqueléticos.

En el entorno local, en Cúcuta, el personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. El día a día laboral exige realizar labores en las que se requieren permanecer por tiempos prolongados en una posición sedente, uso constantemente computadores y la ejecución constante en tareas de manera repetitiva vinculada con la digitación, y la atención al público. Dichas variables representan peligros biomecánicos y psicosociales latentes que favorecen los síntomas, lo que afecta más allá de su bienestar físico, si no que altera el desempeño en las tareas del trabajo asignadas y deteriora su forma y estilo de vida.

Sin embargo, dentro de la institución existe limitada información respecto en cómo se relaciona la existencia entre los peligros y síntomas musculoesqueléticos en los empleados, lo cual hace difícil implementar estrategias preventivas y correctivas. Además, si esta problemática no es intervenida oportunamente, podría ocasionar aumento de ausentismo laboral, incapacidades laborales, bajo rendimiento y aumento de costos económicos para la empresa

Por esta razón, nace una necesidad de desarrollar una investigación que permita analizar los peligros biomecánicos y psicosociales y la relación con síntomas de desórdenes musculoesqueléticos en el personal del área administrativa de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S en Cúcuta, Norte de Santander, con el propósito de crear la información que favorezca a robustecer las estrategias de prevención, promoción e implementar controles en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

1.1.1 Formulación

¿De qué manera se relacionan los Peligros con la presencia de desórdenes musculoesqueléticos en el personal administrativo del sector salud de la Unidad Hemato oncologica Especializada S.A.S en Cúcuta, Norte de Santander?

1.1.2 Hipótesis

El realizar las actividades cotidianas del personal que desempeña labores administrativas en la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. conlleva una exposición constante a demandas físicas y ergonómicas, tales como ciclos de tareas iterativas y la utilización ininterrumpida de computadores durante gran parte del ciclo laboral. Estas circunstancias representan peligros biomecánicos y psicosociales que pueden actuar conjunta y negativamente en el estado de salud de los colaboradores, favoreciendo la aparición de manifestaciones clínicas musculoesqueléticas en diversas áreas anatómicas, incluyendo extremidades superiores, columna y zona cervical.

Justamente por la naturaleza entre sus funciones y la problemática planteada, esta investigación se alinea con la intención fundamental de comprobar la incidencia real del peligro biomecánico, psicosocial y su posible vínculo con las manifestaciones musculoesqueléticas que se presentan en el personal administrativo. El propósito, los colaboradores que conforman este departamento constituyen el grupo focal de análisis, entienden que el bienestar físico es un componente preciso para mantener la estabilidad en su calidad de vida y su productividad.

Bajo este contexto, se formula como hipótesis de indagación que existe una correlación clara y demostrativa entre la continuación del tiempo en el que se exponen a peligros biomecánicos y psicosociales asociados con posturas de manera estáticas prolongadas, la frecuencia de moverse de manera repetitiva y el acaecimiento de desórdenes musculoesqueléticos en los colaboradores del área administrativa de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. de Cúcuta, Norte de Santander. Para contrastar este supuesto, la investigación articulará la encuesta de síntomas musculoesqueléticos de Positiva ARL, la matriz de identificación de peligros y observar directamente de los puestos de trabajo, con el fin de identificar dichas afectaciones y, a

partir de la información obtenida, permitirá proponer estructurar planes preventivos hechos a la medida de la empresa.

Objetivos

1.1.3 Objetivo general

Analizar los Peligros asociados a los síntomas de desórdenes musculoesqueléticos en los colaboradores administrativo del sector salud de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S en Cúcuta, Norte de Santander.

1.1.4 Objetivos específicos

Identificar los peligros que generan la sintomatología de desórdenes musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. en Cúcuta, Norte de Santander.

Determinar los síntomas musculoesqueléticos asociados al peligro biomecánico que se presentan en el personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. en Cúcuta, Norte de Santander.

Establecer estrategias de intervención orientadas a la prevención y mitigación de los síntomas musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. Cúcuta, Norte de Santander.

1.2 Justificación e impacto

La necesidad de evaluar los entornos laborales con los peligros biomecánicos y psicosociales vinculándolos a la sintomatología de los desórdenes musculoesqueléticos en el

equipo administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. permite visibilizar un escenario técnico que muchas veces pasa por alto intervenir a tiempo en las áreas laborales que se exponen este personal dentro del sector salud, evidenciando la importancia y pertinencia del estudio.

En el plano teórico, el desarrollo de desórdenes musculoesqueléticos encuentra un fuerte sustento en la literatura científica que se relacionan con los peligros biomecánicos y psicosociales, tales como mantener una sedestación prolongada, ejecutar tareas repetitivas, digitación constante, uso interrumpido de pantallas, carga laboral y fatiga mental prolongada. Estas condiciones suelen manifestarse como afectaciones principalmente en cuello, la región espalda-lumbar, los hombros, muñecas y miembros superiores, ocasionando dolor crónico y limitaciones funcionales. Algunos estudios realizados a nivel nacional o internacional han verificado que estar expuesto constantemente a este tipo de peligros biomecánicos y psicosociales aumenta la posibilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos en el sector administrativos, aportando el marco conceptual que fundamenta este proyecto.

Desde una mirada práctica, el estudio no pretende quedarse en el diagnóstico sino aportar soluciones tangibles para la realidad del personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. en Cúcuta. A partir de la matriz de peligros identificado, con la intención de estructurar acciones que sean preventivas y correctivas que se orienten a mejorar los ambientes con escenarios biomecánicos y laborales. Para estas acciones se incluyen capacitaciones sobre higiene postural, ejecución de pausas activas, adecuar los lugares de trabajo y fortalecimiento de tácticas de prevención intrínsecamente del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, impactando directamente a reducir molestias físicas, ausentismo laboral.

En lo que concierne a la metodología, esta investigación fue desarrollada bajo el enfoque cuantitativo y alcance descriptivo con componente propositivo, los datos se recolectaran utilizando herramientas como la encuesta de síntomas musculoesqueléticos de positiva ARL, matriz de identificación de peligros de la empresa y la observación directa en los lugares de trabajo, este proceso facilita el estudio preciso de la frecuencia, intensidad y localización de los desórdenes musculoesqueléticos, permitiendo determinar su relación con los peligros biomecánicos y psicosociales que hacen presencia en las áreas administrativas.

El impacto social, de esta investigación se concentra en mejorar el estilo de vida junto con el bienestar integral del personal administrativo, transformando espacios más seguros y saludables dentro de la organización. La detección temprana de síntomas musculoesqueléticos permitirá consolidar una cultura de prevención, disminuir afectaciones físicas relacionadas con el trabajo y favorecer positivamente el entorno laboral que contribuya al bienestar físico, mental y sus entornos familiares.

Bajo el ámbito económico, la intervención se proyecta una estrategia de optimización para la empresa. Disminución en los costos asociados a incapacidades, ausentismo, pérdida de productividad y gastos derivados en enfermedades laborales. De este modo, la implementación de estrategias preventivas se alinea con mejorar el rendimiento laboral y fortalecer la sostenibilidad organizacional, beneficiando tanto los trabajadores como a la institución.

Finalmente, este documento de investigación se proyecta como base de reseña para futuras acciones e averiguaciones que busquen profundizar en la salud laboral relacionadas con la prevención de peligros biomecánicos y psicosociales y el ajuste de sitios de trabajo adecuadas para los trabajadores administrativos del sector salud en la ciudad Cúcuta.

CAPITULO II

2.1 Marco Referencial

2.1.1 *Marco teórico*

2.1.2 Antecedentes

En primer lugar, dueñas (2022) realizo una investigación UN PROGRAMA DE MONITOREO ENFOCADO EN LA SALUD OSTEOMUSCULAR DE LOS MIEMBROS SUPERIORES PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVOS DE UNA COMPAÑÍA DE SEGURIDAD PRIVADA (Corporación universitaria Minuto de Dios). Con el objetivo de analizar el vínculo existente entre los factores ergonómicos y surgimiento de dolencias musculoesqueléticas, por lo cual se procedió a recopilar los datos mediante la evaluación de un grupo de 44 empleados el cuestionario Nórdico de Morbilidad Sentida y se realizó una valoración basada en la metodología GTC 45. En los resultados obtenidos, el 71% del personal administrativo estaba compuesto por adultos jóvenes, mientras que un 41% mostraba cuadros de sobrepeso, también se pudo coincidir una prevalencia significativa de sintomatologías como dolor en la zona lumbar, cervical, así mismo ocasiona afectaciones en manos y muñecas. las cuales fueron asociadas a las posiciones sedentes prolongadas, la ejecución de movimientos de forma reiterada junto con el uso frecuente del teclado y el ratón en los computadores. El autor plantea que entre las contextos ergonómicos deficientes y exposición prolongada al peligro biomecánico favoreciendo que se manifiesten afectaciones del sistema musculoesquelético en el personal administrativo. Este dato favorece a la presente investigación con fundamentos que son importantes sobre la relación que existe en posturas prolongadas, movimientos repetitivos y la sintomatología musculoesquelética en los que trabajan en el área administrativa.

Por otra parte, Ávila y Muñoz (2022) realizaron un trabajo de investigación titulado como “UN PROYECTO ENFOCADO EN REDUCIR LAS MANIFESTACIONES DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS DENTRO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA COMPAÑÍA SICTE S.A.S.” (Universidad ECCI, Colombia, Trabajo de grado de especialización), cuyo objetivo principal fue: desarrollar un plan para disminuir las molestias musculoesqueléticas en el personal administrativo de SICTE S.A.S. ,fundamentado analizar riesgos biomecánicos en el puesto de auxiliar de gestión humana Para la recopilación de datos se empleó como herramientas de medición se utilizaron el cuestionario Nordico de Kuorinka y la metodología ergonómica ROSA, evaluando a cuatro empleados administrativos. En los resultados obtenidos se evidencia que las dolencias musculoesqueléticas más frecuentes afectaron principalmente la región cervical, las muñecas, las manos y la espalda baja, con porcentajes de hasta el 75% en algunas regiones corporales, asociadas principalmente a mantenimiento de posturas estáticas por tiempos extensos, la utilización constante de monitores y la ausencia de descansos dinámicos. Así mismo, la evaluación mediante el método ROSA permitió identificar condiciones de los puestos de trabajo evaluados, evidenciando la necesidad de intervención ergonómica. Como conclusión, los autores plantean que los problemas del sistema locomotor guardar una estrecha relación con la configuración ergonómica del entorno laboral y el contacto continuado con peligros de origen biomecánico ,lo que eleva la frecuencia de los síntomas osteomusculares en el personal administrativo Cabe decidir que este estudio contribuye a la investigación una base sólida sobre la correlación entre el peligro biomecánico y los síntomas musculoesqueléticos en el personal administrativo, permitiendo sustentar la importancia de evaluar los contextos ergonómicos en este tipo de población.

De forma similar, Cardona Alba y Tirado Rodríguez (2022) realizaron un trabajo de investigación titulado “ELEMENTOS DE RIESGO PSICOSOCIAL Y SINTOMAS MUSCULOESQUELETICOS EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE UNA EMPRESA COLOMBIANA DE PLANES DE VIAJE” (Universidad del Rosario, Bogotá D.C., Colombia, tesis de maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo), el cual el objetivo principal fue: determinar qué elementos psicosociales influyen que aparezcan dolencias musculoesqueléticas extremidades superiores del personal administrativo de una empresa del sector turístico. Se efectuó una investigación de tipo observacional y transversal analizando a un grupo de 90 empleados de la rama administrativa, se recolectó información mediante una ficha sociodemográfica ajustada a la normativa del Decreto 1072 de 2015, el cuestionario Nordico de Kuorinka y el cuestionario psicosocial de Copenhague, estos instrumentos ayudaron con la evaluación de variables como lo son las exigencias en entornos psicológicos, una revisión sobre el trabajo, soporte social y calidad de liderazgo, inseguridad laboral y cariño, además de la presencia de síntomas como dolor, disminución de fuerza y hormigueo en miembro superior. En los resultados que se obtuvieron, se logró evidenciar que el 51,1% de los trabajadores presentó dolor, el 26,7% pérdida de fuerza y el 31,1% hormigueo o adormecimiento, siendo el dolor el síntoma más frecuente y con mayor impacto en muñeca y hombro, además de que la generalidad de los trabajadores relacionó estas señales con la actividad laboral. En cuanto a los factores psicosociales, se encontró que el 47,8% presentó exigencias psicológicas desfavorables, el 57,8% inseguridad laboral, el 54,4% doble presencia y el 72,2% baja estima, siendo esta última la dimensión más afectada. Asimismo, el estudio estadístico comprobó asociación inversa estadísticamente característica entre las exigencias psicológicas y una correlación estadísticamente relevante entre las demandas psicológicas y síntomas como el dolor ($p=0.050$), la pérdida de fuerza ($p=0.024$) y hormigueo

($p=0.031$) ; de igual manera, se estableció un vínculo entre el respaldo social y la calidad del liderazgo con el dolor ($p=0.026$) y fuerza ($p=0.015$) , y entre la dimensión estima y al presencia de dolor ($p=0.007$). por otra parte, no se halló una correlación estadísticamente relevante entre el nivel de control laboral, la inestabilidad en el empleo o la doble presencia y las dolencias musculoesqueléticas. Como resultado, las investigadoras sugieren que hay un vínculo entre los riesgos psicosociales y las molestias musculoesqueléticas en los miembros superiores, concluyendo que los entornos laborales precarios pueden favorecer el desarrollo de estas condiciones en el personal administrativo. Cabe destacar que esta investigación brinda un fundamento robusto para entender de qué manera los elementos psicosociales, sumados a las demandas propias del trabajo administrativo, pueden contribuir al desarrollo de síntomas musculoesqueléticos en poblaciones que realicen sus labores similares al objeto de estudio.

Continuando podemos encontrar, Santos, Soto y Gutiérrez (2021) llevaron a cabo una investigación titulada AFECCIONES EN LA SALUD CAUSADAS POR LA EXPOSICION A RIESGOS BIOMECANICOS EN EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS Y DE SERVICIOS GENERALES EN EL CONDOMINIO CAMPESTRE EL CARMEN DE APICALA, (Corporación Universitaria Minuto de Dios). la meta central consistió en determinar las consecuencias en la salud producidas por los riesgos biomecánicos en personal administrativos y de oficios varios, trabajando con un grupo de 60 empleados, herramientas de recolección como la encuesta sociodemográfica, el cuestionario nórdico, la matriz de identificación de peligros (basada en GTC 45) y la observación directa. Los hallazgos indicaron que la muestra estaba compuesta por un 72% de hombres y un 28% de mujeres, de igual manera aplicando del cuestionario nórdico se identificaron principales molestias musculoesqueléticas las cuales se localizaban en cuello, región dorso lumbar y muñeca o mano, logrando identificar como principalmente factores de peligro

biomecánico que fueron actividades laborales que involucran movimientos reiterativos, levantamiento manual de objetos, así como el mantenimiento de posiciones corporales forzadas, prolongadas o estáticas. Los autores en conclusión establecieron que la mayoría de los puestos de trabajo a los que se le realizaron las diferentes evaluaciones presentaban condiciones inadecuadas que generaban malestares y daños en las partes físicas de los trabajadores. este estudio proporciona una base teórica relevante sobre el vínculo entre entornos ergonómicos inadecuados y la manifestación de síntomas musculoesqueléticos en los trabajadores que realiza sus labores en áreas administrativas.

Así mismo, Cruz Gayón y Villar González (2022) realizaron un trabajo de investigación titulado como “FRECUENCIA DE MANIFESTACIONES OSTEOMUSCULARES EN PERSONAL QUE LABORA BAJO LA MODALIDAD DE TELETRABAJO EN UNA ENTIDAD SANITARIA COLOMBIANA” (Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Tesis de Maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo), cuyo objetivo principal fue: establecer la proporción de síntomas óseos y musculares en profesionales que realizan tele consultas en una organización de salud. Para la obtención de información se llevó a cabo mediante la aplicación virtual del Cuestionario Nórdico Estandarizado a 662 teletrabajadores de salud entre finales de 2021 y principios de 2022. En los hallazgos demostraron que el 75% del personal evaluado manifestó síntomas osteomusculares durante el último año, afectando principalmente la zona cervical (53%), la región lumbar (50%) y la espalda alta (46%), producto de mantener posturas por mucho tiempo, ejecutar acciones repetitivas y cumplir horarios de trabajo superiores a 48 horas semanales en ambientes predominantemente sedentarios. Como conclusión, Cruz Gayón y Villar González plantean que el teletrabajo sin control al peligro biomecánico adecuado genera condiciones inseguras que favorecen que aparezcan aquellas molestias musculoesqueléticas, lo que se ve

reflejado negativamente en la salud y el desempeño laboral de los trabajadores. Cabe resaltar que este trabajo ofrece fundamentos clave para comprender la incidencia de síntomas osteomusculares en teletrabajadores del ámbito sanitario colombiano, respaldando la relevancia de comprobar los factores de riesgo en el personal de las áreas administrativas analizado.

Gracias a los estudios previos, se pudo establecer con mayor claridad el vínculo entre los peligros de tipo biomecánico y psicosocial y surgimiento de dolencias musculoesqueléticas en los empleados. Asimismo, estas referencias son esenciales para el progreso de este proyecto, coincidiendo en que tareas que implican posturas estáticas extendidas, movimientos reiterativos, uso frecuente de equipos de cómputo y expuestos a factores de peligros biomecánicos y psicosociales aceleran la aparición de desórdenes musculoesqueléticos, que suelen concentrarse en zonas del cuerpo especialmente en la región cervical, zona lumbar, hombros, muñecas y miembros superiores. De igual manera se logra evidenciar que la ausencia de unos controles preventivos, como la falta de descansos dinámicos y de un diseño ergonómico adecuado en los sitios de trabajo eleva considerablemente la vulnerabilidad del personal ocasionando trastornos musculoesqueléticos, lo cual implica negativamente en la salud y la productividad del empleado. A través de estos hallazgos se puede encontrar aportes que son elementos esenciales tanto a nivel teórico como metodológico que cobran gran importancia para esta investigación. Ya que estos permiten comprender lo importante que es realizar una evaluación a los peligros biomecánicos, psicosociales y las manifestaciones clínicas de desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores administrativos de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. ubicada en Cúcuta, Norte de Santander. Contribuyendo a fortalecer la pertinencia del estudio y orientándolo a la realización

de una formulación de estrategias preventivas que estén enfocadas en la promoción y cuidado del personal así como de sus condiciones laborales seguras y favorables.

2.1.3 Bases teóricas

La identificación de los peligros biomecánicos y psicosociales en un ambiente laboral constituye un proceso el cual es fundamental para anticipar el deterioro de la población laboral, esto se debe a que accede a reconocer las condiciones o esas actividades que pueden generar afectaciones a la salud de los trabajadores ocasionando la presencia de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos en el personal administrativo, aunque en estas áreas las actividades que realizan no implican esfuerzos físicos, lo que si existe es que se exponen a factores de peligros silenciosos constantemente a estos peligros que son asociados a posturas estáticas prolongadas, la repetitividad de las tareas, diseño ergonómicos que son inadecuadas, sobrecarga de trabajo y fatiga mental los cuales se pueden evidenciar al pasar del tiempo en afectaciones musculoesqueléticas en los trabajadores.

Las actividades en el sector administrativo se desarrollan principalmente en posturas que son sedentes y mediante el uso de computadores de forma continua, lo cual implica permanecer de manera prolongada frente de las pantallas, una digitación constante y también movimientos de manera repetitivos de manos y muñecas. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), estar expuesto continuamente a este tipo de condiciones pueden generar fatiga muscular, tensiones físicas y algunas alteraciones en diferentes zonas del cuerpo, especialmente en cuello, hombros, espalda y extremidades superiores (Organización Internacional de Trabajo, 2022).

El propósito de identificar de peligros biomecánicos y psicosociales tiene la finalidad de reconocer aquellas problemáticas en los factores que hacen presencia en el ambiente laboral que puedan perturbar la salud musculoesquelética en el equipo que realiza sus labores en el área administrativa. Este proceso facilita realizar análisis estructurado de los escenarios del puesto de trabajo, la distribución de las tareas, las características de los movimientos que se realizan y la carga horaria laboral acumulada durante la jornada laboral. En la cuestión del personal que cumple sus labores en la Unidad Hemato Oncologica Especializada S.A.S. de Cúcuta, lograr realizar las evaluaciones a las condiciones expuestas al peligro biomecánico y psicosocial organizacionales es de vital importancia ya que se puede analizar como influyen en que aparezcan desórdenes musculoesqueléticos.

Uno de los primordiales peligros biomecánicos que se encuentran presentes en el área administrativa corresponde a las posturas prolongadas. Estas se presentan cuando el trabajador permanece en una misma posición corporal durante largos periodos, especialmente sentado frente al computador. Aunque esta actividad pueda percibirse de bajo riesgo, mantener posturas corporales estáticas durante varias horas genera malestar muscular y dolores en regiones como el cuello, zona de la espalda y hombros. La duración extensa en posición sedente disminuye la movilidad muscular y favorece la aparición de dolor lumbar y cervical. (Positiva Compañía de Seguros S.A, 2023).

Otro factor que tiene una importancia el cual corresponde a los movimientos repetitivos, los que se definen como aquellas acciones realizadas constantemente durante la jornada laboral, como lo son la digitación, uso del teclado, manejo del mouse y archivo documental. La repetición continua de estos movimientos puede generar inflamación muscular, tendinitis, hormigueo y fatiga en muñecas, manos y brazos. Una diversidad de estudios ha demostrado que la exposición continua

a movimientos que son repetitivos aumenta de manera significativa el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos en los empleados de las áreas administrativas.

La ergonomía juega un papel esencial en la identificación y control de los peligros biomecánicos. Esta disciplina busca apropiar las condiciones del trabajo a las habilidades físicas y necesidades del trabajador, con la intención de prevenir las lesiones y mejorar el bienestar laboral. En los puestos administrativos, la ergonomía analiza aspectos como altura de la silla, ubicación de la pantalla, posición del teclado, iluminación y distribución de los elementos de trabajo, cuando estas condiciones no son adecuadas, aumentan las probabilidades de generar tensión muscular y molestias osteomusculares. (Asociación Internacional de Ergonomía, 2020).

Dentro de los peligros biomecánicos también se encuentra la ausencia de la elaboración de pausas activas, situación que es muy usual en aquellos trabajadores administrativos que permanecen concentrados durante largas jornadas laborales sin realizar descansos o algunos ejercicios de movilidad muscular. Las pausas activas se pueden considerar como estrategias preventivas importantes porque estas ayudan a una disminución en la fatiga física, mejorar la circulación y aminorar la tensión muscular que se acumula durante la jornada laboral.

La identificación de peligros biomecánicos en Seguridad y Salud en el Trabajo puede realizarse mediante instrumentales técnicas como la Guía Técnica Colombiana GTC 45. Esta metodología permite reconocer, clasificar y valorar los riesgos que se hallan presentes en las acciones laborales, incluyendo aquellos relacionados con el peligro- riesgo biomecánico y psicosocial. La aplicación de la GTC 45 da la facilidad de realizar el análisis de los entornos de trabajo y permite establecer medidas preventivas que se orienten a disminuir la exposición a peligros. (ICONTEC, 2012).

En el personal que realiza sus tareas administrativas, la GTC 45 permite identificar peligros que están relacionados a movimientos repetitivos, posturas forzadas, posiciones estáticas prolongadas y condiciones ergonómicas inadecuadas. Además, favorece que se realice la formulación de estrategias preventivas orientadas a mejorar las condiciones laborales y disminuir la aparición de molestias musculoesqueléticas.

La identificación de los peligros biomecánicos y psicosocial no solo busca reconocer las circunstancias de riesgo que se exhiben en el trabajo, sino también lograr la prevención de las afectaciones físicas que puedan en las que se ven comprometidos el bienestar y desempeño laboral del trabajador. Cuando estos peligros no son identificados ni controlados oportunamente, pueden derivar en desórdenes musculoesqueléticos, ausentismo laboral y una baja en la productividad.

Por esta razón, resulta importante poder desarrollar las investigaciones que estén enfocadas en la identificación de peligros biomecánicos y psicosocial dentro del entorno administrativo, especialmente en instituciones del sector salud donde se puede evidenciar que las jornadas laborales suelen ser extensas y las actividades repetitivas son frecuentes. En este sentido, la presente investigación busca identificar los peligros biomecánicos y psicosociales presentes en el personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., en Cúcuta, con el propósito de reconocer las condiciones que pueden estar generando sintomatología de desórdenes musculoesquelética y contribuir a la formulación de estrategias preventivas orientadas al bienestar de los trabajadores.

Los síntomas de desórdenes musculoesqueléticos representan una de las principales afectaciones relacionadas con la exposición a factores de peligro biomecánico y psicosocial en el

entorno laboral. Estas alteraciones físicas perturban músculos, tendones, articulaciones, nervios y ligamentos, produciendo dolor, inflamación, fatiga muscular, rigidez y limitación del movimiento. En el personal de la zona administrativa, la aparición de estos síntomas suele estar relacionado con actividades repetitivas, posturas prolongadas, carga laboral y fatiga mental que se hacen presentes durante la jornada laboral.

Los desórdenes musculoesqueléticos se consideran por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las primordiales causas de incapacidad laboral y una significativa decadencia de la calidad de vida que llevan los trabajadores. Estas alteraciones pueden desarrollarse progresivamente debido a la exposición continua a peligros biomecánicos, psicosocial que afectan principalmente cuello, espalda, hombros, muñecas y extremidades superiores. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

A nivel administrativo, uno de los síntomas más frecuentes corresponde al dolor cervical. Esta molestia se presenta en la región del cuello y por lo general está asociada al mantenimiento prolongado de posturas estáticas cuando están frente al computador, tensión muscular y una mala posición de la cabeza durante las tareas laborales. El dolor cervical puede manifestarse mediante rigidez, sensación de presión muscular y dificultad para realizar movimientos de rotación del cuello.

Otro de los síntomas más comunes es el dolor lumbar, se encuentra localizado en la parte baja de la espalda. Esta sintomatología suele estar relacionada con la permanencia prolongada en posición sedente, falta de apoyo lumbar y malas posturas durante la jornada laboral. La región lumbar es una de las zonas corporales que se han identificado como una de las más afectadas en trabajadores administrativos debido a la sobrecarga muscular generada por las posiciones mantenidas. (OIT, 2019).

Las molestias que se presentan en los hombros, muñecas y manos también son frecuentes en actividades administrativas que implican los movimientos repetitivos de digitación y uso constantemente del mouse. Estas molestias pueden manifestarse mediante dolor, inflamación, hormigueo y fatiga muscular. La repetir continuamente estos movimientos genera sobrecarga en los músculos y tendones, favoreciendo la aparición de lesiones osteomusculares y limitaciones funcionales.

La fatiga muscular es otra manifestación que se presenta de forma frecuente que es asociada al riesgo biomecánico. Esta condición aparece cuando los músculos son sometidos a esfuerzos continuos sin contar con los periodos adecuados de recuperación, generando sensación de cansancio físico, disminución del rendimiento y tensión muscular acumulada. En trabajadores administrativos, la fatiga suele presentarse al terminar la jornada laboral debido a las posiciones estáticas prolongadas y actividades repetitivas.

La rigidez muscular y articular también constituye un síntoma frecuente que se encuentra relacionado con el prolongado de una misma postura. Esta condición puede limitar la movilidad corporal y generar molestias persistentes en cuello, espalda y extremidades superiores. La ausencia de pausas activas y ejercicios de movilidad contribuye significativamente al desarrollo de estas molestias.

Para lograr identificar este tipo de síntomas, las organizaciones utilizan diferentes instrumentos de evaluación en Seguridad y Salud en el Trabajo. En el caso de la presente investigación, se empleará la encuesta de síntomas musculoesqueléticos de Positiva ARL, herramienta que está diseñada para identificar aquellas molestias osteomusculares que se encuentren relacionadas con los peligros y riesgos biomecánicos presentes en el entorno laboral.

La encuesta de síntomas musculoesqueléticos de Positiva ARL permite evaluar la presencia síntomas como el dolor, la inflamación, hormigueo, la limitación funcional y fatiga muscular en diferentes partes del cuerpo, tales como cuello, hombros, espalda, muñecas y extremidades superiores. Así como también, facilita la recolección de información que se relaciona con frecuencia, duración e intensidad de las fatigas presentadas por los trabajadores. (Positiva Compañía de Seguros S.A., 2022).

La identificación anticipada de síntomas musculoesqueléticos resulta primordial para evitar la manifestación y el desarrollo de enfermedades laborales y establecer medidas preventivas que sean orientadas a bajar la exposición al peligro biomecánico y psicosocial. Entre las principales estrategias preventivas se encuentran las adecuaciones ergonómicas del puesto de trabajo, pausas activas, educación postural y promoción de hábitos saludables.

Prevenir los síntomas musculoesqueléticos no solo favorece la salud física del trabajador, también beneficia el desempeño laboral, disminuye el ausentismo y fortalece el bienestar dentro del entorno organizacional. Por esta razón, es importante desarrollar investigaciones que sean orientadas a identificar la sintomatología de desórdenes musculoesquelética presente en trabajadores administrativos expuestos a peligro biomecánico y psicosocial.

Según lo anterior, el presente trabajo busca determinar los síntomas musculoesqueléticos en los que se evidencia que están asociados al peligro biomecánico y psicosocial presentes en los colaboradores de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., contribuyendo a reconocer las principales molestias físicas que son derivadas de las condiciones laborales y favorecer a la formulación de estrategias preventivas enfocadas en la promoción de ambientes de trabajo saludables.

Las estrategias de intervención frente al peligro biomecánico y psicosocial componen un conjunto de acciones preventivas y correctivas que se encuentran orientadas a disminuir la exposición de los trabajadores a esos peligros que puedan generar desórdenes musculoesqueléticos. Estas estrategias buscan mejorar las condiciones de trabajo, promover hábitos saludables y reducir la aparición de molestias físicas derivadas de las actividades laborales. Para el caso del personal administrativo, aunque realicen tareas que no implican manipulación manual de cargas pesadas, sí existe una exposición que es constante a unas posturas prolongadas, movimientos repetitivos y trabajo continuo frente a pantallas de computadores, elementos que favorecen la aparición de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos.

Los síntomas de desórdenes musculoesqueléticos representan una de las principales causas de afectación de la salud en trabajadores administrativos. Según la Organización Mundial de la Salud, estas alteraciones perturban músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios, generando dolor, inflamación, limitación funcional y disminución de la calidad de vida laboral. La aparición de estos síntomas suele estar relacionado con las condiciones expuestas al peligro biomecánico en el puesto de trabajo, ausencia de pausas activas y permanencia prolongada en posiciones estáticas. (OMS, 2021).

La prevención de los síntomas de los desórdenes musculoesqueléticos requiere la implementación de unas estrategias que sean integrales que permitan intervenir los peligros biomecánicos y psicosocial presentes en el entorno laboral. Estas medidas no solo buscan disminuir las molestias físicas, sino también promover ambientes de trabajo saludables, mejorar el bienestar del trabajador y reducir el ausentismo laboral. En este sentido, la ergonomía constituye una de las principales herramientas de intervención dentro de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Una de las principales estrategias de intervención corresponde a la adecuación en las posturas que se realicen del puesto de trabajo. Esta medida busca garantizar que el trabajador adopte posturas correctas durante el desarrollo de sus actividades laborales. Para ello, es importante que la silla permita mantener la espalda apoyada, que la pantalla del computador se ubique a la altura visualmente adecuada y que el teclado y mouse se encuentren en posiciones en las que se evite una tensión muscular en hombros, muñecas y cuello. La implementación de estos ajustes reduce considerablemente la aparición de dolor lumbar, cervical y molestias en extremidades superiores.

Otra estrategia preventiva que es importante corresponde a las pausas activas. Estas consisten en breves periodos de descanso durante la jornada laboral en donde se realizan ejercicios de movilidad articular, estiramientos musculares y cambios de postura. Las pausas activas también ayudan a disminuir la fatiga muscular, mejorar la circulación sanguínea y reducir la tensión muscular que se acumula durante el trabajo continuo frente al computador. Según el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, la implementación de pausas activas favorece la prevención de trastornos musculoesqueléticos y mejora el bienestar físico de los trabajadores. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

La capacitación y la sensibilización de los trabajadores también es una estrategia fundamental de intervención. La educación en temas relacionados con los peligros biomecánicos y psicosocial, higiene postural y el autocuidado permite que los trabajadores reconozcan los peligros que se encuentran presentes en su entorno laboral y así adoptar medidas preventivas durante el desarrollo de sus actividades. La formación sobre las posturas correctas, organización del lugar de trabajo y realización de pausas activas favorece la disminución de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos y fortalece la cultura de prevención dentro de la organización.

Dentro de las estrategias preventivas también se puede encontrar la promoción de hábitos de vida saludable. Ya que el sedentarismo, la falta de actividad física, estrés laboral y los malos hábitos posturales pueden incrementar el riesgo de desarrollar molestias musculoesqueléticas. Por esta razón, resulta importante lograr fomentar las actividades relacionadas con los ejercicios físicos, la hidratación adecuada, alimentación saludable y el manejo del estrés. Estas acciones contribuyen al fortalecimiento muscular y a la mejora de la capacidad física del trabajador para enfrentar las exigencias de la jornada laboral.

El monitoreo y seguimiento de los síntomas de los desórdenes musculoesqueléticos representan otra estrategia importante dentro de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo. La aplicación de forma periódica de unos instrumentos como la encuesta de síntomas musculoesqueléticos permite identificar tempranamente las molestias físicas y establecer aquellas medidas correctivas antes de que evolucionen hacia enfermedades laborales. En el caso de la presente investigación, la encuesta de síntomas musculoesqueléticos de Positiva ARL permitirá reconocer las principales molestias asociadas al peligro biomecánico presentes en el personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S.

La implementación de estrategias de intervención también debe estar apoyada en los lineamientos que se encuentran establecidos por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual promueve la identificación, evaluación y control de los peligros presentes en el entorno laboral. En Colombia, el Decreto 1072 de 2015 establece la obligación de desarrollar acciones preventivas orientadas a proteger la salud de los trabajadores y promover ambientes laborales seguros.

Igualmente, la Guía Técnica Colombiana GTC 45 facilita la identificación y valoración de peligros biomecánicos que sean relacionados con esas posturas prolongadas, los movimientos

repetitivos y las condiciones ergonómicas inadecuadas. Esta metodología permite establecer las medidas de intervención que estén enfocadas en disminuir la exposición a los peligros y fortalecer las condiciones de trabajo dentro de las organizaciones. (ICONTEC, 2012).

Las estrategias de intervención frente al peligro biomecánico no solo benefician la salud física del trabajador, sino que de igual manera generan impactos positivos en el desempeño organizacional. La reducción de molestias de desórdenes musculoesqueléticos favorece la productividad, disminuye el ausentismo laboral y mejora el clima organizacional. Además, contribuye a robustecer la calidad de vida laboral y el bienestar integral del personal que trabaja en la empresa.

En el personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., la implementación de las estrategias preventivas resulta fundamental debido a la exposición continua a los peligros biomecánicos asociados al trabajo sedentario y el uso constante de computadores. Por esta razón, la presente investigación busca establecer aquellas estrategias de intervención que sean orientadas a la prevención y la mitigación de los síntomas de desórdenes musculoesqueléticos, así contribuirá al fortalecimiento de ambientes laborales saludables y a la promoción del bienestar físico de los trabajadores.

1.2.4 Marco Contextual

Este proyecto de investigación tendrá lugar en la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., con la intención de lograr identificar aquellos peligros vinculados a los síntomas musculoesqueléticos presentes en el sector administrativo, determinar los síntomas relacionados con los peligros biomecánicos y psicosociales, y *establecer intervenciones* orientadas a la prevención y mitigación de estas afectaciones en el entorno laboral.

La investigación se implementará en la ciudad de Cúcuta, capital de Norte de Santander calle 9 #5e – 24 urb Sayago, está ubicada en la región nororiental de Colombia y es reconocida por tener actividad comercial, empresarial y de la prestación de servicios de salud. Debido a la ubicación fronteriza con Venezuela, la ciudad presenta una dinámica económica y social importante, lo que la convierte en un centro estratégico para diferentes sectores productivos y de atención médica especializada.

La Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., institución dedicada a prestar servicios de la salud que es orientada al cuidado integral de los pacientes que presentan enfermedades hematológicas y oncológicas. En el funcionamiento administrativo, el personal realiza acciones que se relacionan con la gestión documental, y la atención al usuario, digitación de la información, el manejo en los sistemas informáticos, la elaboración de los reportes y procesos organizacionales propios del área administrativa.

Realizar estas labores por el personal administrativo implican permanecer en posturas sedente de forma prolongada, el uso continuo de computadores, movimientos repetitivos de manos y muñecas y las posturas estáticas en el transcurso del horario laboral, estas situaciones favorecen la aparición las molestias de las sintomatologías de desórdenes musculoesqueléticos en algunas partes del cuerpo, las cuales serían, nuca/el cuello, los hombros, la espalda lumbar, muñecas y las

extremidades superiores. Así mismo también pueden presentarse peligros psicosociales, como la carga mental, presión laboral, fatiga y estrés laboral, los cuales pueden influir en el desarrollo de tensión muscular y las molestias físicas relacionadas con el trabajo.

1.2.5 Marco conceptual

Peligro biomecánico: concierne a la posibilidad de que un trabajador resulte con lesiones o afectaciones musculoesqueléticas debido a una exposición a esfuerzos físicos, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas o prolongadas y a la manipulación manual de cargas durante el desarrollo de sus actividades laborales. Este peligro se encuentra directamente relacionado con las condiciones bajo las cuales se ejecutan las tareas laborales y, cuando no se aplican medidas de control y seguimiento adecuadas, puede generar un incremento de las afectaciones osteomusculares y afectar negativamente el rendimiento laboral y la calidad de vida del trabajador. **(Urraya Gutiérrez, 2022)**

Pausas activas: corresponden a breves descansos los cuales se realizan durante los horarios laborales, y en los cuales se deben ejecutar ciertos ejercicios de movilidad, estiramiento y relajación muscular, con el fin de disminuir la tensión que se acumula en el cuerpo, la fatiga muscular y contribuir al bienestar y salud de los trabajadores. **(Ministerio de Salud y protección social, 2014).**

Ergonomía: es una disciplina que busca entender cómo se relacionan las personas con los diferentes elementos que hacen parte de su entorno de trabajo. **(OIT, 2024)**

Peligro: es cualquier fuente, situación o acción que puede causar daños a la salud de los trabajadores, a los equipos o a las instalaciones. **(Ministerio del Trabajo, 2015).**

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se define como un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos orientados al establecimiento de políticas, objetivos y acciones para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales **(Decreto 1072 de 2015, 2015).**

La carga laboral: es la cantidad de tareas y responsabilidades que una persona debe cumplir en su trabajo. Por ende, es el grupo de exigencias mentales y físicas al que está expuesto un trabajador o una trabajadora para realizar su tarea. Se traduce a ese conjunto de posturas y movimientos necesarios en su jornada

(Parra, 2011).

Trastornos musculoesqueléticos: Son lesiones físicas originadas por trauma acumulado, que aparecen poco a poco con el paso del tiempo debido a la repetición de esfuerzos en una zona determinada del sistema musculoesquelético. **(Ríos García, 2018).**

Movimientos Repetitivos: Son movimientos que una persona realiza una y otra vez durante su trabajo. Al repetirlos constantemente, pueden causar cansancio, dolor y molestias en los músculos y las articulaciones, y con el tiempo provocar lesiones

(Maradiaga, 2015).

Posturas prolongadas: Mantenimiento de una misma posición corporal durante largos periodos, que pueden ser mantenidas, forzadas o anti gravitacionales, generando fatiga y sobrecarga en el sistema musculoesquelético, asociadas a desórdenes como el dolor lumbar no específico y el síndrome de hombro doloroso **(Ministerio de la Protección Social, 2007a, GATISO dolor lumbar no específico; 2007b, GATISO hombro doloroso).**

Identificación de peligros: Proceso para determinar si existe un peligro y establecer sus características. **(Decreto 1072 de 2015). art. 2.2.4.6.2**

Acciones preventivas: Son las medidas que se toman antes de que ocurra un problema, con el propósito de evitarlo o disminuir sus posibles consecuencias **(Decreto 1072 de 2015)**

art. 2.2.4.6.2

Lumbalgia: Manifestación dolorosa localizada en la zona inferior del dorso,

(Mora, 2025)

Condiciones laborales: Son los factores físicos, organizacionales y sociales que influyen en el desarrollo del trabajo, incluyen el ambiente físico, la carga de trabajo y la disponibilidad de medidas preventivas. (Silva & Oliveira, 2023)

Síntomas musculoesqueléticos: Son señales físicas que indican la posible existencia de un trastorno del sistema musculoesquelético. Entre los más habituales se incluyen el dolor en la zona lumbar y cervical, la rigidez, la fatiga de los músculos, así como sensaciones de hormigueo y entumecimiento. La intensidad y la frecuencia de estos síntomas pueden variar según el grado de exposición a factores de riesgo. Si no se tratan a tiempo, podrían derivar en lesiones más serias **(Silva & Oliveira, 2023).**

Dolor lumbar: Se trata de una incomodidad en la región baja de la espalda y es uno de los síntomas más comunes entre trabajadores que manejan cargas manualmente. Suele originarse por esfuerzos excesivos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos. Si no se aborda correctamente, puede restringir la movilidad y afectar el rendimiento laboral **(Guerrero Calleros et al., 2023).**

Fatiga muscular: Es el estado de cansancio o disminución de la capacidad funcional de los músculos ocasionado por esfuerzos prolongados, movimiento repetitivos o mantenimiento de

posturas estáticas durante la jornada laboral. La fatiga muscular puede provocar dolor, disminución del rendimiento y aumento del riesgo de lesiones musculoesqueléticas **(OIT,2024)**

Puesto de trabajo: Se entiende como el espacio físico y funcional donde el trabajador desarrolla sus actividades laborales, incluyendo equipos, herramientas, mobiliario y condiciones ambientales. puesto de trabajo inadecuado puede aumentar la exposición a factores de riesgo biomecánico y afectar la salud del trabajador. **(Resolución 2400 de 1979)**

Enfermedad laboral: Se refiere a cualquier condición de salud que aparece como consecuencia directa de la actividad que realizamos diariamente para ganarnos la vida. **(Ley 1562 de 2012)**

Sedentarismo laboral: Hace referencia a la permanencia prolongada en posición sentada durante la jornada de trabajo como bajo nivel de actividad física, situación frecuente en labores administrativas. Esta condición puede favorecer la aparición de molestias musculoesqueléticas, alteraciones posturales y fatiga física **(Silva y Oliveira,2023)**

Ambiente laboral saludable: Se refiere al conjunto de condiciones físicas, sociales y organizacionales dentro del lugar de trabajo que favorecen el bienestar, la seguridad y la salud de los trabajadores. Un ambiente laboral saludable contribuye a disminuir la aparición de enfermedades laborales, mejorar la productividad y fortalecer la calidad de vida del personal **(Organización mundial de la salud ,2010)**

2.1.6 Marco legal

El presente trabajo de grado sobre aquellos lineamientos que están vinculados al peligro biomecánico con relación con los síntomas en los empleados administrativos de la Unidad Hemato

Oncológica S.A.S. se sustenta en diferentes normas legales colombiana vinculada con seguridad y salud en el trabajo, a evitar enfermedades laborales y a controlar factores de peligro biomecánico presente en las áreas de trabajo.

La ley 1562 de 2012 modifica el sistema general de riesgos laborales y reforzar las acciones de promoción y prevención en seguridad y salud en el trabajo. Esta ley instituye la obligación de identificar, evaluar y mantener un control en los peligros laborales presentes en los lugares donde se realizan actividades laborales, incluyendo los peligros biomecánicos relacionados con las posturas prolongadas, aquellos movimientos que se hacen de manera repetitiva y las condiciones ergonómicas inadecuadas. Asimismo, suscita la implementación de programas preventivos dirigidos a disminuir la aparición de enfermedades con origen laboral y afectaciones musculoesqueléticas en los trabajadores administrativos.

La ley 776 de 2002 regula la organización, administración y prestación del sistema general de riesgos laborales, estableciendo una cobertura de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Esta norma resulta importante para el presente trabajo investigativo, debido a los trastornos musculoesqueléticos pueden ser reconocidos como enfermedades laborales cuando se demuestra existencia de una relación directa entre las actividades que desarrollan los trabajadores y el surgimiento de síntomas osteomusculares originarios de exponerse a peligros biomecánicos.

En el Decreto 1072 de 2015, conocido como el decreto único reglamentario del sector trabajo, se establecen los lineamientos para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). Este decreto exige a los empleados a la identificación, evaluación y la vigilancia de los peligros laborales presentes en la organización, incluyendo los peligros biomecánicos asociado a las actividades administrativas como posturas mantenidas, digitación

constante y uso prolongado de computadores. Además, establece la exigencia de implementar programas de capacitación, vigilancia epidemiológica y prevención de enfermedades laborales.

El Decreto 1477 de 2014 adopta la tabla de enfermedades laborales en Colombia, en el que se incluyen diferentes trastornos musculoesqueléticos relacionados con factores ergonómicos y biomecánicos. Esta norma proporciona un marco legal en el que se reconoce, se sigue y se previene enfermedades laborales derivadas de actividades repetitivas y posturas inadecuadas en los trabajadores.

La resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que deben cumplir las empresas. Dentro de estos estándares se contempla la identificación de los peligros y la valoración de riesgos laborales, así como aplicar aquellas medidas preventivas para disminuir enfermedades de origen laboral relacionadas con factores biomecánicos y ergonómicos. De igual manera, exige el seguimiento en las condiciones de salud de los empleados y fortalecer las acciones preventivas dentro de las organizaciones.

La Resolución 2400 de 1979, conocida como el estatuto de seguridad industrial, establece disposiciones sobre higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Esta norma determina condiciones relacionadas en la forma como se encuentren diseñados los sitios de trabajo, iluminación, ventilación y su organización en los espacios laborales, aspectos que contribuyen a prevenir lesiones musculoesqueléticas y mejorar las condiciones ergonómicas en el ámbito laboral.

La Resolución 2844 de 2007 adopta las guías de atención integral de salud ocupacional basadas en la evidencia (GATISO), especialmente para dolor lumbar y desordenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Estas guías orientan a los profesionales de seguridad y salud en el trabajo en la identificación, prevención, diagnóstico y manejo de los

trastornos musculoesqueléticos ocasionados por factores biomecánicos que hacen presencia en las actividades laborales.

La Resolución 2346 de 2007 regula la práctica de evaluaciones medicas ocupacionales y el manejo de historias clínicas ocupacionales. Esta resolución aprueba realizar un seguimiento al estado de salud del personal expuesto a factores de peligros biomecánico, facilitando la detección temprana a síntomas musculoesqueléticos e implementar medidas preventivas oportunas.

De igual manera, la guía técnica colombiana GTC 45 del instituto colombiano de normas técnicas y certificación establece lineamientos para la identificación del peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo. Esta guía es utilizada como herramienta metodológica en la identificación de los peligros biomecánicos representes en el personal administrativo y establecer medidas de intervención orientadas a la prevención de afectaciones musculoesqueléticas.

Finalmente, la constitución política de Colombia de 1991, en su artículo 25, establece que el trabajo es un derecho y una obligación social que debe desarrollarse en condiciones dignas y justas. Asimismo, el artículo 49 señala la responsabilidad del estado en la protección de la salud de los trabajadores, lo cual fundamenta legalmente la implementación de las medidas que se orienten a la mitigación de enfermedades laborales y al fortalecimiento de lugares de trabajo seguros y saludables.

3 CAPITULO III

3.1 Diseño metodológico

Sabino (1992), define el marco metodológico, el cual proyecta un conjunto de pasos que permiten alcanzar los objetivos propuestos en un estudio. En otras palabras, se da a entender que

al realizar el conjunto de pasos lograremos alcanzar lo que se está proponiendo en los objetivos específicos de este estudio y así esta investigación instruye a analizar los síntomas que son asociados a desórdenes musculoesqueléticos en el área administrativa de la Unidad Hemato Oncologica Especializada S.A.S. Cúcuta, Norte de Santander, implementando instrumentos validados y analizando los resultados estadísticos de los datos recolectados

3.2 Enfoque de la Investigación

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), el enfoque cuantitativo se basa en la recolección y estudios de datos numéricos para responder preguntas de investigación y comprobar objetos mediante procedimientos estadísticos.

El proceso de investigación se realizará bajo el enfoque cuantitativo, este enfoque nos permite identificar y realizar un análisis de la frecuencia de los peligros biomecánicos y psicosociales, como también los síntomas de los desórdenes musculoesqueléticos que se presentan en los empleados del área administrativo, ya que este enfoque brinda la facilidad de una tabulaciones e interpretación estadística con la información que se recolectará mediante la matriz de peligros y la encuesta de Síntomas Musculoesqueléticos de ARL positiva.

3.3 Niveles o Tipos de la Investigación

Según Arias y Covinos (2021), la investigación descriptiva tiene como finalidad caracterizar un acontecimiento, situación o población por medio de la recolección y análisis de la información, permitiendo especificar sus propiedades y características más relevantes. Así como

el componente propositivo se orienta al Planeamiento de estrategias de solución frente las problemáticas que se identifiquen.

Investigación Descriptiva con componente propositivo, porque esto nos permitirá identificar y describir los peligros asociados a las sintomatologías de desórdenes musculoesqueléticos y los sitios donde se realizan las actividades laborales y a los que se comprometen los trabajadores del área administrativa, y así poder identificar cómo se manifiesta los Síntomas de Desordenes Musculoesqueléticos en el trabajador de zonas administrativa en la unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., de Cúcuta, Norte de Santander. Esto permitirá plantear tácticas que se enfoquen en la intervención para la prevención y la mitigación de las afectaciones en el ambito laboral.

3.4 Paradigma de la Investigación

Según Herrera Castrillo (2024), el paradigma positivista se fundamenta en la observación objetiva, la verificación en las teorías y un análisis de datos cuantificables, con la finalidad de brindar la explicación y comprender aquellos fenómenos mediante métodos riguroso y verificables

Para el presente trabajo investigativo se llevará con un paradigma positivista, teniendo en cuenta que se pretende identificar los peligros biomecánicos y psicosociales, así como los síntomas musculoesqueléticos que se presentan en el personal que realiza sus actividades dentro del área administrativa de la Unidad Hemato Oncologica Especializada S.A.S., de Cúcuta con este paradigma se permitirá recolectar y encontrar un análisis de los datos numéricos y cuantificables mediante la matriz de identificación de peligros y la encuesta Síntomas Musculoesqueléticos de la ARL positiva

3.5 Método de la investigación

Según Espinoza-Freire (2023), el método deductivo parte de principios generales o teorías previamente establecidas para aplicarlas al análisis de situaciones particulares, permitiendo interpretar fenómenos mediante un proceso lógico y estructurado.

Para la siguiente investigación se empleará un método deductivo, esto permitirá analizar fundamentos teóricos que sean relacionadas con los peligros biomecánicos, psicosociales y síntomas de desórdenes musculoesqueléticos presentes en el trabajador del sector administrativa en la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., Cúcuta, con lo cual después se podría interpretar los resultados que se obtendrían y establecer conclusiones generales encaminadas a alcanzar una prevención y mitigación a estas molestias generadas por los síntomas musculoesqueléticos.

3.6 Diseño de la investigación

Según Hernández Sampieri y Mendoza (2018), los análisis no experimentales se realizan sin la manipulación deliberada de variables, observando los fenómenos tal como acontecen en su contexto natural.

Teniendo en cuenta que el objetivo de investigación será analizar la presencia de las sintomatologías musculoesqueléticas presente en quienes realizan sus labores en áreas administrativas en la Unidad Hemato Oncologica Especializada S.A.S. de Cúcuta, Norte de Santander, sin alterar sus condiciones laborales, y realizando la debida interpretación de acuerdo a la recopilación obtenida mediante el instrumento a aplicar, se acudió un diseño no experimental

y el cual aplicará de manera transversal, la cual ayudará a conocer a detalle la identificación de los peligros que estén relacionados a la sintomatología de desórdenes musculoesquelética que se presentan el personal administrativo.

El diseño no experimental permitirá poder comprender la realidad en la que se encuentran expuestos desde la perspectiva de los participantes, ya que se estarían analizando sus experiencias y significados en relación con el fenómeno a estudiar.

3.7 Modalidad de la investigación

Según Bustamante Zamudio et al. (2020), la investigación de campo permite recolectar información de forma directa en el lugar donde acontecen los fenómenos objeto a estudiar, facilitando el análisis de las circunstancias reales presentes dentro de la población investigada.

En este trabajo de investigación, la modalidad de campo permitirá obtener una información más directa del personal administrativo sobre su sintomatología de desórdenes musculoesquelética y también de sus condiciones laborales reales, ya que la información se recolecta directamente en el lugar a realizar la investigación, es decir, en la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. de Cúcuta, Norte de Santander.

3.8 Población

Según chero-Pacheco (2024), la población pertenece al conjunto total de los individuos que comparten unas características comunes y en las cuales se pretende recopilar información dentro de una investigación.

La población que participara corresponde a 100 trabajadores que hacen parte del área administrativa de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S de Cúcuta, Norte de Santander.

3.9 Muestra

Según checo-Pacheco (2024), la muestra es la muestra distintiva de la población seleccionada que permite estudiar las características y obtener conclusiones sobre el grupo al que pertenece.

Para determinar el tamaño muestral se empleó la fórmula para poblaciones finitas, en la cual se considera una población de 100 trabajadores, con un nivel de confianza del 95% y el margen de error de un 5%. El cálculo arrojó una muestra de 80 trabajadores, quienes participarán en la aplicación de la encuesta de síntomas musculoesqueléticos para recolectar información.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- **n** = tamaño de la muestra
- **N** = tamaño de la población
- **Z** = nivel de confianza (95% = 1,96)
- **p** = probabilidad de éxito (0,5)
- **q** = probabilidad de fracaso (0,5)
- **e** = margen de error (0,05)

3.9.1 Criterios de inclusión

Personal de área administrativa vinculados a la institución.

Personal que ejerce actividades relacionadas con digitación y trabajo en oficina.

Trabajadores con mínimo seis meses de antigüedad laboral.

Personal que acepte participar de manera voluntaria en la investigación utilizando el consentimiento informado.

3.9.2 Criterios de exclusión

Trabajadores en tiempo de vacaciones, incapacidades o licencia cuando se esté en la aplicación de los instrumentos.

Personal ajeno al área administrativa.

Trabajadores que no deseen ser partícipes en el estudio

3.10 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos permiten lograr obtener la investigación relevante y mejor organizada sobre el fenómeno a estudiar, mediante unos instrumentos y procedimientos aplicados directamente en la población de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023).

Para realizar este estudio y dar respuesta al primer objetivo se usará la observación directa la cual permitirá identificar los peligros biomecánicos y psicosociales que se encuentren en la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, esta técnica permitirá analizar los escenarios del lugar trabajo, las posturas que sean adoptadas, y los movimientos repetitivos, tiempos de exposición, carga de trabajo y fatiga mental apoyándose en la GTC 45.

Para dar respuesta al segundo objetivo se empleará la encuesta como técnica y se recolectará información mediante la aplicación de la encuesta de Síntomas Musculoesqueléticos de Positiva ARL, con el fin de lograr identificar aquellas molestias de los síntomas de desórdenes musculoesqueléticos que están asociadas al peligro biomecánico y peligro psicosocial en los trabajadores. Se aplicará el instrumento directamente en el entorno laboral, lo cual permitirá complementar la información mediante aquella observación de las condiciones físicas y organizacionales que están presentes en el área administrativa

3.11 Instrumentos para la Recolección de Datos

Según Mendoza y Avila (2020), los instrumentos para la recopilación de datos son herramientas utilizadas para obtener información relevante dentro de una investigación, permitiendo registrar y analizar los datos de una manera organizada y metódica.

Para elaborar esta investigación se hará uso de instrumentos principales, el primero corresponde a la matriz de identificación, análisis y valoración de los peligros basados a los lineamientos de la GTC 45 y el segundo encuesta de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos previamente validada por la ARL positiva, el cual está orientado ayudar a identificar molestias o síntomas musculoesqueléticos en distintas partes en el cuerpo, entre ellas el cuello, los hombros, espalda, brazos y extremidades inferiores. La aplicación de este instrumento accederá a recolectar datos relevantes sobre como los trabajadores perciben las molestias físicas asociadas a los movimientos que hacen de manera repetitiva y las posturas prolongadas implementadas durante la jornada de trabajo.

3.12 Técnicas para el procesamiento de Datos

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2023), el procesamiento de los datos corresponde al conjunto de procedimientos organizados que permiten clasificar, tabular, analizar o explicar la información recolectada durante el desarrollo de la investigación, que tiene el propósito de facilitar la interpretación de los resultados obtenidos.

La información se recolectará teniendo en cuenta los datos recolectados de la matriz de identificación de peligros basada en la GTC 45 y la Encuesta de Síntomas Musculoesqueléticos de Positiva ARL esta información será organizada y procesada utilizando la herramienta ofimática como Microsoft Excel. Con ayuda de esta herramienta se logrará realizar una tabulación sistemática con los datos que se logran obtener del personal administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., lo cual facilitará la clasificación de la información relacionada con los peligros biomecánicos y psicosociales identificados, así como aquellos síntomas de desórdenes musculoesqueléticos que sean reportados por los trabajadores.

La información se procesará teniendo en cuenta la que se recolecte de los instrumentos se efectuará mediante técnicas de análisis descriptivo, esto permitirá organizar los resultados obtenidos a través de gráficos y porcentajes estadísticos facilitando una interpretación de los datos recolectados. Asimismo, se analizará la frecuencia de aparición de aquellas molestias de los síntomas musculoesqueléticas en diferentes zonas del cuerpo, se identificarán los peligros presentes en el ambiente laboral y la posible relación entre las condiciones de trabajo y la sintomatología presentada por el personal administrativo.

3.13 Herramientas para el Procesamiento de Datos

Según Tamayo y Tamayo (2004), el procesamiento de datos consiste en la organización y sistematización de la información recolectada con la intención de facilitar su interpretación y análisis dentro de los procesos de investigación.

En la presente investigación, los datos que se reunirán serán organizados mediante el uso de hojas de cálculo en Microsoft Excel, herramienta que permitirá estructurar la información de manera sistemática y así garantizar su accesibilidad para posteriores análisis. Este procesamiento de datos brindará la facilidad de identificar aquellos patrones y tendencias con las respuestas de los que participaron, principalmente en lo relacionado con las molestias físicas que son derivadas de los movimientos repetitivos y la prolongación de las posturas que se adoptan durante la jornada laboral. Asimismo, usar el Excel favorecerá a optimizar el procesamiento de análisis que se obtuvieron de los resultados, posibilitando que se logre generar tablas y gráficos con las que se apoyen para entender la interpretación de la sintomatología musculoesquelética en los trabajadores del área administrativa.

3.14 Cronograma

Tabla 1 *Cronograma de actividades*

Actividades	Fecha	Semana
Planteamiento del problema, objetivo general y específicos.	04/05/2026 al 10/05/2026	Semana 02
Justificación, marco teórico, marco contextual, marco legal y diseño metodológico.	11/05/2026 al 24/05/2026	Semana 03 y 04
Elaboración de técnicas e instrumentos de recolección de datos.	25/05/2026 al 31/05/2026	Semana 05
Primera entrega del trabajo de investigación.	4/06/2026	Semana 06
Elaboración de cronograma, presupuesto y revisión bajo normas APA.	08/06/2026 al 14/06/2026	Semana 07
Identificación de peligros en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos suministrada por la empresa.	15/06/2026 al 21/06/2026	Semana 08
Aplicación de la encuesta de síntomas musculoesqueléticos de Positiva ARL.	22/06/2026 al 28/06/2026	Semana 09
Segunda entrega del trabajo de investigación.	29/06/2026	Semana 09
Organización y tabulación de la información recolectada.	01/07/2026 al 12/07/2026	Semana 10 y 11
Análisis e interpretación de resultados.	13/07/2026 al 19/07/2026	Semana 12
Elaboración de conclusiones, recomendaciones y estrategias de intervención.	20/07/2026 al 26/07/2026	Semana 13
Última entrega del trabajo de investigación.	27/07/2026	Semana 13
Entrega del trabajo a jurados para revisión.	3/08/2026	Semana 14
Sustentación final del proyecto.	11/08/2026	Semana 15

Fuente: Alarcón, A., Ramírez, J., & Ferreira, A. (2026).

3.15 Presupuesto

Tabla 2 *Presupuesto*

Conceptos	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Papelería	Impresión de consentimiento informado y documentos del proyecto	50 hojas	\$ 300	\$ 15.000
Material de apoyo	Carpetas, lapiceros y tablas para organización de la información	1 global	\$ 25.000	\$ 25.000
Transporte	Desplazamiento a la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S.	2 visitas	\$ 15.000	\$ 30.000
Refrigerios	Refrigerios sencillos para participantes durante la aplicación de instrumentos	20	\$ 2.000	\$ 40.000
Internet y equipos	Uso de internet y computador para digitación y análisis de información	1 global	\$ 60.000	\$ 60.000
Imprevistos	Gastos adicionales durante el desarrollo del proyecto	1 global	\$ 20.000	\$ 20.000
TOTAL				\$ 190.000

Fuente: Alarcón, A., Ramírez, J., & Ferreira, A. (2026).

CAPÍTULO IV

4. Resultados

4.1 Análisis de resultados

A partir de la información obtenida de la matriz de identificación de peligros que se encuentra actualizada del 2025 suministrada por la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S., se pudo determinar a través de esta matriz que la mayoría de los peligros se encuentran presentes en la clínica. sin embargo, algunos de ellos están exacerbando la sintomatología de desórdenes musculoesqueléticos entre esos están los biomecánicos representando el mayor porcentaje con un 52,38% y psicosociales 17,46 % mientras que los peligros químicos correspondieron al 15,87% los biológicos al 7,94%, los físicos y por fenómenos naturales al 3,17% cada uno. Lo anterior indica que los peligros biomecánicos y psicosociales son los principales factores que están desencadenando los síntomas de desórdenes musculoesqueléticos, razón por la cual el presente proyecto está orientado a prevenir esta situación y a diseñar estrategias que permita mitigar esta problemática.

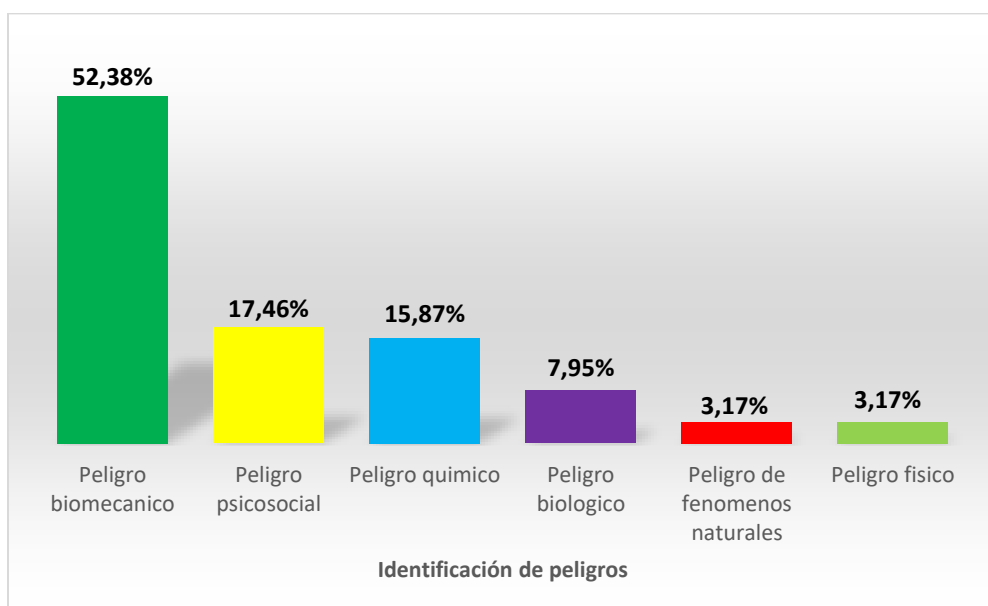
Los peligros biomecánicos y psicosociales son los que guardan una relación más estrecha con el surgimiento de aquellos síntomas musculoesqueléticos y el personal administrativo. Dentro de los peligros biomecánicos se identificaron actividades relacionadas con la digitación constante, el uso continuo del computador, movimientos de manera repetitiva de miembros superiores y las posturas que mantienen prolongadas o inadecuadas durante el transcurso de la jornada laboral. Estas circunstancias pueden ocasionar una sobrecarga muscular y articular, favoreciendo que aparezcan molestias en cuello, hombros, espalda, lumbar, manos y muñecas.

Por otra parte, los factores psicosociales, que representaron el 17.46% de los peligros identificados, estuvieron asociados con el estrés laboral, las demandas emocionales, la gestión

laboral y las relaciones interpersonales. La presencia de estos factores puede incrementar los niveles de estrés y tensión muscular, contribuyendo al desarrollo o agravamiento de síntomas musculoesqueléticos.

Los hallazgos obtenidos coinciden con lo encontrado en diferentes investigaciones previas sobre trabajadores administrativos, donde se ha evidenciado que mantener posturas estáticas, realizar acciones continuas y trabajar de forma continua frente a pantallas de visualización constituyen factores de riesgo relevantes para el desarrollo de desórdenes musculoesqueléticos. En consecuencia, se concluye, que es necesario fortalecer las estrategias de prevención, seguimiento y control orientadas a mejorar las condiciones laborales.

Figura 1 *Identificación de los peligros*



Fuente: Alarcón, A., Ramírez, J., & Ferreira, A. (2026). Elaborado a partir de la matriz de identificación de peligros de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S 2025.

A partir de los datos recolectados en el cuestionario de síntomas musculoesqueléticos, se determinó que la zona de la espalda baja es a que presenta una mayor incidencia de malestares acumulando el 23.71% de los reportes. esto demuestra que la región lumbar es la más perjudicada dentro del personal administrativo, lo cual podría deberse al tiempo prolongado que pasan sentados y a mantener posiciones incorrectas mientras laboran.

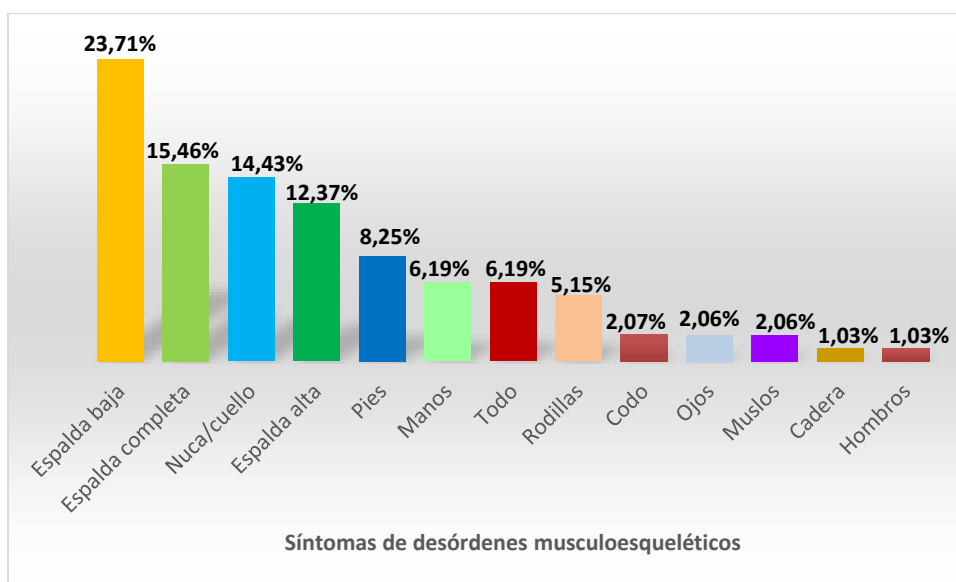
En segundo lugar, se encontró la categoría espalda completa, con 15,46% seguida por las molestias en nuca/cuello con 14,46% y espalda alta con un reporte de 12,37%. Estos hallazgos sugieren una importante afectación de la columna vertebral y la región cervical, zonas que suelen verse comprometidas por tareas vinculadas al uso ininterrumpido de computadores, la ejecución de acciones reiteradas y el mantenimiento de posturas estáticas.

Asimismo, se identificaron molestias en pies con 8,25%, en manos y todo el cuerpo con un reporte cada uno 6,19% con una incidencia menor, se reportaron dolores en el área de las rodillas 5,15%, ojos y codo 2.07% cada uno, así como en hombros, cadera y muslos, que representaron el 1 % y 2,1% de los reportes respectivamente.

Los resultados permiten evidenciar que las molestias musculoesqueléticas se concentran de manera predominante en la espalda baja, toda la espalda, la zona cervical y la espalda alta, sumando entre todas el 66% de las quejas reportadas. Este comportamiento coincide con los reportes en la literatura científica para trabajadores administrativos, donde el mantenimiento de posturas por tiempos extensos, el tecleo constante y el uso ininterrumpido de pantallas representan las causas principales vinculadas a manifestaciones de trastornos musculoesqueléticos que más se repiten en los trabajadores administrativos de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. se ubican principalmente en la columna vertebral y la región cervical, lo que evidencia la necesidad

de promover la realización de pausas activas y fomentar hábitos posturales adecuados para prevenir la progresión de estas molestias y mejorar las condiciones de salud de los trabajadores.

Figura 2 Resultados de la encuesta de síntomas musculoesqueléticos



Fuente: Alarcón, A., Ramírez, J., & Ferreira, A. (2026). Encuesta de síntomas de desórdenes musculoesqueléticos de ARL positiva.

el gráfico representa la frecuencia de las zonas anatómicas donde el personal administrativo reportaron dolor o dolencia de tipo musculoesqueléticos La espalda baja fue la zona con mayor frecuencia de reportes, seguida de la región cervical, nuca/cuello y la espalda alta.

De acuerdo con los hallazgos arrojados y con el propósito de satisfacer la tercera meta planteada, se formularon planes de acción o tácticas de abordaje orientadas a evitar y disminuir las molestias del sistema locomotor que experimentan los trabajadores administrativos de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. Estas estrategias fueron diseñadas considerando las

características de las actividades desempeñadas por los trabajadores y la necesidad de fortalecer medidas de control frente a los factores de riesgo biomecánico presentes en sus puestos de trabajo.

Las tácticas sugeridas buscan optimizar el entorno de trabajo, fomentar prácticas de vida saludables y consolidar las medidas de seguridad y prevención al interior de la empresa. A continuación, se describen las principales estrategias planteadas para contribuir a la reducción de los síntomas musculoesqueléticos identificados.

4.2 Estrategias

4.2.1 Optimización de mobiliario y equipos

Ejecutar mejoras en los puestos de trabajo, en especial en aquellos asientos que no poseen características ergonómicas idóneas, a través de ajustes o sustitución según se requiera. Asimismo, se debe contemplar la ubicación correcta de las pantallas, teclados y otros componentes de trabajo para propiciar una postura más confortable. Mediante esta estrategia se pretende mitigar las molestias manifestadas en la región baja de la espalda, la parte superior de la espalda y el área cervical. Aportando un bienestar de los colaboradores durante el turno laboral.

4.2.2 Pausas activas y micro descansos

Programar pausas saludables y micro descansos cada 30 a 45 minutos a lo largo de la jornada laboral, efectuando ejercicios de estiramiento y movilidad centrados prioritariamente en las áreas donde se detectaron los principales dolores, tales como la zona lumbar, espalda completa,

nuca/cuello, espalda alta, manos y rodillas. Estos descansos breves ayudan a disminuir la sobrecarga en los músculos, disminuir el cansancio corporal y prevenir la aparición de molestias en el sistema locomotor relacionados con las labores diarias.

4.2.3 Capacitación en higiene postural

Realizar jornadas de capacitación dirigidas al personal sobre la relevancia de conservar una postura adecuada en sus labores, emplear correctamente las herramientas de trabajo y adoptar prácticas de autocuidado. Esto facilita que los colaboradores reconozcan hábitos que pueden perjudicar su salud y asimilen métodos prácticos para evitar dolencias musculares.

4.2.4 Rotación de actividades

Distribuir las labores diarias de modo que los colaboradores logren alternar sus funciones durante el día, evitando pasar periodos prolongados ejecutando las mismas acciones o manteniendo una postura estática. Esta acción también considera a los empleados que cuentan con varios años de antigüedad en el mismo puesto, ya que la repetición constante de las mismas tareas suele causar un incremento en la fatiga y las molestias musculares con el paso del tiempo. Por tal motivo, se propone una rotación de funciones de manera progresiva y segura, reduciendo el esfuerzo en áreas corporales específicas y optimizando el bienestar físico general.

4.2.5 Vigilancia de los síntomas

Implementar la plataforma digital Vigilancia de síntomas musculoesqueléticos, la cual dispone de una interfaz interactiva de la silueta corporal humana que opera bajo un sistema de alertas tipo semáforo. A través de este módulo visual, los colaboradores pueden registrar la ubicación exacta de sus molestias y recibir recomendaciones relacionadas con su condición. Esta herramienta facilitando identificar a tiempo las molestias, supervisar los casos debidamente y establecer prioridades en las acciones de prevención antes de que las molestias evolucionen a patologías musculoesqueléticas crónicas. Link de la herramienta digital:

[Ergo-Quest Elite: Vigilancia de Síntomas Musculoesqueléticas | UHO S.A.S.](#)

Figura 3 Estrategias de prevención



Fuente: Imagen generada mediante ChatGPT (OpenAI, 2026) y adaptada por los autores.

CAPÍTULO V

5 Conclusiones

Los hallazgos de este estudio confirman que los peligros biomecánicos y psicosociales presentes el equipo administrativo de la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. actúan como detonantes críticos de desarrollo de molestias y dolencias del sistema locomotor. Quedó en evidencia que pasar largos periodos sentados, la repetitividad de las tareas de oficina, el uso continuo de pantallas y contar con estaciones de trabajo poco ergonómicas configuran un escenario que deteriora de forma progresiva la salud física del personal.

En concordancia con este diagnóstico, se identificó que las principales molestias físicas se concentran en la zona cervical, la espalda, los hombros, las muñecas y los brazos, esta distribución del dolor visibiliza un vínculo directo entre los peligros laborales detectados y la aparición de síntomas que afectan la salud, la movilidad y la productividad de los trabajadores administrativos.

Frente a esta realidad, se estableció que la implementación de estrategias de intervención orientada a la prevención y mitigación de dicha sintomatología, entre las que se destacan las pausas saludable , capacitación continua en higiene postural, adaptar ergonómicamente las estaciones de trabajo y la implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica para el reporte temprano de molestias. Representa una alternativa pertinente para el fortalecimiento de las condiciones de laborales y la promoción de la salud en la población objeto de estudio.

En conclusión, el abordaje oportuno de los peligros biomecánicos y psicosociales, desde una perspectiva preventiva e integral, no debe entenderse como un esfuerzo aislado, sino como un pilar estratégico, mitigar estas variables de peligros es indispensable para frenar la incidencia de desórdenes musculoesqueléticos y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida laboral del

personal administrativo, reafirmando la importancia de la gestión de riesgos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

CAPÍTULO VI

6 Recomendaciones

Fortalecer la matriz de peligros con enfoque biomecánico: Se recomienda a la Unidad Hemato Oncológica Especializada S.A.S. fortalecer la identificación, evaluación y control de los peligros biomecánicos presentes en el personal administrativo, priorizando aquellos asociados con posturas prolongadas, movimientos repetitivos, uso intensivo de pantallas de visualización de datos y condiciones ergonómicas desfavorables en el lugar de trabajo, por ser las causas base de las afectaciones identificadas.

Establecer un programa de monitoreo epidemiológico activo: Se propone estructurar evaluaciones periódicas de las condiciones laborales y del estado musculoesquelético de los trabajadores, el objetivo principal debe ser consolidar un sistema de alerta de manera temprana la presencia de molestias en cuello, espalda, hombros, muñecas y extremidades superiores y adoptar medidas de intervención oportunas antes de que escalen a patologías crónicas.

Desplegar un plan general de intervención ergonómica: Se recomienda poner en marcha un cronograma enfocado en prevenir y disminuir las molestias del sistema locomotor, debe articular componentes tales como la realización de descansos activos, la educación sobre posturas saludables, la configuración ergonómica de las estaciones de trabajo y la supervisión constante de las dolencias reportadas.

Referencias

Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL, 1(1), 66-78.

https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf

Álvarez Sarmiento, S. M., Cano Muñoz, J. A., & Gómez Gómez, A. C. (2023). *Medidas de intervención para la prevención del riesgo biomecánico en el personal administrativo de una institución de salud (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios)*.

<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/84f9f029-e9ad-4c84-b9ae-27ea4095c739/content>

Ávila Angulo, E., Peppla Márquez, J. G., & Rivera Taboada, J. A. (2023). *Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo de cargos administrativos: Un estudio transversal*. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno.

<http://www.scielo.org.bo/pdf/riyn/v16n28/2521-2737-riyn-16-28-5.pdf>

Aguirre Guadamud, M. (2020). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en trabajadores de oficinas de una institución pública de salud de la ciudad de Portoviejo*.

<https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3801>

Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta. Fideas G. Arias Odón.

[El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. 6ta ... - Fideas G. Arias - Google Libros](#)

Cardona Alba, D. C., & Tirado Rodríguez, A. M. (2022). *Factores de riesgo psicosocial y síntomas musculoesqueléticos en el personal administrativo de una empresa colombiana de planes de viaje*. Universidad del Rosario.

Cruz Gayón, A., & Villar González, L. D. (2022). *Prevalencia de sintomatología osteomuscular en teletrabajadores de una empresa del sector salud en Colombia*. Pontificia Universidad Javeriana.

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

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

Castrillo, C. J. H. (2024). *Paradigma positivista*. Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA, 12(24), 29-32.

<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/12660>

Chero-Pacheco, V. (2024). *Población y muestra. International journal of interdisciplinary dentistry*, 17(2), 66-66.

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882024000200066&script=sci_arttext&tlng=en

Estupiñán Vargas, J. D., Beltrán, B. G., Sánchez López, A. R., Acosta Montes, J. O., & Chávez Calderón, A. (2026). *Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas y su asociación con riesgo ergonómico en personal administrativo: Un estudio transversal. Tecnociencia Chihuahua*.

https://www.researchgate.net/publication/399700924_Prevalencia_de_alteraciones_musculoesqueléticas_y_su_asociación_con_riesgo_ergonomico_en_personal_administrativo_un_estudio_transversal

Espinoza-Freire, E. E. (2023). *La enseñanza de las ciencias sociales mediante el método deductivo. Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 2(2), 34-41.

<https://pablolatapisarre.edu.mx/revista/index.php/rmiie/article/view/50>

Flick, U. (2014). *La gestión de la calidad en investigación cualitativa (Vol. 8). Ediciones Morata*.

[La gestión de la calidad en Investigación Cualitativa - Uwe Flick - Google Libros](#)

Guillermo, B. Z., Germán, C. A., Carlos Jilmar, D. S., Jerson Dubán, V. R., & Rubén Darío, R. R. (2020). *Metodología e investigación.: Una discusión a propósito de la teoría de campo. Universidad Pedagógica Nacional*.

https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ko_zDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=modalidad+de+la+investigacion+de+campo&ots=ZKf_eS_kQo&sig=jiU-EbaVAT0HPx1cT6x_I_Uir1o

Guerrero Calleros, M., et al. (2023). *Manejo manual de cargas y dolor lumbar en trabajadores en Latinoamérica*. Revista Ipsumtec.

https://revistas.milpaalta.tecnm.mx/index.php/IPSUMTEC/article/view/138?utm_source.co

Gaitán González, A. A., Caballero Ríos, F., Arauz de Pitti, I. A., & Francis Madden, R. A. (2025). *Riesgos ergonómicos y su asociación con trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo universitario: Estudio de caso en UDELAS-Chiriquí*. Universidad Especializada de las Américas.

<https://doi.org/10.65050/rcc.v8n2a9>

Herazo Nieto, M. M., Solano Fonseca, M. C., & Montaña Oviedo, K. (2025). *Evaluación ocupacional de riesgo biomecánico en trabajadores de una alcaldía de Santander*. Revista de la Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (RCCA).

<https://cipres.sanmateo.edu.co/ojs/index.php/rcca/article/view/1254/1049>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA - Roberto Hernandez Sampieri - Google Libros

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.

https://www.academia.edu/download/64312353/Investigacion_Rutas_cualitativa_y_cuantitativa.pdf

Muñoz Villalobos, Z. D., & Ávila Duran, W. Y. (2022). *Propuesta para la mitigación de Trastornos Musculoesqueléticos (TME) en el área administrativa de la empresa SICTE SAS, estudio de caso a partir del cargo de auxiliar de gestión humana*

Mohammadian, M., Mollahoseini, S., & Naghibzadeh-Tahami, A. (2025). *Musculoskeletal disorders among office workers: Prevalence, ergonomic risk factors, and their interrelationships*. *Scientific Reports*, 15, 45425.

https://www.nature.com/articles/s41598-025-30155-6?utm_source=chatgpt.com

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional*. Bogotá, Colombia: Gobierno de Colombia.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/plan-nacional-eliminacion-enfermedades-trasmisibles-condiciones-prioritarias-2025-2031.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Maradiaga, Y. (2015). *Síntomas y factores de riesgo músculo esqueléticos en extremidades superiores presentes en las trabajadoras de una industria de alimentos*. Nicaragua: CIES UNAN-Managua.

<https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/7765/1/t867.pdf>

Ministerio de la Protección Social. (2007). *Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia (GATISO)*. Colombia.

Mora, A. C. (2025, 11 de julio). Lumbalgia. CuídatePlus..

<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/musculos-huesos/lumbalgia.html>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1979). *Resolución 2400 de 1979 por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo*. Gobierno de Colombia.

https://www.arlsura.com/files/res_2400_1979.pdf

Mendoza, S. H., & Avila, D. D. (2020). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. *Boletín científico de las ciencias económico administrativas del ICEA*, 9(17), 51-53.

<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019>

Organización Internacional del Trabajo. (2024, 5 de agosto). *Ergonomía*.

<https://www.ilo.org/es/ergonomia>

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS*. Organización Mundial de la Salud

<https://www.who.int/publications/i/item/9789243500249>

Parra, M. (2011). *Conceptos básicos en Salud Laboral. Texto de Capacitación*. Organización Internacional del Trabajo-OIT.

<https://www.ilo.org/es/ergonomia>

Ríos García, Marilia. (2018). *Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el hospital militar de Matanzas*. revista médica electrónica, 40(6), 1819-1834.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1684-18242018000601819&lng=es&tlng=es

Rodríguez Rodríguez, M. S., Pirela Atencio, J. F., Babilonia Tejedor, P. L., & Severiche Sierra, C. A. (2025). *Factores ergonómicos laborales y sintomatología musculoesquelética en personal sanitario: un estudio en Barranquilla (Colombia)*. Mujer Andina, 3(2), e030204.

https://www.researchgate.net/publication/392534751_Factores_ergonomicos_laborales_y_sintomatologia_musculoesqueletica_en_personal_sanitario_un_estudio_en_Barranquilla_Colombia

Rivera-Escobar, M. F. (2023). *Trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo*. Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas, 3(3), 25–31.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10049234>

Silva, R. A., & Oliveira, M. C. (2023). *Musculoskeletal symptoms in informal workers handling agricultural products in Brazilian wholesale markets*. Journal of Occupational Health, 65(1), e12345.

<https://doi.org/10.1002/joh.12345>

Sabino, C. A. (1992). *El proceso de investigación*.

[55-sabino-pp1-92-libre.pdf](#)

Terán, F. F. S. C., Peralta, E., Pastor, G., & Rodríguez-Balcázar, S. (2022). *Investigación cualitativa: una mirada a su validación desde la perspectiva de los métodos de triangulación*. Revista de filosofía, 39(101), 59-72.

[Art. 5 Investigacion cualitativa una mirada a su validacion 59 - 72 def-libre.pdf](#)

Tamayo y Tamayo, M. (2001). *El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*.

[El proceso de la investigación científica - Mario Tamayo y Tamayo - Google Libros](#)

Urbano Navarro, M. L. C. (2025). *Trastornos músculo esquelético y riesgo ergonómico del personal administrativo de una institución pública de Lima*, 2025.

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/19d51471-4dee-437f-a682-d7109e7c539f>

Urraya Gutierrez, M. S. (2022). *Trastornos Musculoesqueléticos por Riesgo Biomecánico ocasionado por manipulación manual de cargas a trabajadores de deposito de la empresa Sedral SA Cúcuta (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO)*.

<https://repository.uniminuto.edu/items/92df5e02-60aa-41c7-9750-2697f525fb3b>

Anexo 1 Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos

				UNIDAD HEMATO - ONCOLOGICA ESPECIALIZADA IPS SAS																								
				GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO																								
				MATRIZ DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS																								
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE 2025												ELABORADO POR:																
PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO (SI/NO)	PELIGRO			EFFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO							VALORACION DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES							
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	ORIGEN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD ¹	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTE REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI/NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA			
ADMISSION	Sede No 1 y 2 ADMISIÓN	Atención al Usuario y paciente	Asegurar y apoyar administrativamente la atención de los pacientes, en los procesos de inscripción, admisión y citas que se genere en la UHE.	SI	Postura sedente	Biomecánico	Puesto de trabajo, malas posturas	Fatiga muscular, cervicalgias, lumbalgias, patologías de columna.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	5	Patologías de columna	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
ADMISSION	Sede No 1 y 2 ADMISIÓN	Atención al Usuario y paciente	Asegurar y apoyar administrativamente la atención de los pacientes, en los procesos de inscripción, admisión y citas que se genere en la UHE.	SI	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Uso del computador	Fatiga muscular, tendinitis, túnel del carpo, entre otros.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	1	2	BAJO	25	50	III	MEJORABLE	5	Síndrome del túnel del carpo	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
ADMINISTRACIÓN	Sede No 1 Contabilidad y facturación Sede No 3 Administración	Llevar la contabilidad y la facturación al día en la UHE.	Gestionar la cartera generada por prestaciones de servicio de la UHE, garantizando el cumplimiento de requisitos de ley y tiempo establecidos. Asegurar la liquidación de todos los servicios prestados y, de esta manera, poder elaborar una facturación con el lleno de todos los requisitos, establecidos por las diferentes Aseguradoras con las cuales se tienen una relación contractual. Asegurar la liquidación de todos los servicios prestados y, de esta manera, poder elaborar una facturación con el lleno de todos los requisitos, establecidos por las diferentes Aseguradoras con las cuales se tienen una relación contractual.	SI	Postura sedente	Biomecánico	Puesto de trabajo, malas posturas	Fatiga muscular, cervicalgias, lumbalgias, patologías de columna.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	9	Patologías de columna	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
ADMINISTRACIÓN	Sede No 1 Contabilidad y facturación Sede No 3 Administración	Llevar la contabilidad y la facturación al día en la UHE.	Gestionar la cartera generada por prestaciones de servicio de la UHE, garantizando el cumplimiento de requisitos de ley y tiempo establecidos. Asegurar la liquidación de todos los servicios prestados y, de esta manera, poder elaborar una facturación con el lleno de todos los requisitos, establecidos por las diferentes Aseguradoras con las cuales se tienen una relación contractual. Asegurar la liquidación de todos los servicios prestados y, de esta manera, poder elaborar una facturación con el lleno de todos los requisitos, establecidos por las diferentes Aseguradoras con las cuales se tienen una relación contractual.	SI	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Teclado del computador	Fatiga muscular, tendinitis, túnel del carpo, entre otros.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	2	4	BAJO	11	44	III	MEJORABLE	9	Síndrome del túnel del carpo	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
MICROBIOLOGIA MOLECULAR	Sede No 2 Área de Microbiología molecular	Urocultivos, microbiobacterias	Procesamiento de muestras para análisis citogenéticos y Biología Molecular: Extracción de ácidos nucleicos y pruebas moleculares. procesamiento de pruebas citogenéticas y de Biología molecular. Semana con microscopías, vacuolones. Recepción y tomar de pruebas COVID -19	SI	Postura sedente	Biomecánico	Puesto de trabajo, malas posturas	Fatiga muscular, cervicalgias, lumbalgias, patologías de columna.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	2	Patologías de columna	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
MICROBIOLOGIA MOLECULAR	Sede No 2 Área de Microbiología molecular	Urocultivos, microbiobacterias	Procesamiento de muestras para análisis citogenéticos y Biología Molecular: Extracción de ácidos nucleicos y pruebas moleculares. procesamiento de pruebas citogenéticas y de Biología molecular. Semana con microscopías, vacuolones. Recepción y tomar de pruebas COVID -19	SI	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Teclado del computador	Fatiga muscular, tendinitis, túnel del carpo, entre otros.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	2	Síndrome del túnel del carpo	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
GINECOLOGIA ONCOLOGICA	Sede No 2 GINECOLOGIA ONCOLOGICA	Atención de pacientes	Anamnesis, Examinar paciente. Examen ginecológico, toma de colposcopia, toma de biopsia, examen de VPH.	SI	Postura sedente	Biomecánico	Puesto de trabajo, malas posturas	Fatiga muscular, cervicalgias, lumbalgias, patologías de columna.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	1	Patologías de columna	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
GINECOLOGIA ONCOLOGICA	Sede No 2 GINECOLOGIA ONCOLOGICA	Atención de pacientes	Anamnesis, Examinar paciente. Examen ginecológico, toma de colposcopia, toma de biopsia, examen de VPH.	SI	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Teclado del computador	Fatiga muscular, tendinitis, túnel del carpo, entre otros.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	2	4	BAJO	11	44	III	MEJORABLE	1	Síndrome del túnel del carpo	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
CONSULTORIO	Sede No 1 y 2 Consultorios (Oncólogo- Pediatra, oncólogo, hematólogo, ginecólogo -oncólogo)	Atención de pacientes (Niños y adultos)	Consulta medica de niños y adultos, Examinar pacientes, elaborar historias clínicas.	SI	Postura sedente	Biomecánico	Puesto de trabajo, malas posturas	Fatiga muscular, cervicalgias, lumbalgias, patologías de columna.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	6	Patologías de columna	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
CONSULTORIO	Sede No 1 y 2 Consultorios (Oncólogo- Pediatra, oncólogo, hematólogo, ginecólogo -oncólogo)	Atención de pacientes (Niños y adultos)	Consulta medica de niños y adultos, Examinar pacientes, elaborar historias clínicas.	SI	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Teclado del computador	Fatiga muscular, tendinitis, túnel del carpo, entre otros.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	2	4	BAJO	11	44	III	MEJORABLE	6	Síndrome del túnel del carpo	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
LABORATORIO	Sede No 1 Laboratorio	Toma y analisis de muestras	Toma, analisis, digitación e impresión de resultados. Hacer mantenimiento preventivo a equipos	SI	Postura sedente	Biomecánico	Puesto de trabajo, malas posturas	Fatiga muscular, cervicalgias, lumbalgias, patologías de columna.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	4	Patologías de columna	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
LABORATORIO	Sede No 1 Laboratorio	Toma y analisis de muestras	Toma, analisis, digitación e impresión de resultados. Hacer mantenimiento preventivo a equipos	SI	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Digitación	Fatiga muscular, tendinitis, túnel del carpo, entre otros.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas, realización de exámenes médicos laborales.	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	4	Síndrome del túnel del carpo	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
ARCHIVO	Sede No 1 Archivo	Archivar	Apoyar escaneo de facturación, llevar el archivo al día, buscar historias clínicas, traslado de historias clínicas entre sedes.	SI	Postura sedente	Biomecánico	Malas posturas	Fatiga muscular, cervicalgias, lumbalgias, patologías de columna.	Ninguno	Ninguno	Capacitación en riesgo biomecánico y pausas activas.	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE	1	Patologías de columna	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			
GERENCIA	Sede No 1 Oficina Gerencia	Dirigir, administrar y controlar la organización	Dirigir, administrar y controlar las actividades de la UHE, en cuanto a la prestación de servicio de oncología, hematología y exámenes especializados.	NO	Postura sedente	Biomecánico	Malas posturas	Fatiga muscular, cervicalgias, lumbalgias, patologías de columna.	Ninguno	Adecuación ergonomica del puesto de trabajo	Ninguno	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	1	Patologías de columna	SI, Resolución 2400 de 1979	Ninguno	Ninguno	Ninguno			

Anexo 2 encuesta de síntomas musculoesqueléticas de positiva ARL



POSITIVA
COMPANIA DE SEGUROS

PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN
DE LOS DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS
CAJA DE HERRAMIENTAS

H5

SIN-

ENCUESTA DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS

DME

La encuesta de sintomatología SIN-DME, es una prueba tamiz que tiene como objetivo recolectar información sobre la presencia de síntomas relacionados con Desórdenes Músculo Esqueléticos en la población trabajadora de una empresa u organización productiva.

La encuesta se divide en cuatro dominios:

a. Información personal. En la cual se recoleta información del trabajador y el cargo ocupado.

b. Hábitos. Se indaga sobre los hábitos individuales: consumo de tabaco y actividad física.

c. Trabajo. Tiene como finalidad identificar la exposición laboral a posibles eventos generadores de DME.

d. Estado de salud. Se utiliza un gráfico que permite a través de la codificación visual, identificar las zonas del cuerpo donde se presentan diferentes síntomas asociados con DME. Se le pide al trabajador que marque con "XXX" la parte del cuerpo en donde ha presentado dolor, con "OOO" aquellas en donde ha presentado hormigueo, con "///" donde ha presentado adormecimiento y con "+++" en donde ha presentado molestias. Luego se pregunta sobre la duración del mismo y sobre la intensidad del tipo de dolor identificado.

Húmero de evaluación:

Fecha:

Empresa:

A. INFORMACIÓN PERSOHAL

Nombre y apellidos:

No. identificación:

Edad: años

jUsted es?: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☐ Ambidiestro

Peso: kg.

Estatura: m. Género: ☐ Masculino ☐ Femenino

Nombre del cargo actual:

Antigüedad en el cargo actual: años meses

B. HÁBITOS

1. jFuma? ☐ Sí ☐ No

1.1 jCuántos cigarrillos al día?

1.2 jHace cuánto tiempo fuma? Años Meses

2. jRealiza usted algun tipo de actividad física? ☐ Sí ☐ No

2.1 jCuál?

2.2 jCon qué frecuencia? ☐ Diario ☐ Dos veces a la semana ☐ Tres veces a la semana ☐ Fines de semana ☐

2.3 jPor cuánto tiempo realiza esta actividad? ☐ 15 min ☐ 30 min ☐ 1 Hora ☐ Más de una hora ☐

C. SU TRABAJO

3. jCuáles son sus horarios actuales de trabajo?:

4. En su trabajo actual, jcuántas horas trabaja usted por día?: Horas

5. jLa Duración semanal de su trabajo es variable?: ☐ Sí ☐ No

6. jOcupa usted diferentes puestos o realiza diferentes funciones en su trabajo? ☐ Sí ☐ No

D. ESTADO DE SALUD ACTUAL

7. jPresenta dolor, molestias o disconfort en alguna parte del cuerpo? ☐ Sí ☐ No

8. jPresenta alguna enfermedad actualmente? ☐ Sí ☐ No

8.1 jCuál?

Si su respuesta es afirmativa, por favor continúe respondiendo las siguientes preguntas.



Anexo 3 datos de las encuestas de síntomas musculoesqueléticos positiva ARL

Nombre completo	Numero de documento	Edad	Peso	Estatura	Genero	Nombre del cargo actual	Antigüedad en el cargo actual	Habitos	Cuáles son sus horarios actuales de trabajo?	En su trabajo actual, ¿cuántas horas trabaja un/La Duración semanal de su trabajo es variable Ocupa usted diferentes puestos o realiza otrosPresenta dolor, molestias o disconfort en algúnPresenta alguna enfermedad actualmente?	En el siguiente dibujo encuentre las diferentes ¿cuándo se presentan los síntomas? Indique desde hace cuánto tiempo presentatambién por cuánto tiempo se presentan y y Sobre la escala, señalando la intensidad de						
MARIA NATALIA JIMENEZ CASTELLI	1000612983	26	65	150	Femenino	Auxiliar de enfermería	4 años	Pocos	Rotativos	8 horas	Si	No	Si	Todo	Al final del día	12 meses	De 1 a 7 días
Heidy Johana guan	1090515150	28	68	1,64	Femenino	Enfermera	10 años	No hacer ejercicio	7 am a 19 pm	12h	No	No	Si	Espalda alta	Todo el tiempo	3 meses	De manera permanente
Luz Dary Ramón Velasco	1005039741	25	51	1,65	Femenino	Auxiliar de admisiones	2 años y medio	Pelinar	7 a 12 am - 12 pm a 5 pm	8 horas	No	Si	Si	Espalda baja	Al final de la semana	6 meses	Menos de 24 horas
Auris Botello	1010028779	23	55	155	Femenino	Admisiones	1 año	Ninguno	Lunes a viernes	9 horas	Si	No	Si	Espalda baja	Al final del día	1 mes	De manera permanente
Nury Alexandra Parada	1090451028	34	60	1,64	Femenino	Auxiliar de admisión	6 meses	Ninguno	7 a 12 y de 2 a 6	8 horas	Si	Si	Si	Cuello, rodilla, brazo, espalda baja	Al final del día	3 meses	De 1 a 7 días
Edith Johanna Pérez Bayona	27802242	43	50	1,6	Femenino	Aux de admisión	2 años	Ninguno	7am a 12 pm 2pm a 5pm	8 horas	Si	No	No	Columna	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
maryury daniela castro ochoa	1090509226	28	72	170	Femenino	admisiones	3 años	ejercicio	lunes a martes 7am a 12pm y de 2pm a 6pm - 8 horas	8 horas	Si	No	Si	cuello, espalda baja	Todo el tiempo	3 meses	De manera permanente
Yessica Vilejara Ruiz Vilafañe	1193576714	24	65	159	Femenino	auxiliar de admisiones	2 años	sedentarios	7 am a 12 pm y 2 pm a 6 pm	8 horas	No	No	Si	espalda baja	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
dilly farley capacho bautista	60398348	47	71	165	Femenino	enfermera	17años	sanos	8 diarias	9 horas	No	Si	No	espalda	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
Ómar Eduardo parra	1007399099	25	64	1,7	Masculino	Coordinador de facturación	29 meses	Cordio	7am a 12pm - 2pm a 6pm	8 horas	Si	No	Si	Espalda, cuello	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
Maritza solo	1090385575	39	87	175	Femenino	Aux de admisiones	8 años	Ninguno	De 7 AM a 2pm y de 4 a 6 pm	8 horas	No	Si	Si	Espalda	Todo el tiempo	3 meses	De manera permanente
Rosa Eumelia Tarazona Lizcano	27590532	46	68	1,5	Femenino	Auxiliar de Admisión	4 años	No tengo	7 a 12 y 2 a 6 de la tarde	8 horas	Si	Si	Si	Casi todo el cuerpo	Todo el tiempo	Más de 12 meses	De manera permanente
Carolina Cortes Urrea	29684517	41	66	153	Femenino	Biologa Molecular	5 años	Ninguno	7-12 am ; 2 -6pm	8 horas	No	Si	No	Espalda Alta	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
Juan carlos depablo cadena	1095796121	38	78	1,63	Masculino	Aux contabilidad	13 años	Jugar futbol	Horario de oficina	8 horas	No	Si	No	Columna	En mi casa	1 semana	De manera permanente
Juliana andrea gomez parada	37390281	38	57	1,68	Femenino	Bacteriologa	9 años	Hacer ejercicio, escuch	Lunes y martes 7 a 12 y 2 a 6 Miércoles, jueves	8 horas	Si	No	Si	Manos y piernas	Al final del día	6 meses	Menos de 24 horas
Solvey Adriana Mora Delgado	1093770834	32	55	1,56	Femenino	Auxiliar de servicio generales	2 años	Ejercidos no	6 am a 6pm	8 y 9 horas	Si	Si	Si	Espalda baja	Al final del día	6 meses	De manera permanente
Maria yazdy Iizarazo Beltrán	1093784000	30	83	1,66	Femenino	Trabajadora social	2 años	Sedentario	Lunes a sábado	8 horas	Si	Si	No	Espalda y rodillas	Al final del día	3 meses	De 1 a 7 días
Rosa azucena mendoza alba	1092340536	19	70	1,67	Femenino	Auxiliar Administrativo	5 meses	Ser muy aplicada	7 a 12 y de 2 a 6	6 horas	Si	No	Si	Cuello y espalda alta	Al final del día	1 mes	De manera permanente
Wlmer Esteban	1090451687	33	73	1,7	Masculino	Bacteriologo	2 años	Ir al gym	8 diarias	8 horas	No	Si	Si	Espalda alta	Al realizar mi trabajo	12 meses	Menos de 24 horas
Carlos Daniel Pérez Melgarejo	Carlos Daniel Pérez Melgar	21	60	1,8	Masculino	Asistente Administrativo	1 año	Ninguno	7am - 12pm y 2pm - 6pm	9 a 8 horas	Si	Si	No	Espalda	Al final del día	6 meses	Menos de 24 horas
Elias Trillos	1093742388	38	94	1,8	Masculino	Sistemas	10 años	Cantar, pasear	8-12 2-6	8 horas	Si	Si	No	Ojos	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
MARIA FERNANDA NIETO	1090483400	31	80	1,64	Femenino	Auxilia de talento humano	3 AÑOS	Ninguno	8AM A 12 PM	8 horas	Si	No	No	ESPALDA ALTA Y BAJA	Al final del día	1 semana	Menos de 24 horas
Tahlyn Mayrley García Contreras	1007829944	25	70	1,66	Femenino	Auxiliar de recursos humanos	3 meses	Leer, cochar y viajar	8Am-4:30pm	8 horas	No	No	Si	Espalda	Al final del día	1 mes	Menos de 24 horas
Margaret Márquez Buirago	27894979	43	76	1,7	Femenino	Regente de farmacia	15 años	Trotar	7am- 12m 2pm -5pm	9 horas	Si	No	Si	Espalda baja, cuello	Al final del día	1 semana	De manera permanente
Martha Aydee	60345556	55	67	1,55	Femenino	Auxiliar de enfermería	Auxiliar de enfermería	Caminar	7am- 2pm	8 horas	No	Si	No	En hombro derecho	En mi casa	Más de 12 meses	Menos de 24 horas
Sandra Milena carrillo perez	1090507611	28	65	1,5	Femenino	Auxiliar de farmacia	4 años	Ninguno	Variables	8 horas	Si	No	No	Pies	Al final del día	1 semana	Menos de 24 horas
Yenny Rodríguez	1090493313	30	55	155	Femenino	Facturador	Año y 6 meses	Ninguno	8am a 12m y 2pm a 6pm	8horas entre semana y los sábados 4 horas	No	No	Si	Espalda alta	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
Angie Lorena granados	1148703006	30	65	1,56	Femenino	Auxiliar administrativo	8 años	Saludables	7 am - 12 medio día y 2 pm a 5:30	8 horas y media	No	Si	Si	Cuello y manos	Al final del día	Más de 12 meses	De manera permanente
Henry jose gomez Monsalve	1148220677	33	59	1,7	Masculino	Auxiliar administrativo	3 años	Trabajar	De lunes a sábados 42 horas	Entre 8 y 7 horas	Si	No	Si	Espalda baja y cuello	Al final de la semana	12 meses	Menos de 24 horas
Tatiana moreno chigallo	1094162574	37	62	1,5	Femenino	Coordinadora administrativa	10 años	Leer	7 Á 12 y de 2pm Á 5:30pm	8 horas	No	Si	No	Espalda alta	Al final del día	3 meses	De manera permanente
Isabel cristina Arubá pineda	107257624	28	68	1,57	Femenino	Histociotecnologa	2 años	Actividad física y trabaj	De 7 a 6 pm	8-10 h	Si	No	Si	Rodilla	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
Angie estefanía Verjel zapata	1095029112	25	56	1,5	Femenino	Auxiliar administrativo	2 años	Ninguno	9am a 7pm	8 horas	No	No	No	Espalda baja	Al final del día	3 meses	De 1 a 7 días
Wlmer Alexander Gutiérrez Moncada	3143482754	41	68	1,67	Masculino	Auxiliar administrativo	5 años	Trabajar	42 horas	Entre 7 y 6 diarias	Si	No	No	cuello	Al realizar mi trabajo	Más de 12 meses	Menos de 24 horas
Mora Teresa Benítez Suarez	60302965	63	62	1,6	Femenino	Oficios varios	5 años	Paseo	42 horas	8 horas	Si	Si	No	Muñcos	Al final de la semana	1 mes	Menos de 24 horas
Kelia Maria de los Angeles Melo Guen	1094167523	29	80	1,63	Femenino	Auxiliar contable	4 años	Dormir	Horario de oficina	8 horas	Si	No	Si	Espalda baja	En mi casa	3 meses	Menos de 24 horas
Leidy Johanna sanja	37397234	41	90	1,78	Femenino	Contadora	3 años	Dormir	44 horas semanal	8 horas	Si	No	No	Cadera	En mi casa	3 meses	De 1 a 7 días
Wendy Yolina Peña Chaparro	1090361218	39	75	1,55	Femenino	Contador	10 años	Escuchar musica, cine, Jornada diurna	8 horas	8 horas	Si	Si	No	Espalda alta	Al final del día	6 meses	Menos de 24 horas
Yenny Maritza Villamizar cotmenares	60389450	48	100	1,65	Femenino	Auxiliar administrativa	5 años	Trabajar	Horario de oficina	12 horas	Si	No	Si	Muñeca espada baja cuello cabeza	Al realizar mi trabajo	Más de 12 meses	Menos de 24 horas
Cesar Andrés montes castellanos	1090503666	29	60	1,67	Masculino	Contador	1año y 4 meses	Ejercicio, deportes, lee	44 horas semanales, distribuidos en 3 días de 8 horas	8 horas	Si	No	Si	Espalda baja, pie	Al final del día	1 mes	Menos de 24 horas
Jennifer estefany avila avila	1090449188	34	77	1,59	Femenino	Auxiliar administrativa	3 años	Dormir	7am-6pm	8 horas	Si	No	Si	Espalda baja, manos	Al final del día	1 mes	De 1 a 7 días
Anthony Giuseppe Beltrán Serrano	1092352952	33	70	1,74	Masculino	Jefe mantenimiento	9 meses	Deportes	7 am a 4 pm	8 horas	Si	Si	No	Codo	Al final del día	1 semana	Menos de 24 horas
JUAN GABRIEL CELIS CORREA	13872567	44	94	1,7	Masculino	Bacteriologo	11 años	Alimenticio - laboral - d	7 a.m. - 12 p.m. / 2 p.m. - 5 p.m.	8 horas	No	Si	Si	Nuca/Cuello	Al final del día	6 meses	Menos de 24 horas
Viviana Sánchez algarra	37291524	42	90	1,7	Femenino	Aux. Servicios farmacéuticos	8 años	Deporte	Mañana y tarde	8 horas	No	No	No	Espalda alta	Al final de la semana	Más de 12 meses	De manera permanente
Michel Daniela Carrillo	1092526161	21	60	1,63	Femenino	Auxiliar de facturación	1 año	Pausas activas, de vez	Lunes a Jueves 7:30 am a 6 pm, viernes 7:30 a 8 horas	8 horas	No	Si	No	Espalda alta	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
Claudia Maria Amaya Ardila	60411085	46	70	1,59	Femenino	Auxiliar de admisión	10 años	No	6 - 12 y 2 - 4 pm	9 horas	No	No	Si	Rodilla	Todo el tiempo	Más de 12 meses	Menos de 24 horas
Dany margarita López bautista	1093742922	23	50	1,56	Femenino	Auxiliar de admisiones	10 meses	Gym estudiar	De 7 a 12 y de 2 a 6	8 horas	Si	No	Si	Pies	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
Daniela Alejandra Peña	1193213052	25	53	160	Femenino	Aux de admisiones	Auxiliar de enfermería	Dormir	6 am a 5pm	8horas	Si	Si	No	Pies	Al final del día	1 semana	Menos de 24 horas
Elrika Tatiana Durán Archila	1090523058	27	55	1,52	Femenino	Auxiliar de admisiones	1 año y 4 meses	Dormir	Lunes a martes: 6am - 5 pmMiércoles a viernes: 6 o 8 horas	8 horas	Si	Si	No	Muñcos	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
Evilyn Vanesa García Contreras	1090526094	27	56	1,5	Femenino	Trabajadora social	2 años	Trabajo de oficina	7 a 12 y 1 a 4	8 horas	No	No	Si	Espalda baja	Al final del día	1 semana	Menos de 24 horas
Ana Delina Contreras	27621998	44	63	1,52	Femenino	Oficios varios	4 años	Cochinar, leer, escuchar r	5am hasta 9pm	8 horas	Si	Si	No	Rodilla	Al final del día	1 mes	Menos de 24 horas
MARGARITA MARIA VARON JAUREC	1093802038	27	60	160	Femenino	Contadora	10 años	Ir al gym	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	No	No	Si	Espalda baja	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
ISABELLA CORONA RIOS	1090513711	27	58	1,59	Femenino	Doctora	2 años y medio	Ninguno	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	no	Si	No	Espalda baja	Al final del día	1 semana	Menos de 24 horas
JOHNNATAN ALEXANDER QUINTERO	1090511677	33	62	1,78	Masculino	Doctor	1 año	Cantar, pasear	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	Si	No	Si	Cuello, rodilla, brazo, espalda baja	Al final del día	1 mes	Menos de 24 horas
ALICIA EUGENIA GÓMEZ MARTÍNEZ	1090181682	46	54	1,59	Femenino	Bacteriologo	6 meses	Ninguno	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	Si	No	Si	Columna	Al final del día	1 semana	Menos de 24 horas
DIANA ESTEFANIA VERA VILLAMIZA	1090393442	34	58	160	Femenino	Bacteriologo	2 años	Leer, cochar y viajar	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	Si	No	Si	cuello, espalda baja	Al final del día	Más de 12 meses	Menos de 24 horas
MILEYDI KATHERIN COLMENAREZ	1090480581	21	54	1,66	Femenino	Jefe de enfermería	3 años	Trotar	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	No	Si	Si	espalda baja	Al final del día	1 semana	De 1 a 7 días
STELLA HERNANDEZ BARBOSA	27600885	45	80	160	Femenino	Jefe de enfermería	2 años	Caminar	8Am-4:30pm	8 horas	No	Si	No	espalda	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
MIRYAM DEL CARMEN RAYON NAVI	37444809	40	86	1,66	Femenino	Jefe de enfermería	17años	sedentarios	7am- 12m 2pm -5pm	8 horas	No	No	Si	Espalda, cuello	Al final del día	Más de 12 meses	Menos de 24 horas
BLANCA CECILIA ARIAS CONTRERA	60375487	45	65	165	Femenino	Domestica	29 meses	Caminar	7am- 2pm	8 horas	Si	No	Si	Espalda	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
ROSÁ RILE SANCHEZ ALBARRACIN	37367973	42	55	1,59	Femenino	Bacteriologo	8 años	Saludables	Variables	8 horas	Si	No	Si	Casi todo el cuerpo	Al final del día	3 meses	De 1 a 7 días
SANDRA LILIANA SILVA GALVIS	37272416	44	50	1,66	Femenino	Auxiliar contable	4 años	Trabajar	8am a 12m y 2pm a 6pm	8 horas	Si	Si	Si	Espalda Alta	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
CLAUDIA SANDOVAL CUELLAR	27830004	58	54	1,56	Femenino	Jefe de enfermería	5 años	Leer	7 am - 12 medio día y 2 pm a 5:30	8 horas	Si	No	Si	Columna	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
ELIZABETH GIL SANCHEZ	37864388	50	60	1,59	Femenino	Auxiliar de admisiones	13 años	Actividad física y trabaj	De lunes a sábados 42 horas	8 horas	Si	No	Si	Manos y piernas	Al final del día	Más de 12 meses	Menos de 24 horas
ANGELA MARIA MEDINA MEDINA	60386167	35	62	160	Femenino	Auxiliar de admisiones	9 años	Ninguno	7 Á 12 y de 2pm Á 5:30pm	8 horas	No	Si	Si	Espalda baja	Al final del día	1 mes	De 1 a 7 días
FRANCIA ADELA NOVOA RANGEL	1127336030	38	60	165	Femenino	Coordinadora de talento hum	2 años	ejercicio	De 7 a 6 pm	8 horas	Si	Si	Si	Espalda y rodillas	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
PAOLA ANDREA MORENO IBÁÑEZ	1090517566	28	57	1,68	Femenino	Auxiliar de admisiones	2 años	sedentarios	9am a 7pm	8 horas	Si	No	No	Cuello y espalda alta	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
LORENA DIAZ OSORIO	1093737421	35	58	165	Femenino	Auxiliar de admisiones	5 meses	sanos	42 horas	8 horas	No	No	Si	Espalda alta	Al final del día	6 meses	De manera permanente
ALEXANDER SALAZAR RIVERA	88010528	32	75	1,78	Masculino	Auxiliar de autocuidado	2 años	Cordio	42 horas	8 horas	Si	No	Si	Espalda	Al final del día	Más de 12 meses	Menos de 24 horas
ALEXANDER RUEDA FRANCO	13741706	36	80	1,7	Masculino	Auxiliar contable	1 año	Ninguno	Horario de oficina	8 horas	Si	Si	No	Ojos	Al final del día	3 meses	De manera permanente
MILDRED CAMILA ARCHILA TORRE	1094168908	24	56	1,66	Femenino	Jefe de enfermería	10 años	No tengo	44 horas semanal	8 horas	Si	Si	No	ESPALDA ALTA Y BAJA	Al final del día	6 meses	De 1 a 7 días
ANA YULEIMA URBINA SOTO	1090412004	25	58	1,66	Femenino	Jefe de enfermería	5 años	Ninguno	Jornada diurna	8 horas	Si	No	Si	Espalda	Al final del día	1 mes	Menos de 24 horas
JENNY SUSANNA MELIA MENDOZA	37440246	46	60	1,68	Femenino	Auxiliar de facturación	1año y 4 meses	Jugar futbol	Horario de oficina	8 horas	Si	No	Si	Espalda baja, cuello	Al final del día	3 meses	De manera permanente
ANGELA MELISSA VARGAS PEÑA	1090429039	32	54	160	Femenino	Auxiliar de admisión	3 años	Hacer ejercicio, escuch	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	No	Si	Si	Espalda baja, pie	Al final del día	12 meses	Menos de 24 horas
JENIS JOSYMAR CAMACHO LEON	1004877532	28	60	1,59	Femenino	Jefe de enfermería	9 meses	Ejercidos no	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	Si	No	Si	Espalda baja, manos	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas
NRAY ASTRID VILLAMIZAR RUZ	1090404079	30	65	1,68	Femenino	Jefe de enfermería	11 años	Sedentario	7am - 12pm y 2pm - 6pm	8 horas	Si	No	No	Codo	Al final del día	3 meses	Menos de 24 horas