



Especialización en seguridad y salud en el trabajo

Modelo de intervención para el control de riesgos Musculoesqueléticos
en los guardas de seguridad de Vase LTDA.

Sara Sofía Bravo Ortega

Leydy Viviana Guerrero Torres

Verónica Daniela Ordoñez Rivera



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VEREDAS MINEDUCACIÓN

Obra de Iglesia
de la Congregación



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Modelo de Intervención para el Control de Riesgos Musculoesqueléticos en los Guardas de Seguridad de VASE Ltda.

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialización de seguridad y salud en el trabajo.

Asesora.

Patricia Andrea Martos

Autoras.

Sara Sofía Bravo Ortega

Leydy Viviana Guerrero Torres

Verónica Daniela Ordoñez Rivera

Universidad Católica de Manizales

Especialización en Seguridad y Salud en el trabajo

Cali.

2024

ORCID ID: 0009-0007-7911-8050



Índice

Lista de Figuras.....	7
1 Introducción.....	8
2 Antecedentes	10
2.1 Estudios Internacionales.....	10
2.2 Estudios Nacionales	11
3 Planteamiento del problema	13
3.1 Formulación de la pregunta	14
4 Objetivos	15
4.1 Objetivo general.....	15
4.2 Objetivos específicos	15
5 Justificación.....	16
6 Marco Referencial	18
6.1 Marco Teórico.....	18
6.1.1 Riesgos Laborales para Guardas de Seguridad.....	18
6.1.2 Teoría del riesgo.....	19
6.1.3 Riesgo biomecánico	20
6.1.4 Trastorno Musculoesquelético.....	21
6.2 Marco Conceptual	22

6.3	Marco legal	24
6.4	Marco Contextual.....	26
7	Metodología	28
7.1	Diseño de la Investigación	28
7.2	Población y Muestra	28
7.3	Instrumentos de Recolección de Datos	29
7.4	Procedimiento	30
7.4.1	Elaboración de la Guía de Intervención	30
8	Resultados	32
8.1	Riesgos musculoesqueléticos que están expuestos los guardas de seguridad de la empresa VASE SAS.....	32
8.1.1	Percepción de Síntomas Musculo Esqueléticos	33
8.1.2	Resultados Cuestionario Nórdico – Parte Lumbar	35
8.2	Guía de intervención para el control de los riesgos musculoesquelético para los guardas de seguridad.	37
8.2.1	Análisis.....	39
9	Conclusiones	41
10	Recomendaciones	42
11	Referencias bibliográficas.....	44

12.	Anexo – Guía de intervención para el control de los riesgos musculoesquelético para los guardas de seguridad.....	49
12.1.	Introducción.....	49
12.2	Objetivo.....	49
12.3	Evaluación Inicial.....	49
12.4	Implementación de Medidas Preventivas e Interventivas.....	50
12.5	Monitoreo y Seguimiento.....	52
12.6	Promoción de una Cultura de Seguridad:	52
12.7	Evaluación y Mejora Continua.....	53
13.	Anexo – Registro Fotografico	49

Lista de Tablas

Tabla 1. Marco Normativo Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia.....	24
Tabla 2. Marco Normativo Servicios de Seguridad en Colombia.....	25
Tabla 3. Resultados de la observación directa	32
Tabla 4. Resultados del Cuestionario Nórdico	33
Tabla 5. Resultados del Cuestionario Nórdico – Parte Lumbar.....	36
Tabla 6. Elementos de la guía de intervención.....	38

Lista de Figuras

Figura 1 Riesgos Musculo esqueléticos	33
Figura 2 Resultados Cuestionario Nórdico – Parte Lumbar	35

1 Introducción.

La presente investigación se enfoca en abordar los riesgos musculoesqueléticos a los que están expuestos los guardas de seguridad de la empresa VASE LTDA en la ciudad de Popayán, Colombia. En este contexto se puede decir que el trabajo de los guardas de seguridad privada es esencial para la protección de personas y bienes en diversos entornos, pero no están exentos de riesgos biomecánicos que pueden afectar su salud y desempeño laboral. La relevancia de este estudio radica en la escasez de investigaciones específicas sobre la prevalencia y los factores asociados a riesgos musculoesqueléticos en esta población en Colombia, especialmente en la ciudad de Popayán. A pesar de contar con un equipo competente y un sólido sistema de gestión de riesgos, los guardas de seguridad de VASE LTDA enfrentan desafíos relacionados con las y posturas prolongadas y movimientos repetitivos, que pueden causar lesiones musculoesqueléticas y afectar su salud y eficiencia laboral.

El objetivo principal de este proyecto de grado es diseñar un modelo de intervención para el control de los riesgos musculoesqueléticos a los que se encuentran expuestos los guardas de seguridad de VASE LTDA. Este estudio es de tipo descriptivo, donde se analizará y presentará información sobre los riesgos musculoesqueléticos presentes en el ámbito laboral de los guardas de seguridad. Se aplicaron instrumentos de recolección de datos a un total de 40 trabajadores, obteniendo resultados significativos que destacan la relevancia de abordar esta problemática. Entre los resultados obtenidos, se destaca que el 37% de los participantes reportaron dolor lumbar.

Este estudio busca ofrecer una solución integral basada en evidencia para mejorar las condiciones laborales de los guardas de seguridad y reducir el riesgo de lesiones ocupacionales.

Además, se espera contribuir al objetivo de la empresa de convertirse en un referente en seguridad privada, asegurando un entorno laboral seguro y saludable para su equipo.

De esta manera se pretende que, este proyecto de grado se posicione como una herramienta fundamental para comprender y abordar los riesgos musculoesqueléticos en el contexto específico de los guardas de seguridad de VASE LTDA en la ciudad de Popayán.

2 Antecedentes

En el presente apartado se referencian algunos estudios en el plano internacional y nacional que han abordado temáticas relacionadas con los riesgos biomecánicos y su impacto en el desempeño laboral de los colaboradores. Estos estudios fueron identificados a través de una búsqueda en bases de datos como Redalyc, Scielo, Google Académico, así como repositorios de universidades y demás investigaciones de autores reconocidos en este ámbito.

2.1 Estudios Internacionales

Por otro lado, el estudio titulado "Riesgo laboral biomecánico asociado al manejo manual de carga en la industria de la construcción," (1) se llevó a cabo empleando una metodología mixta, no experimental, de carácter descriptivo. El alcance del estudio abarcó a todas las constructoras activas, un total de 38, en el distrito de Santiago, provincia de Veraguas, en la República de Panamá. Los resultados de este estudio ponen de manifiesto que el 70% de los trabajadores involucrados en la manipulación de cargas admiten experimentar molestias en la zona baja de la espalda. Además, un 45% de los encuestados manifestó llevar a cabo esfuerzos significativos o agotadores durante al menos 4 horas al día. A partir de estos hallazgos, se llega a la conclusión de que, dadas las condiciones existentes en la actualidad, existe un riesgo potencial de desarrollar trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Este hecho subraya la necesidad imperante de establecer parámetros de control como parte integral de una política nacional de salud y seguridad ocupacional.

De acuerdo con el estudio "Factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores" (2) sobre los trastornos osteomusculares en una

fábrica de refrigeradores, más del 60% de los empleados informaron haber experimentado algún tipo de malestar musculoesquelético relacionado con su trabajo. Además, el 48% indicó que estos malestares se limitaban a una sola área, mientras que más del 10% mencionó afectaciones en al menos dos áreas y un 1.3% reportó malestares en más de tres áreas corporales. Entre los resultados se destaca que estos trastornos osteomusculares se han convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, nacional y regional debido a su creciente incidencia en los últimos años.

2.2 Estudios Nacionales

Desde el ámbito nacional, se relaciona el estudio propuesto por García y Rojas (3), quienes realizaron la investigación denominada: “Riesgos laborales vigilante recepción conjuntos residenciales barrio Pontevendra localidad Suba Bogotá”. Este estudio, adoptó un enfoque cuantitativo descriptivo y se basó en una población de 52 vigilantes que desempeñaban turnos básicos de trabajo, tanto diurnos como nocturnos. El propósito central del estudio, estuvo centrado en identificar los riesgos laborales desde la perspectiva de los vigilantes de las recepciones de los conjuntos residenciales ubicados en el barrio Pontevendra de la localidad de Suba de la ciudad de Bogotá.

Los resultados revelaron una prevalencia relacionada con las condiciones de exposición que podrían dar lugar a riesgos ergonómicos, dado a que los vigilantes debían mantener una misma postura durante largos periodos de tiempo, lo que los llevaba a permanecer sentados prácticamente durante toda su jornada laboral.

La investigación titulada “Prevalencia De Dolor Lumbar En Trabajadores De Una Empresa De Seguridad Privada En Colombia” (4) la investigación estudia la prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de seguridad en Colombia, un grupo expuesto a riesgos laborales, para ello, se analizó la prevalencia en una empresa de seguridad privada en relación con las posturas laborales:

sentado, de pie y caminando, donde, se encuestaron 157 trabajadores en cinco ciudades colombianas utilizando el cuestionario Nórdico de Kuorinka modificado. La prevalencia fue del 33.12% en el último año, con una mayoría masculina (91.1%) y una edad promedio de 38.5 años, con lo que, la postura predominante varió según el género, con las mujeres mayormente sentadas (92.8%) y los hombres caminando (51.04%). En consecuencia, estar de pie y sentado mostraron un riesgo significativamente mayor de dolor lumbar en comparación con caminar, lo que sugiere que esta última puede ser una postura protectora, de modo que, se resalta la importancia de la postura laboral en el riesgo de dolor lumbar en trabajadores de seguridad, coincidiendo con estudios previos en poblaciones similares.

En ese orden, los estudios internacionales resaltan la necesidad de abordar los riesgos laborales de manera específica y efectiva en diferentes contextos, destacando la importancia de la salud y seguridad ocupacional en el entorno laboral para garantizar el bienestar de los trabajadores. Ahora bien, desde el plano nacional, se observan contribuciones significativas por parte de los profesionales de seguridad para mejorar el control y la mitigación de los riesgos biomecánicos a los que se enfrentan, basándose en las lecciones extraídas de la investigación.

A pesar de que las investigaciones ofrecen información valiosa sobre el tema, aún existen carencias en cuanto a la inclusión de una perspectiva más amplia para favorecer la especificidad de estrategias de intervención. Por lo tanto, se destaca la necesidad de enriquecer la comprensión de los riesgos laborales en esta profesión y de proporcionar direcciones para la mejora que permitan desarrollar intervenciones más eficaces.

3 Planteamiento del problema

El trabajo de los guardas de seguridad privada es esencial para la protección de personas y bienes en diversos entornos, pero no están exentos de riesgos biomecánicos que pueden afectar su salud y desempeño laboral. Aunque se reconoce la importancia de mitigar estos riesgos para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, hay una falta de investigaciones específicas sobre la prevalencia y los factores asociados con los riesgos musculoesqueléticos o biomecánicos en esta población en Colombia, especialmente en el municipio de Popayán.

La empresa de seguridad privada VASE LTDA, con sede en Popayán, se destaca en la prestación de servicios de vigilancia en diversos entornos. A pesar de contar con un equipo competente y un sólido sistema de gestión de riesgos, los guardas de seguridad de VASE LTDA enfrentan riesgos biomecánicos durante su trabajo, como las posturas prolongadas y movimientos repetitivos, que pueden causar lesiones musculoesqueléticas y afectar su salud y eficiencia laboral.

Dada la importancia de abordar estos riesgos para garantizar un entorno laboral seguro y saludable, la presente investigación se propone implementar un modelo de intervención específico en VASE LTDA. El objetivo es proporcionar una solución integral basada en evidencia para mejorar las condiciones laborales de los guardas de seguridad y reducir el riesgo de lesiones ocupacionales. En Colombia, es vital abordar estos riesgos para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

En consecuencia, la investigación busca implementar un modelo de intervención para mitigar estos riesgos y mejorar las condiciones laborales de los guardas de seguridad de VASE LTDA, contribuyendo así a su objetivo de ser un referente en seguridad privada.

3.1 Formulación de la pregunta.

¿Cómo implementar un modelo de intervención para controlar los riesgos musculoesqueléticos de los guardas de seguridad de VASE LTDA?

4 Objetivos

4.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de intervención para el control de los riesgos musculoesquelético a los que se encuentran expuestos los guardas de seguridad de la empresa VASE SAS de la ciudad de Popayán.

4.2 Objetivos específicos

- Identificar los riesgos musculoesqueléticos que están expuestos los guardas de seguridad de la empresa VASE SAS.
- Elaborar una guía de intervención para el control de los riesgos musculoesquelético para los guardas de seguridad.

5 Justificación

El sector de la seguridad en Colombia abarca una amplia variedad de actividades y servicios cuyo propósito principal es garantizar la protección de personas, propiedades y activos en distintos entornos. En una nación que ha enfrentado desafíos en materia de seguridad a lo largo de su historia, incluyendo conflictos armados internos y problemas relacionados con el crimen y la violencia urbana, este sector desempeña un papel de gran relevancia en la salvaguardia de la sociedad y el mantenimiento del orden público. La diversidad de contextos que van desde la seguridad pública o privada hasta la protección de bienes, confirma su papel esencial en el bienestar y desarrollo de Colombia.

En este sentido, el sector de la seguridad en Colombia realiza una contribución significativa a la economía del país, generando alrededor de 10.5 billones de pesos anuales, lo que representa aproximadamente el 1.2% del Producto Interno Bruto (PIB) y brinda empleo a más de 390 mil personas de manera directa (5). Por ende, el personal de seguridad juega un papel esencial en la protección de individuos y activos. No obstante, su labor conlleva una serie de riesgos y uno de ellos es los problemas físicos.

Por consiguiente, es necesario el fortalecimiento de gestión para el control y mitigación de estos riesgos, que como bien lo describe la OIT (6), los trabajadores en sus lugares de trabajo se ven expuestos a un conjunto específico de factores de riesgo que varían en función de la actividad económica y las condiciones particulares de cada empresa. Estos factores guardan relación con la posibilidad de enfermedades profesionales y accidentes laborales, y la prevención e intervención de los mismos constituyen objetivos fundamentales de los programas de seguridad y salud en el trabajo.

En ese sentido, el desarrollo de la presente investigación propone un modelo de intervención para el control de los riesgos musculoesqueléticos a los que se encuentran expuestos los guardas de seguridad de la empresa VASE LTDA; organización situada en un sector relevante para el país. Este enfoque promueve entornos de seguridad, salud y el bienestar de los trabajadores, así como para cumplir con las regulaciones legales, mejorar la eficiencia y la competitividad de la organización. Aunque existen conocimientos sobre el control de riesgos musculoesqueléticos dentro de la empresa, es necesario profundizar en ellos. Por tanto, la implementación de un esquema útil desde el ámbito académico servirá para fortalecer y ampliar estos conocimientos. Esto permitirá identificar oportunidades de crecimiento para la empresa, guiándola hacia una ruta de mejora continua y optimizando su desempeño organizacional.

Así las cosas, el valor agregado del presente proyecto radica en la identificación y aprovechamiento de prácticas empresariales que favorezcan la cultura de prevención de riesgos con el objetivo de impulsar el bienestar del talento humano de la organización. Este beneficio, se aparta de los esfuerzos rutinarios que actualmente realiza la empresa, debido a que no cuentan con un modelo de intervención para el control de este tipo de riesgos lo cual supone un factor diferenciador con respecto al campo de acción de la mayoría de las empresas locales. Si la organización logra implementar este modelo, las medidas para controlar los riesgos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo pueden tener un impacto significativo en la eficiencia operativa, la gestión de costos y la reputación de una empresa, lo que finalmente contribuye al desarrollo económico del sector y del país en su conjunto. A nivel investigativo, incorporará los métodos científicos requeridos, para procesos de exploración y toma de decisiones frente a prácticas de control y prevención de riesgos.

6 Marco Referencial

6.1 Marco Teórico

6.1.1 *Riesgos Laborales para Guardas de Seguridad.*

La protección de los guardas de seguridad en su entorno laboral es un aspecto crucial que requiere una comprensión profunda de los riesgos a los que están expuestos y de las medidas necesarias para mitigarlos.

En este sentido, el estudio realizado por Rodríguez (7), destaca una serie de amenazas significativas que pueden comprometer la salud y seguridad de estos profesionales en Colombia. Según el autor, los riesgos identificados abarcan una amplia gama de situaciones potencialmente peligrosas. Desde lesiones físicas por impactos durante el desarrollo de sus funciones hasta incidentes relacionados con el manejo de armas de fuego, el autor destaca la diversidad de peligros que enfrentan los guardas de seguridad en su jornada laboral.

Además, el análisis de Rodríguez (7) resalta la importancia de considerar los riesgos derivados del entorno laboral, como la fatiga por mantener posturas prolongadas, la exposición a condiciones climáticas adversas, el ruido excesivo, el riesgo biológico y los accidentes de tráfico. Estos factores ambientales también representan una amenaza significativa para la salud y seguridad de los guardas de seguridad, lo que subraya la complejidad de los desafíos a los que se enfrentan en su trabajo diario.

Por tal razón, dicho estudio, proporciona una visión integral de los riesgos laborales para los guardas de seguridad en Colombia, destacando la necesidad de implementar medidas efectivas de prevención y protección para garantizar su bienestar en el lugar de trabajo. Esta información es

fundamental para el diseño e implementación de estrategias de gestión de riesgos musculoesqueléticos en el sector de seguridad privada.

6.1.2 Teoría del riesgo

Las teorías sobre el desarrollo de las condiciones laborales se originaron a partir de las experiencias durante la Revolución Industrial, cuando los riesgos laborales aumentaron significativamente en los sectores más vulnerables, generando insatisfacción y malestar. En respuesta a esto, se promulgaron leyes y se implementaron medidas sociales para abordar estos problemas desde el ámbito legislativo estatal. La prioridad inicial fue reducir los accidentes laborales y luego establecer medidas preventivas para evitar su recurrencia en el futuro. De este modo, se introdujo el concepto de responsabilidad de las empresas en la restauración y reparación de los daños causados, reconociendo que los accidentes ocurridos en el lugar de trabajo debían ser asumidos por la empresa, ya sea por negligencia o responsabilidad directa (8).

Cuando se trata de asignar responsabilidades, la empresa tiene la obligación legal y contractual de cumplir con las disposiciones establecidas en los contratos y en la legislación vigente del país. Además, es necesario establecer pautas para identificar las situaciones de riesgo que enfrentó el trabajador y obtener retroalimentación sobre cómo mejorar estas condiciones laborales adversas.

Adicionalmente, el trabajador afectado debe conservar pruebas de los siguientes aspectos para garantizar una adecuada compensación en caso de cualquier accidente:

- Existencia del contrato por parte de la empresa.
- Afiliación a Riesgos Laborales
- Constataciones médicas por parte de la EPS
- Restricciones Médicas

Seguimiento por parte de la empresa y la SISO respecto al desarrollo del caso (9).

6.1.3 Riesgo biomecánico

El riesgo biomecánico se refiere a los elementos externos que afectan a una persona mientras realiza una tarea específica. Las investigaciones en este campo se centran en los agentes que resultan de movimientos, posturas o fuerzas mal ejecutadas, especialmente en actividades que requieren un esfuerzo considerable por parte del trabajador. Estos riesgos pueden tener graves consecuencias para la salud, desde dolores temporales específicos hasta lesiones permanentes. La prevención de estos riesgos laborales se centra en identificar los factores de riesgo biomecánico comunes y los factores relacionados con las condiciones laborales (10).

Los esfuerzos por mejorar las condiciones laborales son fundamentales para prevenir los riesgos biomecánicos, y deben ser implementados tanto en el ámbito administrativo como en el operativo. Es crucial reconocer la importancia de abordar adecuadamente ciertos elementos laborales que pueden ser perjudiciales si no se manejan correctamente (11). A continuación, se enumerarán algunas de las condiciones laborales que son relevantes como riesgos biomecánicos:

- Por la aplicación excesiva de fuerza se pueden presentar dificultades al tratar de manejar objetos, lo que puede resultar en lesiones si no se toman las precauciones necesarias para evitarlo.
- Las malas posturas durante actividades físicas pueden llevar a dolores musculares y desviaciones que causen molestias posteriores. Es importante mantener una postura adecuada, con el cuerpo alineado, hombros hacia atrás, pecho elevado, cara recta y columna vertebral alineada con el cuello. En situaciones de trabajo sedentario, como en una oficina, la espalda baja debe estar apoyada en el asiento y los ojos deben estar nivelados con el monitor (12).
- Durante el trabajo, es crucial tener en cuenta que ciertos movimientos deben realizarse con precaución para prevenir lesiones, desde la forma de agacharse para levantar objetos pesados hasta la ejecución de tareas de escritorio. Además, es importante reconocer que

tanto los movimientos que requieren fuerza excesiva como los repetitivos pueden aumentar el riesgo de lesiones si no se realizan correctamente (13).

- Se identifican riesgos biomecánicos en la estructura laboral, no necesariamente vinculados a tareas específicas, sino más bien a cargas de trabajo excesivas y demandas desproporcionadas. Aunque alcanzar la productividad esperada es crucial, es fundamental tomar medidas para evitar la sobrecarga laboral, como promover la colaboración entre colegas (14).

6.1.4 Trastorno Musculoesquelético.

Los riesgos musculoesqueléticos se refieren a las posibles alteraciones o lesiones que afectan los tejidos blandos y duros del sistema musculoesquelético, incluyendo músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, huesos y nervios. Estos riesgos pueden surgir como resultado de diversos factores, tales como movimientos repetitivos, posturas forzadas, manipulación de cargas pesadas, vibraciones, contacto con superficies duras, entre otros.

En el contexto laboral, los riesgos musculoesqueléticos representan una preocupación significativa debido a su asociación con la realización de tareas físicamente demandantes y repetitivas. Estas actividades laborales pueden provocar fatiga, tensión muscular, inflamación de tejidos y, en casos más graves, lesiones crónicas o incapacitantes (15).

6.2 Marco Conceptual

Seguridad Y Salud en el Trabajo

Este sistema se ha diseñado para prevenir accidentes y enfermedades laborales. Se desarrolla de manera lógica y por etapas, basándose en la mejora continua. Este enfoque implica una serie de elementos fundamentales, incluyendo políticas, organización, planificación, implementación, evaluación, auditoría y acciones de mejora. Su principal objetivo es prevenir, identificar, evaluar y controlar los riesgos y peligros relacionados con la seguridad y la salud en el entorno laboral. Su fundamento radica en la mejora de las condiciones y el entorno laboral, promoviendo así la prevención de riesgos en la salud ocupacional y garantizando el bienestar integral, tanto físico como mental y social, de los trabajadores dentro de la organización (16).

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Decreto único del sector Trabajo 1072 de 2015, en su Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, establece las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Su propósito es que los contratantes sigan un proceso lógico y por etapas, centrado en la mejora continua, con el fin de gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. Dado que se trata de un sistema de gestión, sus principios deben estar alineados con el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) (17).

Guarda De Seguridad

Se refiere a un colectivo de hombres y mujeres cuya labor se centra en la protección de vidas, bienes y recursos que se les confían bajo su responsabilidad y cuidado durante su jornada laboral. Esta actividad está sujeta a reglamentaciones, normativas y supervisiones por parte de la Superintendencia de Seguridad Privada, entidad adscrita al Ministerio de Defensa Nacional (18)

Enfermedad Laboral

Según lo establecido por el Ministerio de Salud y Protección Social, se considera enfermedad laboral aquella que se adquiere como consecuencia de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o al entorno en el que el trabajador se ha visto obligado a desempeñarse (9).

Riesgo

El riesgo hace referencia a la probabilidad de que un evento ocurra con un resultado negativo que puede generar afectaciones, personas heridas, pérdidas humanas, interrupción de actividades comerciales, entre otros.

Riesgo Biomecánico

El riesgo biomecánico hace referencia a la probabilidad de que se presente un evento a causa de agentes externos como máquinas, herramientas, sobreesfuerzos, posturas prolongadas, movimientos repetitivos entre otros.

Los riesgos biomecánicos se clasifican de la siguiente manera:

- **Sobre esfuerzo:** es la consecuencia de una exigencia fisiológica excesiva en el desarrollo de la fuerza mecánica para realizar una determinada acción de trabajo.
- **Movimiento repetitivo:** es un movimiento que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento. La tarea repetitiva se realiza durante al menos 2 horas en la jornada (19).

6.3 Marco legal

Tabla 1

Marco Normativo Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia.

Norma	Contenido	Aporte a la investigación
Constitución Política. Colombia Artículo 25	Consagra que el trabajo es un derecho y una obligación social y que toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.	Hace referencia general al derecho al trabajo y condiciones dignas.
Resolución 2646 de 2008	La Resolución 2646 de 2008 de Colombia promueve la protección de la salud laboral mediante programas de salud ocupacional, vigilancia de enfermedades laborales y atención a trabajadores afectados. Busca mejorar las condiciones de trabajo y asegurar el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud laboral, incentivando la participación de todos los actores involucrados en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.	El aporte a sus normas laborales sobre la importancia de la seguridad en el trabajo, ambiente laboral y jornada laboral.
GTC 45. de 2012	La GTC 45 establece factores de riesgo y condiciones de riesgo más concretas, encontrando así las condiciones de riesgo locativas que hacen referencia a los ambientes físicos de los lugares de trabajo.	aporta una guía para identificar y evaluar riesgos en seguridad y salud ocupacional, basada en estándares internacionales y modelos de gestión de riesgos, con el objetivo de promover la seguridad laboral
Ley 1562 de 2012	La Ley 1562 de 2012 de Colombia fortalece el sistema de riesgos laborales, enfocándose en prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los trabajadores. Establece responsabilidades para empleadores, trabajadores y entidades de riesgos laborales, además de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.	Aporta la perspectiva referente a la atención y reparación de trabajadores afectados y fortalecer la supervisión en seguridad laboral
Decreto 1072 de 2015	El Decreto 1072 de 2015, conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo en Colombia, unifica y actualiza las normativas laborales y de seguridad social del país.	Permite comprender el marco normativo que regule las relaciones laborales, la seguridad y salud en el trabajo, y promueva condiciones dignas y seguras para los trabajadores, abordando aspectos como contratación laboral, jornadas laborales y sistema de riesgos laborales.
Ley 1920 de 2018	Ley del Vigilante. tiene como objeto crear un marco jurídico para el ejercicio de la inspección, control y vigilancia sobre las cooperativas especializadas, además de señalar un marco regulatorio para el adecuado desempeño de la labor del personal operativo de vigilancia.	establece reglas para supervisar cooperativas especializadas y garantizar que el personal de vigilancia trabaje de manera adecuada y respetando sus derechos laborales.

Resolución 0312 de 2019	La Resolución 0312 de 2019 en Colombia establece los requisitos para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Define responsabilidades de empleadores y trabajadores, así como mecanismos para identificar y controlar riesgos laborales.	Su propósito es prevenir accidentes y enfermedades profesionales, asegurando un entorno laboral seguro y saludable para los trabajadores
--------------------------------	---	--

Tabla 2

Marco Normativo Servicios de Seguridad en Colombia.

Norma	Contenido
Decreto 356 de 1994	Este decreto normativo regula la Ley 245 de 1995 y fija los criterios técnicos, de funcionamiento y de personal que deben cumplir las entidades de vigilancia y seguridad privada. Asimismo, aborda temas como la identificación de los vigilantes, el uso de uniformes y el equipamiento de seguridad, entre otros aspectos.
Ley 245 de 1995	La normativa establece los fundamentos legales para ofrecer servicios de vigilancia y seguridad privada. Delimita los principios esenciales, las obligaciones y los criterios necesarios para adquirir la autorización de operación como compañía de vigilancia y seguridad privada.
Resolución 3167 de 2007	Este texto se refiere a los estándares mínimos que deben cumplir los programas de capacitación y certificación de los guardias de seguridad privada. Además, define los temas que deben abordarse en estos programas, los métodos de evaluación y los procedimientos para otorgar las certificaciones necesarias.
Resolución 3588 de 2018	Este fragmento detalla las directrices para supervisar y controlar las actividades de las empresas de seguridad y vigilancia privada. Establece normas para realizar inspecciones, presentar informes de novedades y mantener registros contables, entre otras regulaciones.

6.4 Marco Contextual

La historia de la seguridad privada en Colombia se remonta a 1966, con la promulgación del Decreto 1667 del Estatuto Orgánico de la Policía, que marcó los primeros pasos en la prestación de servicios de vigilancia y seguridad privada en el país. Sin embargo, fue en 1970 cuando se formalizan los primeros conceptos para esta prestación de servicios, con la emisión del Decreto 1355. (20). La seguridad laboral y el bienestar de los trabajadores son aspectos cruciales en cualquier entorno laboral, especialmente en sectores que requieren servicios de seguridad privada. En este contexto, la empresa Seguridad Vase Ltda. se destaca por su compromiso con los más altos estándares de calidad y servicio en este sector.

6.4.1 Descripción de la Empresa

Seguridad Vase Ltda. es una empresa de seguridad con sede en Popayán y Pasto, en la región suroccidental de Colombia. Con una plantilla de 90 guardias de seguridad, la empresa brinda servicios de protección a instituciones educativas, universidades y unidades residenciales, garantizando la seguridad de personas y bienes. La sede principal de Seguridad Vase Ltda se encuentra en Popayán, en la dirección calle 21 n 6 a 28. La empresa está constituida legalmente como una Sociedad Limitada y se dedica exclusivamente a actividades de seguridad privada, según el código CIU 8010.

6.4.2 Contexto Operacional

Con presencia en dos ciudades importantes, Seguridad Vase Ltda. es un actor clave en el sector de la seguridad privada en el suroccidente colombiano. Su enfoque en la excelencia operativa y el servicio al cliente la convierten en la opción preferida para diversas instituciones y comunidades que buscan garantizar su seguridad.

6.4.3 Desafíos en Salud Ocupacional

Dada la naturaleza del trabajo de los guardias de seguridad, es vital abordar los desafíos relacionados con la salud ocupacional, especialmente los desórdenes musculoesqueléticos. Este estudio se centra en comprender y mitigar los riesgos asociados con el dolor lumbar en esta población específica, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y desempeño laboral.

Es importante resaltar las normativas pertinentes que regulan las condiciones laborales de los guardas de seguridad, como el Decreto 1072 de 2015 y la Ley 1920, para comprender el contexto normativo en el que se desenvuelve este estudio. En este contexto, surge la necesidad de abordar los desafíos relacionados con la salud ocupacional de los guardas de seguridad de VASE Ltda, especialmente en lo que respecta a los desórdenes musculoesqueléticos.

7 Metodología

7.1 Diseño de la Investigación

Este estudio es de tipo descriptivo, en el cual se analizará y presentará información sobre los riesgos biomecánicos a los que están expuestos los guardas de seguridad de la empresa VASE SAS en Popayán. Esto implica identificar y caracterizar las diversas formas de riesgos, así como analizar datos recolectados para ofrecer una visión completa. A través de este enfoque descriptivo, se busca obtener una comprensión de los riesgos biomecánicos presentes en el ámbito laboral de los guardas de seguridad.

Siguiendo la metodología propuesta por (21), este enfoque permite la generalización de resultados en un contexto más amplio y proporciona una perspectiva basada en datos cuantitativos. Además, esta aproximación permite centrarse en aspectos específicos de los riesgos musculoesqueléticos. Por lo tanto, el tipo de estudio es de carácter descriptivo, destinado a proporcionar una visión detallada de la situación de los colaboradores en la empresa.

7.2 Población y Muestra

La empresa VASE SAS tiene un total de 90 guardas de seguridad, distribuidos entre Popayán y Pasto, con 44 y 46 guardas respectivamente. Para este estudio, se considerará como población de estudio a los 44 trabajadores ubicados en la ciudad de Popayán.

Sin embargo, debido a ciertos inconvenientes en la etapa de comunicación, se logró aplicar los instrumentos de recolección de datos a un total de 40 trabajadores de Popayán. Aunque esta muestra es menor que la población total, sigue siendo representativa y proporcionará información valiosa para el análisis y los objetivos de la investigación. Producto de limitaciones de

desplazamiento y contacto con 4 de los trabajadores pertenecientes de la población, se redujo la muestra a un total de 40 participantes.

7.3 Instrumentos de Recolección de Datos

- **Observación directa:** La observación directa de las actividades laborales se empleará como un instrumento de recolección de información en este estudio. Este método implica registrar y analizar de manera sistemática las acciones y posturas adoptadas por los guardas de seguridad de la empresa VASE SAS durante su jornada laboral. Mediante esta técnica, se identificarán y documentarán los riesgos biomecánicos presentes en el ambiente laboral, permitiendo una evaluación precisa de las condiciones de trabajo y facilitando la identificación de áreas de mejora. La observación directa complementará otros métodos de recolección de datos, proporcionando una comprensión más completa de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.
- **Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Musculo Esqueléticos:** Es un instrumento confiable y validado ampliamente utilizado en estudios ergonómicos y de salud ocupacional. Consiste en una serie de preguntas diseñadas para evaluar la presencia y gravedad de síntomas musculoesqueléticos en diferentes áreas del cuerpo. Su aplicación en esta tesis permitirá detectar y evaluar sistemáticamente los síntomas musculoesqueléticos entre los guardas de seguridad de VASE SAS en Popayán, proporcionando información esencial para comprender el impacto de los riesgos biomecánicos en su salud.

Adicionalmente se realizó un cuestionario relacionado a la percepción de la problemática relacionada a seguridad y salud en el trabajo, con lo que, se logró detallar el riesgo de problema lumbar como la enfermedad de mayor incidencia, por tanto, la creación de acciones para la mejora de la salud.

7.4 Procedimiento

- **Recolección de Datos:** Utilización de los instrumentos mencionados para recopilar información sobre riesgos biomecánicos y síntomas musculoesqueléticos.
- **Análisis de Datos:** Análisis cualitativo y cuantitativo de los datos recopilados para identificar los principales riesgos y síntomas.

7.4.1 *Elaboración de la Guía de Intervención*

- **Contenidos de la Guía:** Desarrollo de una guía práctica con recomendaciones específicas para prevenir y controlar los riesgos biomecánicos.
- **Presentación y Divulgación:** Presentación de la guía a los directivos de la empresa VASE SAS, quienes se encargarán de llevar a cabo su implementación.

Esta metodología proporciona un enfoque sistemático y completo para abordar los objetivos específicos de la investigación sobre los riesgos biomecánicos en los guardas de seguridad de la empresa VASE SAS en Popayán, culminando con la elaboración de la guía de intervención.

El estudio se enfocará en una investigación cuantitativa y cualitativa con el propósito de identificar los diversos riesgos laborales a los que se enfrentan los guardas de seguridad.

Bajo los principios del estudio de caso planteado por Ramírez (22) se analiza específicamente a la empresa de seguridad VASE SAS. La selección de la muestra se llevará a cabo mediante un muestreo por conveniencia no probabilístico, involucrando a los guardas de seguridad que integran la plantilla de la empresa. En la actualidad, la organización cuenta con aproximadamente 90 colaboradores que desempeñan esta función. La elección de este enfoque se fundamentará en la facilidad de acceso y la disponibilidad de los encuestados, siguiendo la metodología sugerida por Otzen y Manterola (23). Adicionalmente, como fuente secundaria de información, se emplearán artículos, libros y tesis relacionados con los riesgos biomecánicos para respaldar los principales hallazgos obtenidos.

8 Resultados

8.1 Riesgos musculoesqueléticos que están expuestos los guardas de seguridad de la empresa VASE SAS

El análisis cualitativo de la observación directa realizada en los puestos de trabajo de los guardas de seguridad, revela una serie de preocupaciones significativas relacionadas con las condiciones laborales y el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

Tabla 3. *Resultados de la observación directa.*

Posturas inadecuadas y prolongadas	Se observa que los trabajadores mantienen posturas inadecuadas durante largos períodos de tiempo, ya sea sentados, de pie o caminando. Estas posturas prolongadas pueden ejercer presión adicional en las articulaciones y los músculos, aumentando el riesgo de fatiga y lesiones musculoesqueléticas.
Movimientos repetitivos	La necesidad de abrir y cerrar las porterías con frecuencia resulta en movimientos repetitivos, lo que puede causar tensión y estrés en las articulaciones y los músculos, especialmente en las extremidades superiores. Este tipo de actividad laboral repetitiva aumenta el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.
Mobiliario ergonómico no	Se observa que las sillas utilizadas por los trabajadores no son ergonómicas y algunas están en mal estado. La falta de soporte lumbar adecuado y la incapacidad para ajustar la altura y la inclinación de la silla pueden contribuir a una postura incorrecta y aumentar el riesgo de dolor lumbar y lesiones en la columna vertebral.
Impacto en la zona lumbar	Las condiciones del mobiliario y las posturas mantenidas durante el trabajo sugieren un riesgo significativo de afectaciones lumbares entre los trabajadores. La falta de apoyo adecuado para la espalda y la exposición a posturas incómodas pueden contribuir al desarrollo de problemas musculoesqueléticos en la región lumbar.

El análisis detallado de las observaciones directas resalta la necesidad urgente de implementar medidas preventivas y correctivas para mejorar las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo de los guardas de seguridad. Se requiere una intervención integral que aborde aspectos como la capacitación en ergonomía, la provisión de mobiliario adecuado y la

implementación de prácticas laborales seguras para reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y promover la salud y el bienestar de los trabajadores.

8.1.1 Percepción de Síntomas Musculo Esqueléticos.

A continuación, se presentan los resultados y el análisis detallado de la información recopilada mediante el Cuestionario Nórdico. Este análisis revela una visión completa de los problemas musculoesqueléticos entre los guardas de seguridad. Al evaluar la prevalencia de cada tipo de dolor, se identifican claramente las áreas críticas de riesgo musculoesquelético.

Figura 1

Dolores Musculoesqueléticos

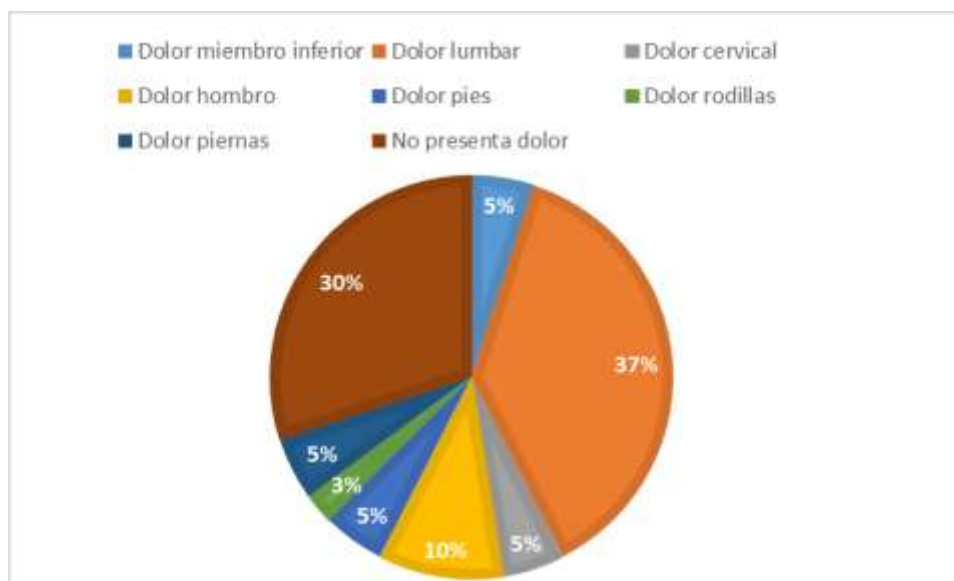


Tabla 4. Resultados del Cuestionario Nórdico.

<i>Dolor</i>	<i>No. Personas</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Descripción</i>
<i>Dolor miembro inferior</i>	2	5%	El 5% de los encuestados reportó dolor en los miembros inferiores. Aunque este porcentaje es menor en comparación con otros tipos de dolor, aún indica que una proporción significativa de trabajadores experimenta molestias en las extremidades inferiores, lo que podría estar relacionado con el tipo de calzado utilizado o la naturaleza de las actividades laborales.
<i>Dolor lumbar</i>	15	37%	El dolor lumbar es el más común entre los guardas de seguridad, con un 37% de los encuestados informando molestias en esta área. Este alto porcentaje sugiere un nivel significativo de afectación en la

			región lumbar debido a las actividades laborales, como mantener posturas prolongadas.
<i>Dolor cervical</i>	2	5%	Esta cantidad de participantes de la encuesta reportaron dolor en la región cervical. Aunque menos frecuente que el dolor lumbar, aún afecta a un grupo considerable de trabajadores. Este tipo de dolor puede asociarse con posturas inadecuadas durante la jornada laboral.
<i>Dolor hombro</i>	4	10%	Este resultado indica que las actividades laborales podrían estar contribuyendo a problemas musculoesqueléticos en esta área del cuerpo, posiblemente debido a movimientos repetitivos.
<i>Dolor pies</i>	2	5%	Este hallazgo sugiere que los problemas musculoesqueléticos también pueden afectar a los pies debido a la actividad laboral, lo que posiblemente esté relacionado con el tipo de calzado utilizado o la necesidad de permanecer de pie durante largos períodos de tiempo.
<i>Dolor rodillas</i>	1	3%	Aunque este porcentaje es bajo, aún indica que algunos trabajadores pueden estar experimentando molestias en esta área del cuerpo, posiblemente debido a actividades que implican movimientos repetitivos o cargar peso.
<i>Dolor piernas</i>	2	5%	Este hallazgo sugiere que los problemas musculoesqueléticos también pueden afectar a las piernas, lo que podría estar relacionado con la actividad laboral o la postura durante el trabajo.
<i>No presenta dolor</i>	12	30%	El 30% de los encuestados no tenía dolor en áreas musculoesqueléticas mencionadas, pero un gran número sí lo experimentaba. Esto destaca la importancia de abordar los riesgos biomecánicos en el trabajo.
<i>TOTAL</i>	40	100%	

A partir del anterior diagnóstico, se encontró que muestran una variedad de problemas musculoesqueléticos entre los guardas de seguridad, siendo el dolor lumbar el más prevalente. Este análisis detallado proporciona información valiosa para identificar áreas de riesgo y diseñar intervenciones específicas para reducir la incidencia de lesiones musculoesqueléticas entre los trabajadores.

Teniendo en cuenta que el dolor lumbar ha surgido como la principal preocupación de salud entre los guardas de seguridad, es imperativo implementar una evaluación más específica y detallada para comprender completamente su impacto y las posibles afectaciones que está causando

en este grupo de trabajadores. En este sentido, se realiza la aplicación del cuestionario Nórdico Específico en la parte lumbar.

El cuestionario Nórdico Específico ha sido ampliamente utilizado y validado como una herramienta eficaz para evaluar los síntomas y la gravedad del dolor lumbar en entornos laborales. Esta herramienta proporciona una estructura sistemática para recopilar información y datos más precisos y detallados sobre la gravedad del dolor lumbar entre los guardias de seguridad. Esto permitirá identificar patrones comunes de síntomas, determinar la severidad del problema y evaluar el impacto en la capacidad de trabajo y el bienestar general de los trabajadores.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del cuestionario Nórdico Específico en la parte Lumbar.

8.1.2 Resultados Cuestionario Nórdico – Parte Lumbar

Figura 2

Resultados Cuestionario Nórdico – Parte Lumbar

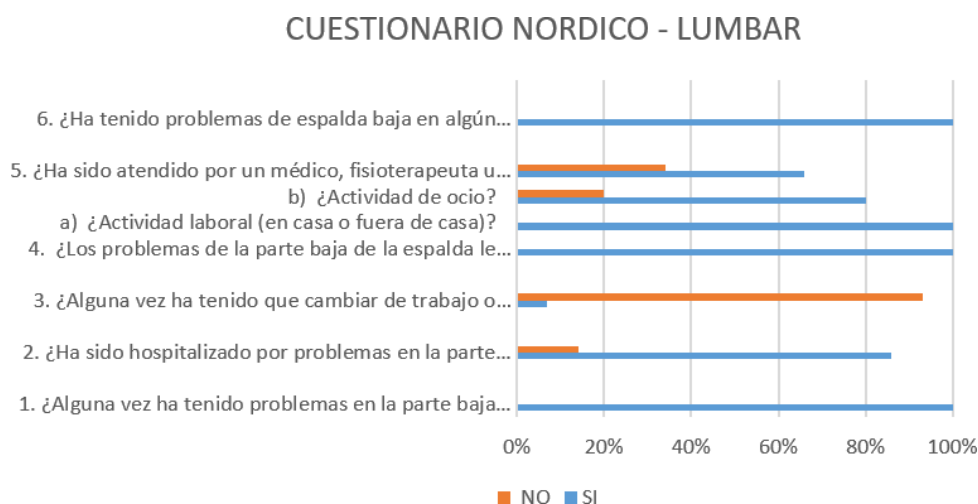


Tabla 5. Resultados del Cuestionario Nórdico – Parte Lumbar.

Pregunta	Si	No
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o discomfort)?	100%	-
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	86%	14%
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	7%	93%
4. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?	100%	-
4.1 ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)?	100%	-
4.2 ¿Actividad de ocio?	80%	20%
5. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	66%	34%
6. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	100%	-

De acuerdo a los resultados obtenidos, evidenciamos una prevalencia en los siguientes aspectos:

Hospitalizaciones por problemas en la parte baja de la espalda	El 86% de los guardias han sido hospitalizados debido a problemas en la parte baja de la espalda. Esta es una estadística alarmante que indica una incidencia significativa de problemas de salud graves relacionados con la espalda entre este grupo de trabajadores.
Presencia de problemas de espalda baja durante los últimos 12 meses	El 100% de los trabajadores durante tanto tiempo como en los últimos 12 meses y los últimos 7 días indica una persistencia significativa en estos problemas de salud. Esto sugiere que los problemas de espalda no solo son comunes, sino que también tienen un impacto inmediato y duradero en la capacidad de trabajo y el bienestar general de los empleados.
Atención médica recibida por problemas de espalda	El 66% de los trabajadores ha buscado atención médica o de fisioterapeutas para tratar sus problemas de espalda. Aunque este

porcentaje es significativo, también sugiere que un tercio de los trabajadores podrían no estar recibiendo la atención necesaria para abordar sus problemas de espalda.

Los resultados obtenidos revelan una situación alarmante en cuanto a los problemas de espalda baja entre los trabajadores, destacando la urgencia de abordar esta cuestión de manera efectiva. La alta incidencia de hospitalizaciones entre los guardas, junto con la persistencia de problemas de espalda baja en el 100% de los trabajadores, resalta la gravedad y la persistencia de este problema de salud en el lugar de trabajo. Además, el hecho de que solo el 66% de los trabajadores haya buscado atención médica o de fisioterapeutas sugiere la necesidad de mejorar el acceso y la conciencia sobre los recursos disponibles para tratar estos problemas. En conjunto, estos hallazgos subrayan la importancia de implementar medidas preventivas y proporcionar apoyo adecuado para abordar los problemas de espalda baja y promover un entorno laboral seguro y saludable para todos los empleados.

8.2 Guía de intervención para el control de los riesgos musculoesquelético para los guardas de seguridad.

Basándonos en los hallazgos obtenidos en los guardas de seguridad, que revelan una afectación musculoesquelética debido a las exigencias de sus tareas laborales, se ha desarrollado una guía de intervención destinada a controlar los riesgos musculoesqueléticos. El propósito fundamental de esta guía es proporcionar medidas específicas para mitigar dichos riesgos entre el personal de seguridad, fomentando así un ambiente laboral seguro. Su implementación busca

reducir la incidencia de lesiones musculoesqueléticas y, en consecuencia, mejorar el bienestar general de los trabajadores.

En esta guía se encuentran incluidos los siguientes elementos:

Tabla 6. *Elementos de la guía de intervención.*

1. Evaluación inicial	Identificación de Riesgos Análisis Ergonómico
2. Implementación de medidas preventivas e interventivas	Programas de Capacitación Específicos Sensibilización Continua
3. Dotaciones	Dotación de mobiliario ergonómico Dotación de vestimenta y zapatos adecuados.
4. Ajuste de procedimientos	Revisión y Actualización de Procedimientos Diseñar Rutina de Core o hipopresivos Implementación de Pausas activas Fomento de la Autogestión Ergonómica
5. Monitoreo y seguimiento	Supervisión Continua Registro de Incidentes
6. Promoción de una cultura de seguridad	Establecer canales de comunicación efectivos
7. Reconocimiento y recompensa	Reconocer los logros en la reducción de riesgos musculoesqueléticos. Recompensar a los guardas de seguridad que demuestren un compromiso destacado con la seguridad y la prevención de lesiones
8. Evaluación y mejora continua	Evaluación de Efectividad Actualización de la Guía

La aplicación de esta guía de intervención no solo beneficia la salud y bienestar de los trabajadores, sino que también contribuye a la eficiencia y productividad laboral. Al priorizar la ergonomía, la prevención de lesiones y la promoción de una cultura de seguridad, las organizaciones pueden crear entornos laborales que protejan la integridad física y mental de sus colaboradores. La guía se adjunta como anexo.

8.2.1 Análisis

La investigación revela una preocupante prevalencia de problemas musculoesqueléticos entre los guardas de seguridad, destacando el dolor lumbar como el más común, seguido de dolor cervical, en hombros, miembros inferiores, pies, rodillas y piernas. Estos hallazgos confirman la naturaleza físicamente exigente del trabajo de los guardas, con actividades que implican mantener posturas prolongadas y movimientos repetitivos.

La aplicación del cuestionario Nórdico Específico reveló una incidencia alarmante de hospitalizaciones relacionadas con problemas de espalda baja, así como una persistencia significativa del dolor lumbar en los trabajadores. Estos resultados indican un impacto negativo sustancial en la capacidad de trabajo y el bienestar general de los colaboradores.

Comparando con la literatura existente, nuestros hallazgos están en línea con estudios previos que han demostrado una alta prevalencia de problemas musculoesqueléticos en trabajadores de sectores similares. Sin embargo, nuestros resultados destacan la gravedad y la persistencia del dolor lumbar entre los guardas, lo que añade una nueva comprensión a la literatura sobre este tema.

Los estudios mencionados en el apartado de antecedentes, propuestos por García y Rojas (2020) “Riesgos laborales vigilante recepción conjuntos residenciales barrio Pontevedra localidad Suba Bogotá” y el estudio sobre la “Prevalencia De Dolor Lumbar En Trabajadores De Una

Empresa De Seguridad Privada En Colombia”, complementan y enriquecen nuestros hallazgos ya que revelan una prevalencia significativa de riesgos ergonómicos entre los vigilantes, lo que está en línea con nuestros resultados. Además, el estudio sobre la prevalencia del dolor lumbar en trabajadores de seguridad privada en Colombia proporciona información específica sobre la relación entre la postura laboral y el riesgo de dolor lumbar, respaldando así nuestra discusión sobre la importancia de abordar las posturas laborales en la prevención del dolor lumbar entre los guardas de seguridad. En conjunto, estos estudios refuerzan la importancia de implementar medidas preventivas para abordar los riesgos ergonómicos y promover prácticas de trabajo seguras en el sector de la seguridad privada.

Los factores contribuyentes al desarrollo de estos problemas podrían incluir las demandas físicas del trabajo, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y falta de mobiliario ergonómico. Los mecanismos subyacentes podrían implicar estrés biomecánico y fatiga muscular.

En términos de implicaciones prácticas, nuestros hallazgos resaltan la necesidad de implementar medidas preventivas e interventivas para abordar los problemas musculoesqueléticos en el lugar de trabajo; por esta razón se diseña la guía de intervención para el control de los riesgos musculoesqueléticos con el fin de mitigar las afectaciones previamente mencionadas. Esta guía tiene como finalidad crear entornos laborales seguros que favorezcan tanto la salud física como mental de los trabajadores.

En conclusión, los resultados de esta investigación resaltan la urgencia de abordar los problemas musculoesqueléticos entre los guardas de seguridad, dados los hallazgos preocupantes sobre la prevalencia y persistencia del dolor lumbar. La evidencia respaldada por estudios previos y la implementación de medidas preventivas e interventivas, como la guía propuesta, son pasos cruciales hacia la creación de entornos laborales seguros. Es fundamental que tanto empleadores

como autoridades competentes reconozcan la importancia de estas acciones y trabajen en conjunto para garantizar el bienestar físico y mental de los trabajadores en el sector de la seguridad privada.

9 Conclusiones

- La investigación evidencia que los guardas de la empresa VASE SAS enfrentan riesgos musculoesqueléticos significativos, siendo el dolor lumbar el más destacado, seguido de dolor en hombros y pies. Estos hallazgos confirman la naturaleza físicamente exigente del trabajo de los guardas por eso es necesario abordar estas afectaciones de manera efectiva.
- La elaboración de la guía de intervención ha sido un paso crucial para proporcionar un marco estructurado y coherente para abordar los riesgos musculoesqueléticos en la empresa VASE SAS. Esta guía servirá como una herramienta práctica y accesible para implementar medidas de control efectivas y promover la seguridad y salud de los colaboradores.
- El modelo de intervención se ha diseñado con base en los riesgos musculoesqueléticos identificados en la población objeto, las necesidades y características de la empresa. Este modelo incorpora medidas preventivas e interventivas destinadas a controlar eficazmente estos riesgos, asegurando así un ambiente laboral seguro y favorable para los guardas de seguridad de la empresa VASE SAS en Popayán.

10 Recomendaciones

- Para asegurar la efectividad continua de la guía de intervención, se sugiere establecer un programa de seguimiento y revisión frecuente. Esto implica monitorear la implementación de las medidas propuestas, evaluar su eficacia y realizar ajustes según sea necesario para adaptarse a los cambios en el entorno laboral o las necesidades de los empleados.
- Establecer un sistema de monitoreo regular de la salud musculoesquelética de los guardas, que incluya evaluaciones médicas periódicas y seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones ergonómicas. Esto permitirá detectar problemas de salud musculoesquelética en etapas tempranas, proporcionar tratamiento oportuno y ajustar las medidas de prevención según sea necesario para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable.
- Es fundamental que la empresa VASE LTDA. proporcione a sus guardas de seguridad dotación de alta calidad, como calzado adecuado y sillas ergonómicas. El calzado adecuado puede ayudar a reducir la fatiga y prevenir lesiones en los pies y las piernas, mientras que las sillas ergonómicas pueden ayudar a mantener una postura correcta y reducir la presión sobre la columna vertebral durante largos períodos de tiempo. Al invertir en estos elementos de protección personal, la empresa puede ayudar a prevenir lesiones musculoesqueléticas y promover la salud de sus colaboradores a largo plazo.
- Aplicar la guía de intervención para el control de los riesgos musculoesquelético para los guardas de seguridad, implementar un programa de capacitación ergonómica continuo y personalizado. Esto implica:
 - a) Diseñar sesiones de capacitación específicas sobre ergonomía laboral, adaptadas a las tareas y entorno laboral de los guardas.

- b) Impartir formación práctica sobre técnicas de levantamiento seguro, posturas adecuadas y uso ergonómico de equipos y herramientas.
- c) Fomentar la participación activa de los empleados en la identificación de riesgos ergonómicos y en la búsqueda de soluciones adecuadas.
- d) Programar sesiones periódicas de actualización y refuerzo de conocimientos ergonómicos para mantener la conciencia y el compromiso en la prevención de lesiones.
- e) Integrar la capacitación ergonómica como parte integral del proceso de inducción para nuevos empleados y como parte regular del desarrollo profesional de los guardas de seguridad.

Al invertir en la capacitación ergonómica continua y personalizada, VASE LTDA puede empoderar a sus empleados con las habilidades y el conocimiento necesarios para reducir activamente los riesgos musculoesqueléticos en su entorno laboral, promoviendo así un ambiente de trabajo seguro y saludable a largo plazo.

11 Referencias bibliográficas

1. Hassang CAO. Riesgo laboral biomecánico Asociado al manejo manual de carga en la industria de la construcción. REDES. 2017;1(9):23-31.
2. Castro GC, Ardila-Pereira LC, Orozco-Muñoz YDS, Sepulveda-Lazaro EE, Molina-Castro CE. Factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. Rev Salud Pública. 1 de marzo de 2018;20(2):182-8.
3. García MC, Rojas LG. Riesgos laborales vigilante recepción conjuntos residenciales barrio Pontevedra localidad Suba Bogotá. UNITEC. 2020;1(2):11.
4. Oviedo AFC, Mejía JSM, Caycedo ZPV. Prevalencia de Dolor Lumbar en Trabajadores de una Empresa de Seguridad Privada en Colombia [Internet] [Exploratoria]. [Bogotá, D.C]: Universidad del Rosario; 2021. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/28163615-d539-4229-8174-bc532f7aa2c4/content>
5. Supervigilancia S. Supervigilancia. 2022 [citado 22 de abril de 2024]. Sector de Vigilancia y la Seguridad privada le cumplió a Colombia. Disponible en: <https://www.supervigilancia.gov.co/publicaciones/9615/sector-de-vigilancia-y-la-seguridad-privada-le-cumplio-a-colombia/>
6. OIT OI del T. Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo [Internet]. OIT; 2019. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf

7. Rodríguez, G. (2 de abril de 2019). "Proteger a los que nos protegen: ¿Podemos hacerlo?". Quirón Prevención. Recuperado de <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/proteger-protegen-podemoshacerlo>
8. Pérez PM, González MPLR. Prevención de Riesgos Laborales en la Industria 4.0 [Internet] [Investigativa]. [Palencia]: Universidad de Valladolid; 2020. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/47152/TFG-L2861.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. MINSALUD M de S. Aseguramiento en Riesgos Laborales [Internet]. Vol. 4. Bogotá, D.C: Minsalud; 2019. 33 p. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/RL/Aseguramiento%20en%20riesgos%20laborales.pdf>
10. Caicedo C. Análisis del riesgo Biomecánico en el Personal Operativo del Área de un Centro de Distribución de Productos Farmacéuticos [Internet] [Investigativa]. [Valledupar]: Fundación Universitaria del Área Andina; 2020. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/4184/Art%C3%ADculo%20de%20Investigaci%C3%B3n.%20AN%C3%81LISIS%20DEL%20RIESGO%20BIOMECC%C3%81NICO%20EN%20EL%20PERSONAL%20OPERATIVO%20DEL%20%C3%81REA%20DE%20BODEGA%20DE%20UN%20CENTRO%20DE%20DISTRIBUCI%C3%93N.pdf?sequence=1>
11. Ávila ACC, Cediell DMF, Castro LFD. Acciones de mejora para prevenir y mitigar los riesgos biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores administrativos de la empresa talleres y almacenes el norte, ubicada en Bogotá. [Internet] [Investigativa].

- [Bogotá, D.C]: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2019. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/9893/1/RIEGOS%20BIOMECHANICOS%20ALMACENES%20Y%20TALLERES%20EL%20NORTE%20%281%29.pdf>
12. Utiel A. Intervención para la mejora de los hábitos posturales del alumnado [Internet] [Investigativa]. [La Laguna]: Universidad de La Laguna; 2019. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/23677/Intervencion%20para%20la%20mejora%20de%20los%20habitos%20posturales%20del%20alumnado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 13. Rojas C. Evaluación ergonómica y propuestas de mejoras en los puestos de trabajo con índice de riesgo en una empresa de rehabilitación y mejoramiento de vías urbanas [Internet] [Investigativa]. [Arequipa]: Universidad Continental; 2020. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10431/1/IV_FIN_108_TE_Postigo_Zumaran_2020.pdf
 14. Navarro EC, Delgado JAT. Nivel del riesgo biomecánico en los trabajadores del área administrativa, acueducto y [Internet] [Investigativa]. [Cundinamarca]: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2021. Disponible en: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13616/1/UVDT.SO_Tovar%20Delgado%20Julieth%20Andrea.pdf
 15. Villar Fernández MF. Riesgos de trastornos musculoesqueléticos en la población laboral española. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT); 2014. Disponible en: 05a4d9f7-0b52-413a-b63e-37bdfae418fe PDF (www.insst.es)

16. OIT OI del T. Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua [Internet]. OIT; 2011. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
17. MINAMBIENTE M. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet]. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2020 [citado 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
18. Safetya S. Responsabilidades de los trabajadores en el SGSST [Internet]. 2018 [citado 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://safetya.co/responsabilidades-de-los-trabajadores-sgsst/>
19. Marulanda E, Vargas N. Factor de riesgo biomecánico en la modalidad de teletrabajo autónomo en Colombia [Internet] [Investigativa]. [Bucaramanga]: Universidad Santo Tomas; 2021. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/38308/2021MarulandaEliana.pdf>
20. Casas Castillo CA. Presidente, Asociación Nacional de Entidades de Seguridad Privada (ANDEVIP). Segurilatam. 2022 nov 18. Disponible: https://www.segurilatam.com/tecnologias-y-servicios/servicios-de-vigilancia/historia-de-la-seguridad-privada-en-colombia_20221118.html
21. Hernández M, Amílcar RPF. Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. 2018;5(2):22.

22. Ramirez M, Rivas E, Cardona C. El estudio de caso como estrategia metodológica. *Espacios*. 2019;40(23):7.
23. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int J Morphol*. marzo de 2017;35(1):227-32.

12 ANEXO

Guía de intervención para el control de los riesgos musculoesquelético para los guardas de seguridad

12.1 Introducción

Esta guía está diseñada para abordar los riesgos musculo esqueléticos a los que se enfrentan los guardas de seguridad en su trabajo diario. Su objetivo es proporcionar acciones específicas para mitigar estos riesgos, promoviendo un entorno laboral seguro y mejorando el bienestar de los trabajadores. Desde la identificación de riesgos hasta la implementación de medidas preventivas y la promoción de una cultura de seguridad, esta guía abarca pasos clave para garantizar la salud y seguridad de los guardas de seguridad.

12.2 Objetivo

Proporcionar acciones específicas para mitigar los riesgos musculo esqueléticos de los guardas de seguridad, promoviendo un entorno laboral seguro, reduciendo la incidencia de lesiones musculo esqueléticas y mejorando su bienestar.

12.3 Evaluación Inicial:

12.3.1 Identificación de Riesgos:

- Realizar una evaluación detallada de las actividades laborales de los guardas de seguridad para identificar la sintomatología que pueda causar riesgos musculo esqueléticos presentes.
- Observar y analizar los movimientos repetitivos, posturas prolongadas y cualquier otro factor que pueda causar lesiones musculo esqueléticas.

12.3.2 Análisis Ergonómico:

- Evaluar el diseño de las instalaciones, el equipamiento utilizado y cualquier otro aspecto del entorno laboral que pueda afectar la salud biomecánica de los trabajadores.

- Identificar áreas de mejora ergonómica para reducir la carga física sobre los guardias de seguridad.

12.4 Implementación de Medidas Preventivas e Interventivas:

12.4.1 Capacitación en Ergonomía:

Programas de Capacitación Específicos:

- Desarrollar programas de capacitación diseñados específicamente para los guardias de seguridad, centrándose en la ergonomía laboral y la prevención de lesiones musculo esqueléticas.
- Realizar capacitaciones educativas individuales para conocer y tratar al trabajador de una manera más especializada sus molestias musculo esqueléticas.
- Brindar capacitaciones de condiciones físicas que les permitan a los trabajadores disminuir el dolor lumbar.
- Incorporar sesiones prácticas que enseñen posturas adecuadas y movimientos ergonómicos durante la realización de tareas laborales.

12.4.2 Sensibilización Continua:

- Promover la conciencia sobre la importancia de la ergonomía y la prevención de lesiones a través de campañas de sensibilización regulares.
- Fomentar una mejor digestión y bienestar general, manteniendo un peso saludable evitando que haya una sobrecarga mecánica en la Columna lumbar.
- Utilizar carteles, folletos y sesiones informativas para recordar a los guardas de seguridad la importancia de aplicar los principios ergonómicos en su trabajo diario.

12.4.3 Uso de Elementos de Protección Personal:

12.4.3.1 Selección y Suministro de Elementos de Protección Personal Adecuados:

- Realizar una evaluación de las necesidades ergonómicas de los guardas de seguridad y proporcionar los elementos de protección personal (EPP) adecuado para cada tarea.

- Esto incluye calzado con soporte adecuado para reducir la fatiga y el riesgo de lesiones en los pies y las piernas, así como sillas ergonómicas para mejorar la postura durante períodos de trabajo prolongados.

12.4.4 Ajuste de Procedimientos:

12.4.4.1 Revisión y Actualización de Procedimientos:

- Realizar una revisión exhaustiva de los procedimientos de trabajo existentes para identificar áreas de mejora en términos de ergonomía.
- Modificar los procedimientos para minimizar la carga física sobre los guardas de seguridad, evitando movimientos repetitivos, posturas forzadas y prolongadas siempre que sea posible.

12.4.4.2 Diseñar Rutina de Core o hipopresivos:

- Potenciar la musculatura abdominal hace que se distribuya mejor el reparto de las cargas y mejore el dolor lumbar de los trabajadores.

12.4.4.3 Implementación de Pausas:

- Establecer un programa de pausas cortas y regulares durante las jornadas laborales para permitir que los guardas de seguridad descansen y estiren sus músculos.

12.4.4.4 Fomento de la Autogestión Ergonómica:

- Capacitar a los guardas de seguridad para que sean proactivos en la identificación y corrección de problemas ergonómicos en su entorno laboral.
- Fomentar la comunicación abierta y la retroalimentación sobre los procedimientos de trabajo entre los trabajadores y la empresa para mejorar continuamente las condiciones ergonómicas.

12.5 Monitoreo y Seguimiento:

12.5.1 Supervisión Continua:

- Realizar supervisión periódica para asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas.
- Realizar de forma constante planilla de control de peso y talla de los trabajadores.
- Observar y corregir cualquier práctica laboral que pueda aumentar el riesgo de lesiones musculo esqueléticas.

12.5.2 Registro de Incidentes:

- Mantener un registro detallado de cualquier incidente o lesión relacionada con riesgos musculo esqueléticos.
- Analizar estos registros para identificar patrones o áreas de mejora adicionales.

12.6 Promoción de una Cultura de Seguridad:

12.6.1 Comunicación Abierta:

- Fomentar un ambiente donde los guardas de seguridad se sientan cómodos reportando preocupaciones o sugerencias relacionadas con la seguridad biomecánica.
- Establecer canales de comunicación efectivos para que los empleados puedan compartir sus experiencias y conocimientos.

12.6.2 Reconocimiento y Recompensa:

- Reconocer y recompensar a los guardas de seguridad que demuestren un compromiso destacado con la seguridad y la prevención de lesiones.
- Reconocer los logros en la reducción de riesgos biomecánicos y el mantenimiento de un ambiente laboral seguro.

12.7 Evaluación y Mejora Continua:

12.7.1 Evaluación de Efectividad:

- Evaluar regularmente la efectividad de las medidas preventivas en la reducción de riesgos biomecánicos y la mejora del bienestar de los guardas de seguridad.
- Utilizar la retroalimentación de los trabajadores y los datos recopilados para identificar áreas de mejora y realizar ajustes en las intervenciones.

12.7.2 Actualización de la Guía:

- Mantener esta guía actualizada con las últimas prácticas y regulaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Incorporar nuevos hallazgos de investigación y mejores prácticas ergonómicas a medida que estén disponibles.

En conclusión, la aplicación de esta guía de intervención para el control de riesgos musculoesqueléticos en guardas de seguridad no solo beneficia la salud y bienestar de los trabajadores, sino que también contribuye a la eficiencia y productividad laboral. Al priorizar la ergonomía, la prevención de lesiones y la promoción de una cultura de seguridad, las organizaciones pueden crear entornos laborales que protejan la integridad física y mental de sus colaboradores.

Además, es importante resaltar que esta guía no permanece estática, sino que se mantiene en constante evolución. A medida que avanza el conocimiento y se desarrollan nuevas prácticas y regulaciones en seguridad y salud laboral, esta guía se ajustará para integrar esos avances. De este modo, garantizamos que los guardas de seguridad cuenten siempre con las herramientas necesarias para realizar su trabajo de manera segura y eficiente.

13 ANEXO

Registro Fotográfico

Edificio Montearroyo



Edificio Ambar



Fundación Universitaria de Popayán - Sede San Camilo



Conjunto Manchagara



Conjunto Moraverde



Conjunto Arrayanes 4





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Universidad Católica de Manizales
Carrera 23 # 60-63 Av. Santander / Manizales - Colombia
PBX (6)8 93 30 50 - www.ucm.edu.co