

**DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICO ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD DE
VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA EN ORITO PUTUMAYO, EN EL PERIODO DE
JUNIO – AGOSTO DE 2023.**



De:
Planeta Formación y Universidades

**ASTRID CAROLINA CABEZAS CALDERÓN 100130355
MARITZA ANDREA CARDONA RÚALES 100130891
WILDER GIRALDO POLANIAS 100130326**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C SEPTIEMBRE 2023**

**DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICO ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD DE
VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA EN ORITO PUTUMAYO.**



De:
Planeta Formación y Universidades

**ASTRID CAROLINA CABEZAS CALDERÓN 100130355
MARITZA ANDREA CARDONA RÚALES 100130891
WILDER GIRALDO POLANIAS 100130326**

**DOCENTE ASESOR
GINA YURLEY FUENTES ROJAS**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C SEPTIEMBRE 2023**

Tabla de Contenido

I. Introducción	7
Capítulo 1. Descripción General del proyecto	8
1.1 Problema de Investigación	8
1.2 Objetivos	10
1.2.1 Objetivo General	10
1.2.2 Objetivos específicos	10
1.3 Justificación	11
Capítulo 2. Marcos de referencia	12
2.1 Marco Teórico	12
2.2 Marco Conceptual	15
2.3 Antecedentes o Estado del Arte.....	17
2.4 Marco Legal	19
Capítulo 3. Marco Metodológico	20
3.1 Tipo de investigación	20
3.2 Enfoque de investigación	20
3.3 Población y muestra.....	20
3.4 Procedimiento.....	21
3.5 Instrumentos para la recolección de datos	22
3.6 Técnicas para el análisis de la información	22
3.7 Consideraciones éticas	23
Capítulo 4. Resultados y Análisis de resultados.....	24
4.1 Resultados	24
4.2 Discusión de resultados.....	38
4.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
Referencias	44
ANEXOS	48

Índice de Tablas

Tabla 1: Factores de riesgo.....	13
Tabla 2. Normatividad	19
Tabla 3: Cronograma de trabajo.....	21
Tabla 4: Evaluación método rosa a administradora	31
Tabla 5: Evaluación método rosa a supervisor	31
Tabla 6: Evaluación método rosa a operativo	32
Tabla 7: Resumen de la evaluación método rosa.....	33

Índice de graficas

Grafica 1. Aspectos generales.....	24
Grafica 2. Problemas aparato locomotor	25
Grafica 3. Espalda baja.....	26
Grafica 4. Cuello	28
Grafica 5. Hombros	29
Grafica 6. Puntuación final metodología rosa.....	34

Índice de Anexos

Anexo 1: Consentimiento informado.....	48
Anexo 2: Cuestionario Nórdico	50
Anexo 3: Hoja de campo de evaluación Rosa.....	54

I. Introducción

En la actualidad, la actividad de vigilancia y seguridad privada ha experimentado un crecimiento significativo debido al aumento de la delincuencia y la necesidad de proteger a personas, propiedades y bienes. Sin embargo, este tipo de trabajo conlleva una serie de desafíos físicos y musculoesqueléticos que pueden afectar la salud y el bienestar de los profesionales de seguridad.

Los desórdenes musculoesqueléticos son afecciones que afectan los músculos, los huesos, las articulaciones, los tendones y otros tejidos relacionados. Estos desórdenes pueden manifestarse como dolor, rigidez, inflamación y limitación de movimientos, lo que puede impactar significativamente la capacidad de desempeñar las tareas diarias y, en el caso de los profesionales de seguridad, comprometer su capacidad para cumplir con eficiencia y eficacia sus responsabilidades.

El objetivo de este estudio es determinar el tipo de enfermedades desencadenantes en el sistema musculo-esquelético asociados al riesgo biomecánico en trabajadores en la actividad de vigilancia y seguridad privada en Orito Putumayo con el fin de proponer acciones preventivas y correctivas. Para lograr esto, se examinarán investigaciones científicas y estudios de casos en el campo de la seguridad privada.

La información obtenida a través de esta investigación será valiosa tanto para empleadores, trabajadores y profesionales de la salud que se dedican a desarrollar iniciativas de prevención de lesiones y promoción de la salud en el sector de la vigilancia y seguridad privada. Asimismo, se anticipa que los hallazgos de este estudio contribuirán a aumentar la conciencia acerca de la relevancia de preservar la salud musculoesquelética de los empleados de seguridad, promoviendo así un entorno laboral seguro y saludable.

En el presente documento se identificará la exposición del riesgo ergonómico a la población vulnerable que permitirá reconocer oportuna y eficazmente los comportamientos de los trabajadores que lleva a deteriorar su salud, con base en lo anterior, identificar los factores de riesgo osteomuscular por medio de aplicación de encuesta nórdico estandarizado a la población de estudio, evaluar el puesto de trabajo del vigilante por medio de la metodología con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y un tipo de estudio no experimental observacional de corte transversal, y diseñar una estrategia de prevención de enfermedades asociadas al riesgo ergonómico.

Capítulo 1. Descripción General del proyecto

1.1 Problema de Investigación

Los trastornos musculoesqueléticos asociados al trabajo han sido una de las principales causas de la disminución de la capacidad funcional de los empleados, dado que implican la adopción de posturas fatigantes que deben mantenerse durante largos periodos de tiempo y pueden ser forzadas. Estos trastornos, al ser altamente debilitantes, pueden tener un impacto negativo en las finanzas de las empresas y en los sistemas de atención médica, ya que pueden llevar a que los trabajadores experimenten restricciones temporales o permanentes, lo que se convierte en una forma de discapacidad no visible.

Debido a lo expuesto, resulta crucial que las empresas sean capaces de identificar de manera precisa y temprana los riesgos a los que exponen a su personal, permitiéndoles así establecer un sistema efectivo para supervisar y reducir dichos riesgos de manera adecuada. Esto tiene como objetivo principal el bienestar laboral y la preservación de la salud de los empleados, evitando que se vean perjudicados en el proceso.

Con esta investigación, se busca ofrecer a las empresas recomendaciones sobre las medidas que podrían adoptar para reducir la probabilidad de que sus empleados contraigan enfermedades o sufran accidentes laborales de este tipo, todo en concordancia con la legislación actual, que incluye el Decreto 1295 de 1994, la Ley 1562 de 2012, el Decreto Único del Sector Trabajo 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2020 y otras normativas pertinentes.

En la empresa de seguridad privada, el análisis del índice de ausentismo laboral revela que la mayoría de las lesiones y enfermedades incapacitantes que se producen están relacionadas principalmente con trastornos musculoesqueléticos. Estos trastornos son ocasionados por la realización de tareas extenuantes que implican mantener posturas prolongadas y forzadas. Este problema se manifiesta cuando el personal de seguridad debe permanecer de pie durante largos períodos o cuando su trabajo se lleva a cabo en una posición sentada que involucra movimientos repetitivos y posturas inadecuadas. Estos factores pueden reducir el flujo sanguíneo y, en consecuencia, la cantidad de oxígeno que llega a los músculos, tanto de las extremidades superiores como inferiores. Además, se pueden desarrollar problemas lumbares, bursitis y tendinitis, lo que aumenta significativamente los niveles de ausentismo debido a la incapacidad.

Formulación del Problema

¿Qué tipo de enfermedades pueden generar afecciones osteomusculares asociadas al riesgo biomecánico en trabajadores en la actividad de vigilancia y seguridad privada en Orito Putumayo?

1.2Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar el tipo de enfermedades desencadenantes en el sistema musculoesquelético asociados al riesgo biomecánico en trabajadores en la actividad de vigilancia y seguridad privada en Orito Putumayo con el fin de proponer acciones preventivas y correctivas en el periodo de junio - agosto de 2023.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo osteomuscular por medio de aplicación de encuesta a la población de estudio.
- Evaluar el puesto de trabajo del vigilante por medio de la metodología descriptiva.
- Diseñar una estrategia de prevención de enfermedades asociadas al riesgo ergonómico.

1.3 Justificación

La importancia de esta investigación radica en la creciente inquietud por el bienestar de los empleados que experimentan ausencias laborales debido a problemas articulares, tendinitis, tenosinovitis y otros trastornos musculoesqueléticos derivados de las tareas que desempeñan en sus lugares de trabajo. Se observa que la mayoría de su jornada laboral de 8 horas se lleva a cabo de pie.

Para efectos de los estudios de investigación los desórdenes músculo esqueléticos DME, relacionados con las actividades de vigilancia y seguridad privada, se identifican los relacionados con movimientos repetitivos en miembros superiores, dolor de espalda especificado en región dorsal asociado con las posturas mantenidas relacionados con el ambiente de trabajo.

Con este enfoque, se pretende descubrir estrategias potenciales para que los empleados puedan cumplir con sus responsabilidades laborales sin que su salud se vea comprometida. Para cualquier organización, es de suma importancia garantizar la salud y el bienestar de todos sus colaboradores y sus familias. Esto implica la promoción de una cultura de cuidado y la creación de un entorno laboral saludable que permita reducir y gestionar las enfermedades relacionadas con el trabajo. La organización debe asumir la responsabilidad de implementar acciones integrales que consideren a las personas y sus interacciones como un elemento central. Esto contribuirá a crear un ambiente que tenga un impacto positivo en la calidad de vida, el ambiente de trabajo, la satisfacción, la seguridad y la salud de los empleados. En última instancia, esto conducirá a un aumento en la productividad laboral y la confianza de los trabajadores en la empresa, así como a la reducción del absentismo laboral, la mejora de la imagen de la organización y la disminución de las pérdidas y costos asociados con las enfermedades laborales. La identificación de posibles mejoras permitirá la implementación de controles para abordar esta problemática.

Capítulo 2. Marcos de referencia

2.1 Marco Teórico

El cuerpo humano al momento de realizar un trabajo físico, puede llegar a tener 3 tipos de esfuerzo: el mover el cuerpo o alguna de sus partes, mantener una postura en un tiempo determinado, acarrear o mover objetos. (villar 2007).

Para que el organismo pueda llevar a cabo cualquiera de estas demandas físicas, se requiere la activación de sistemas como el sistema nervioso, el sistema respiratorio, el sistema cardiovascular y el sistema musculoesquelético. Estos sistemas permiten que los músculos se muevan y ejecuten la actividad necesaria. La respuesta del cuerpo a todas estas actividades físicas se denomina carga física de trabajo y está condicionada por las capacidades físicas individuales de cada persona.

Es importante recordar que, incluso si las actividades requieren el mismo nivel de esfuerzo, la carga puede variar de una persona a otra en función de su peso corporal.

Según el código sustantivo del trabajo, la definición de trabajo es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, y cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectúe en ejecución de un contrato de trabajo. (TRABAJO, 2015)

Factor de riesgo: Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. (ARL SURA 2021)

Riesgo: La probabilidad de que un evento no deseado ocurrirá. Abarca una cantidad de medidas de que ocurra un resultado negativo en la persona, infraestructura o el medio ambiente. Número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas debido a fenómenos naturales particulares y, por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo. (ARL SURA 2021)

Acto o Comportamiento inseguro: Se refieren a las acciones y decisiones humanas, que pueden causar un incidente o situación insegura, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras. (ARL SURA 2021)

Enfermedad Laboral: Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional.

(ARL SURA 2021)

Ergonomía: La ergonomía estudia la gran variedad de problemas que se presentan en la mutua adaptación entre el hombre y la máquina y su entorno buscando la eficiencia productiva y bienestar del trabajo. (ARL SURA 2021)

Tabla 1: Factores de riesgo

FACTORES DE RIESGO		
RIESGO	CARACTERÍSTICAS	CONSECUENCIAS
FÍSICO - QUÍMICO	Se mencionan elementos, fuentes de calor, objetos y sustancias que pueden crear problemas de incompatibilidad físico-química al almacenar materias primas en situaciones donde existe un riesgo de inflamabilidad o combustión debido a posibles defectos.	*Explosiones. *Incendios. *Lesiones personales. *Danos materiales
RIESGO BIOLÓGICO	Un conjunto de elementos, que pueden ser orgánicos o inorgánicos, vivos o no vivos, como hongos, virus, bacterias, parásitos, cabellos, plumas, polen (y otros similares), que se encuentran en entornos laborales específicos.	*enfermedades infectocontagiosas *reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.
PSICOSOCIAL	Surge mediante la relación entre el entorno laboral, las circunstancias de trabajo y las demandas, costumbres y otros factores del empleado, así como su contexto social.	*Puede generar cargas que afectan la salud. *El rendimiento y producción laboral.
FISIOLÓGICOS O ERGONÓMICOS	Se refiere a la adaptación de los elementos de trabajo o herramientas conforme a las características físicas de los individuos, lo que incluye objetos, estaciones de trabajo, máquinas, equipos y herramientas. Estos deben tener dimensiones, peso, forma y diseño que eviten el esfuerzo excesivo, así como posturas y movimientos inapropiados.	*Fatiga física. *Lesiones osteomusculares.
QUÍMICO	Objetos y compuestos que tienen la posibilidad de interactuar con el cuerpo humano, ya sea al ser inhalados, absorbidos o ingeridos.	*Intoxicación. *Quemaduras o lesiones Sistémicas. (Según el nivel de concentración y el tiempo de exposición).
FÍSICO	Se refiere a los elementos del entorno que se relacionan con las características físicas de los objetos o sustancias, como la carga física, el ruido, la iluminación, la radiación ionizante, la radiación no ionizante, la alta temperatura y la vibración. Estos factores pueden afectar los tejidos y órganos del cuerpo de un empleado.	* Consecuencias perjudiciales que dependen de la duración y la intensidad de la exposición a estos efectos..

LOCATIVOS	Las particularidades de planificación, creación, cuidado y desgaste de las estructuras y espacios físicos.	Daños al trabajador o dificultades para llevar a cabo las tareas laborales, además de perjuicios a los recursos materiales de la empresa.
ELÉCTRICO	Los sistemas eléctricos presentes en máquinas, equipos, herramientas y en todas las instalaciones físicas en general, que transportan o producen energía.	*Quemaduras. *Choque. * Arritmia ventricular. Dependiendo de la fuerza de la corriente eléctrica y la duración del contacto.
MECÁNICO	Elementos en objetos, maquinaria, equipos y herramientas que tienen el potencial de causar accidentes en el trabajo debido a la ausencia de mantenimiento preventivo o correctivo, la falta de protecciones en el sistema de transmisión de fuerza, en áreas de operación y en partes en movimiento o salientes, así como la carencia de herramientas de trabajo y equipo de protección personal.	*Lesiones osteomusculares. *Heridas.

Fuente: Construcción propia.

La teoría de la carga física y biomecánica sugiere que los desórdenes musculoesqueléticos se desarrollan debido a la interacción de varios factores, incluyendo la carga física impuesta al cuerpo y las demandas biomecánicas asociadas con las tareas realizadas.

El personal de vigilancia y seguridad privada a menudo enfrenta condiciones laborales desafiantes que pueden contribuir al desarrollo de desórdenes musculoesqueléticos. Algunas de las tareas comunes en este campo incluyen patrullar áreas extensas, vigilar y responder a situaciones de emergencia, levantar y transportar objetos pesados, mantener posturas incómodas durante períodos prolongados y enfrentar situaciones potencialmente estresantes.

La carga física en el trabajo de seguridad privada puede manifestarse en forma de movimientos repetitivos, levantamiento o transporte manual de cargas, posturas estáticas o forzadas, y movimientos bruscos o repentinos. Estas actividades pueden ejercer estrés y presión sobre los músculos, tendones, ligamentos y articulaciones, lo que aumenta el riesgo de desarrollar desórdenes musculoesqueléticos.

La teoría de la carga física y biomecánica destaca la importancia de identificar y abordar los factores de riesgo ergonómicos en el entorno laboral de seguridad privada. Algunas medidas preventivas que se pueden tomar incluyen la implementación de programas de capacitación en ergonomía, la provisión de equipos de protección personal

adecuados, el diseño de rutinas de trabajo que permitan pausas y descansos regulares, y la promoción de prácticas de trabajo seguras y saludables.

En otras palabras, esta teoría proporciona una base para comprender los desórdenes musculoesqueléticos en el personal de vigilancia y seguridad privada. Identificar y abordar los factores de riesgo ergonómicos en este entorno laboral es crucial para prevenir y mitigar los desórdenes musculoesqueléticos y promover la salud y el bienestar de los trabajadores

2.2 Marco Conceptual

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) asociados a la actividad de vigilancia y seguridad privada son afecciones que afectan los sistemas musculoesquelético y neuromuscular de los profesionales que desempeñan este tipo de trabajo. Estas condiciones pueden surgir debido a las demandas físicas y ergonómicas específicas del trabajo de seguridad, así como a otros factores relacionados con el entorno laboral y las prácticas laborales.

Factores de riesgo: a) Tareas físicas demandantes: Las actividades relacionadas con la vigilancia y seguridad privada pueden implicar movimientos repetitivos, carga física excesiva, posturas incómodas y movimientos rápidos y bruscos. Estas demandas físicas pueden aumentar la tensión en los músculos y las articulaciones, predisponiendo a lesiones musculoesqueléticas. b) Posturas inadecuadas: Permanecer de pie durante largos períodos, adoptar posturas incómodas o mantener una postura estática puede ejercer presión en la columna vertebral, las articulaciones y los músculos, lo que contribuye al desarrollo de DME. c) Equipamiento inadecuado: El uso de equipo de protección personal (EPP) inadecuado o mal ajustado, como cinturones de servicio pesados, puede aumentar la carga en el cuerpo y provocar desequilibrios musculares y lesiones. d) Factores psicosociales: El estrés laboral, la falta de apoyo y el ambiente de trabajo poco saludable pueden contribuir al desarrollo de DME, ya que la tensión emocional y mental puede manifestarse físicamente en forma de dolor y molestias musculares.

Tipos de desórdenes musculoesqueléticos asociados: a) Lesiones en la espalda: El levantamiento y transporte de objetos pesados, así como las posturas inadecuadas, pueden provocar hernias discales, lumbalgia y otros trastornos de la columna vertebral. b) Lesiones en las extremidades superiores: El uso constante de equipos de comunicación, así como el manejo de armas y otros dispositivos, pueden dar lugar a afecciones como el síndrome del túnel carpiano, tendinitis y bursitis. c) Lesiones en las

extremidades inferiores: Las largas horas de pie y las demandas físicas pueden causar problemas en las rodillas, los tobillos y los pies, como fascitis plantar, tendinitis rotuliana y esguinces.

Estrategias de prevención y manejo: a) Ergonomía: Implementar prácticas ergonómicas en el entorno de trabajo, como el diseño adecuado de estaciones de trabajo, el uso de equipos ergonómicos y la capacitación en técnicas de levantamiento y transporte seguro. b) Programas de ejercicio y fortalecimiento: Promover la actividad física regular y programas de entrenamiento específicos para fortalecer los músculos y mejorar la resistencia. c) Rotación de tareas: Intercambiar las tareas y responsabilidades para evitar la sobrecarga repetitiva de los mismos grupos musculares. d) Capacitación y conciencia: Proporcionar capacitación sobre prácticas laborales seguras, promover la conciencia de los riesgos y fomentar la adopción de posturas y técnicas adecuadas. e) Acceso a atención médica: Garantizar el acceso a servicios médicos y de rehabilitación para el diagnóstico temprano y el manejo adecuado de los DME.

Se han propuesto diferentes teorías para explicar las causas de diversas enfermedades laborales, pero los desórdenes músculoesqueléticos ocupan un lugar destacado entre estas condiciones. Se han identificado varios factores perjudiciales que pueden desencadenar estos desórdenes, y la mayoría de ellos están relacionados con el papel que desempeña el factor humano. Esto se debe a que la interacción dinámica entre el individuo, la tarea que realiza, el equipo utilizado y el entorno circundante determina en gran medida la probabilidad de desarrollar una enfermedad laboral. Por lo tanto, es de vital importancia promover una cultura de seguridad en el trabajo para prevenir la aparición de estos desórdenes músculoesqueléticos.

2.3 Antecedentes o Estado del Arte

Se realizó una búsqueda de artículos y/o estudios de tipo investigativos en internet, enfocada en el estudio de los desórdenes músculo esqueléticos asociados a los trabajos en diferentes sectores económicos encontrando que la mayoría de estudios están enfocados en los miembros superiores, donde la información más relevante encontrada es:

Un estudio realizado por Bao S, et al. (2017) identificó múltiples factores de riesgo para los desórdenes músculo esqueléticos en los oficiales de seguridad, como la carga física, la falta de pausas adecuadas, el estrés y la falta de capacitación ergonómica.

Según información suministrada en el estudio realizado por Fernandez-Luque L, et al. (2018). Se concluyó que los desórdenes músculo esqueléticos son una preocupación significativa en los guardias de seguridad privada, y se destacó la necesidad de implementar programas de prevención y promoción de la salud en esta población.

García GM, et al. (2018). En este estudio transversal, se encontró que el 67% de los guardias de seguridad presentaban síntomas músculo esqueléticos, y se destacó la importancia de abordar factores como la postura prolongada, la falta de capacitación ergonómica y el estrés laboral.

Según la revista ciencias de la salud de la universidad del rosario (2018), la prevalencia de los desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos el corte de investigación materiales y métodos transversales en 235 trabajadores, se incluyeron variables sociodemográficas y ocupacionales asociados a la carga física relacionados con síntomas músculo esqueléticos, mediante cuestionario para análisis de las variables prueba exacta de Fisher, el Odds Ratio con intervalo de confianza de 95%, la prevalencia de los síntomas por segmentos relacionados fue de 72.2% siendo más prevalente el dolor de cuello, columna vertebral y hombros 48.1%, hubo asociación de factores sociodemográficos, ocupacionales, carga física por fuerza, la edad, géneros y antigüedad en el cargo.

Pimenta DC, et al. (2019). En este estudio transversal se encontró que el 52% de los trabajadores de seguridad privada en Brasil reportaron síntomas músculo esqueléticos, principalmente en la región lumbar y las extremidades superiores.

De acuerdo con el artículo presentado en la red de repositorios de accesos a la ciencia en su publicación "Síntomas músculos esqueléticos relacionados con el ausentismo laboral en enfermeras en el hospital san José del Callao (2019), método de investigación no experimental donde se realiza una encuesta en un población de 110 trabajadoras enfermeras, se evidenció que el mayor porcentaje 40,9% (45 trabajadoras) presentan dolencias y molestias en espalda, hombros y cuellos, se identificó que 75,5% (83 enfermeras) presenta duración de molestias de menos de 12 meses; un 65,5% (72

enfermeras) tienen ausentismos físicos asociados con las causas de desórdenes del sistema músculo esquelético.

Gómez, et al. (2020). En este estudio transversal, se encontró que el 72% de los guardias de seguridad presentaban síntomas músculo esqueléticos, y se identificaron factores como la antigüedad en el puesto, la carga de trabajo y la falta de pausas como predictores significativos de estos trastornos.

Ronquillo LGM, et al. (2020). Este estudio en Ecuador encontró una alta prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en los guardias de seguridad, y se identificaron factores como la carga física, la falta de apoyo social y el estrés laboral como variables asociadas.

Ulbricht L, et al. (2020). Esta revisión sistemática y meta análisis encontró que los guardias de seguridad presentan un mayor riesgo de desarrollar desórdenes músculo esqueléticos en comparación con otras ocupaciones, y se resaltó la importancia de las intervenciones preventivas para mejorar la salud de estos trabajadores.

Cervantes-Ceballos RM, et al. (2021). En este estudio se encontró que el 68% de los guardias de seguridad privada en México sufrían de algún tipo de desorden músculo esquelético, siendo las lesiones más comunes en la espalda, cuello y hombros.

2.4 Marco Legal

A continuación, se relaciona la normatividad en términos de seguridad y salud en el trabajo:

Tabla 2. Normatividad

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Resolución 2400 de 1979	Por lo cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad de los establecimientos de trabajo
Resolución 1016 de 1989	Por el cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
GATISST - Guías de Atención en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Guía de atención integral basada en la evidencia para desorden musculoesquelético (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores.
Decreto 1477 de 2014	Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales
Decreto 1072 de 2015	Artículo 2.2.4.6.12, Documentación 13. Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según la priorización de los riesgos. En el caso de contarse con servicios de médico especialista en medicina laboral o del trabajo, según lo establecido en la normatividad vigente, se deberá tener documentado lo anterior y los resultados individuales de los monitoreos biológicos.
Resolución 0312/2019	Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST, de las empresas dependiendo del número de trabajadores y del riesgo de la organización.

Fuente: Construcción propia

Capítulo 3. Marco Metodológico

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación es descriptiva, según Tamayo y Tamayo (2006) se centra en la observación, documentación, análisis y comprensión de la configuración y dinámica actuales de los fenómenos. Su enfoque se orienta hacia la identificación de patrones predominantes y el funcionamiento de personas, grupos o cosas en el momento presente. Esta modalidad de investigación se dedica a examinar hechos reales y se caracteriza principalmente por proporcionar una interpretación precisa de la realidad.

3.2 Enfoque de investigación

La presente investigación presenta un enfoque cuantitativo, según Kerlinger (2002), se enfoca en fenómenos mensurables, es decir, aquellos que pueden ser asignados a valores numéricos como el número de hijos, la edad, el peso, entre otros. Utiliza técnicas estadísticas para analizar los datos recolectados y tiene como objetivo principal describir, explicar, predecir y controlar de manera objetiva las causas de estos fenómenos, así como prever su ocurrencia al revelar estas causas. Para fundamentar sus conclusiones, se basa en la meticulosa recopilación, procesamiento y análisis de datos, utilizando el método hipotético-deductivo.

3.3 Población y muestra

La población que se tendrá en cuenta para el desarrollo de la presente investigación de desorden del sistema músculo esqueléticos asociados a la actividad de vigilancia privada son 100 personas que laboran en este sector, para obtener el muestreo “números de participantes” se aplica mediante proceso probabilístico aleatorio simple.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
n_0	Tamaño de la muestra para lograr el nivel de confianza dado
Z	Puntuación Z del nivel de confianza dado.
P	Proporción estimada
q	1-p
e	Error máximo aceptable para el nivel de precisión deseado.

3.5 Instrumentos para la recolección de datos

El instrumento para la recolección será la aplicación del cuestionario nórdico (Anexo 2) según el método cuantitativo, el cual sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales en relación con las actividades de vigilancia privada. Este cuestionario se compone de 27 preguntas, y se dividen así:

Problemas en órganos de la locomoción: Pregunta 1 a 3

Problemas columna lumbar: Pregunta 4 a 11

Problemas cuello y hombro: Pregunta 12 a 27

Antes de utilizar el cuestionario, es esencial tener en cuenta ciertos aspectos. En primer lugar, es necesario conocer adecuadamente el instrumento, lo que implica un proceso de capacitación tanto para el aplicador como para el trabajador, especialmente cuando este último realiza la autoevaluación. Además, se debe garantizar la privacidad de los trabajadores y la confidencialidad de sus datos personales.

Es crucial obtener el consentimiento informado de los trabajadores, explicando claramente cómo se utilizarán los datos recolectados y quién tendrá acceso a ellos.

Antes de aplicar el cuestionario, se debe realizar una observación minuciosa de las actividades realizadas por los trabajadores que serán evaluados. Esto requerirá tiempo para conocer y caracterizar adecuadamente las tareas.

Una vez completada la observación, es fundamental seleccionar y describir las tareas que implican esfuerzo físico, como trabajo repetitivo de extremidades superiores, levantamiento o transporte manual de cargas o personas, y posturas mantenidas o forzadas en el cuerpo. También se deben considerar los reportes de molestias o incomodidades.

Siguiendo estos pasos, se podrá comprender mejor la relación entre las condiciones de trabajo, los factores de riesgo y la percepción de síntomas reportados por los trabajadores al utilizar el cuestionario.

3.6 Técnicas para el análisis de la información

El análisis de datos será de tipo cuantitativo por medio de la estadística descriptiva, de la cual se implica las frecuencias de cada pregunta utilizando gráficas o representación numérica de los datos recolectados.

3.7 Consideraciones éticas

Teniendo en cuenta la Resolución 0834 de 1993 en el artículo 11, se define que la presente investigación presenta riesgo mínimo ya que es un estudio que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en la investigación, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta (Anexo 1).

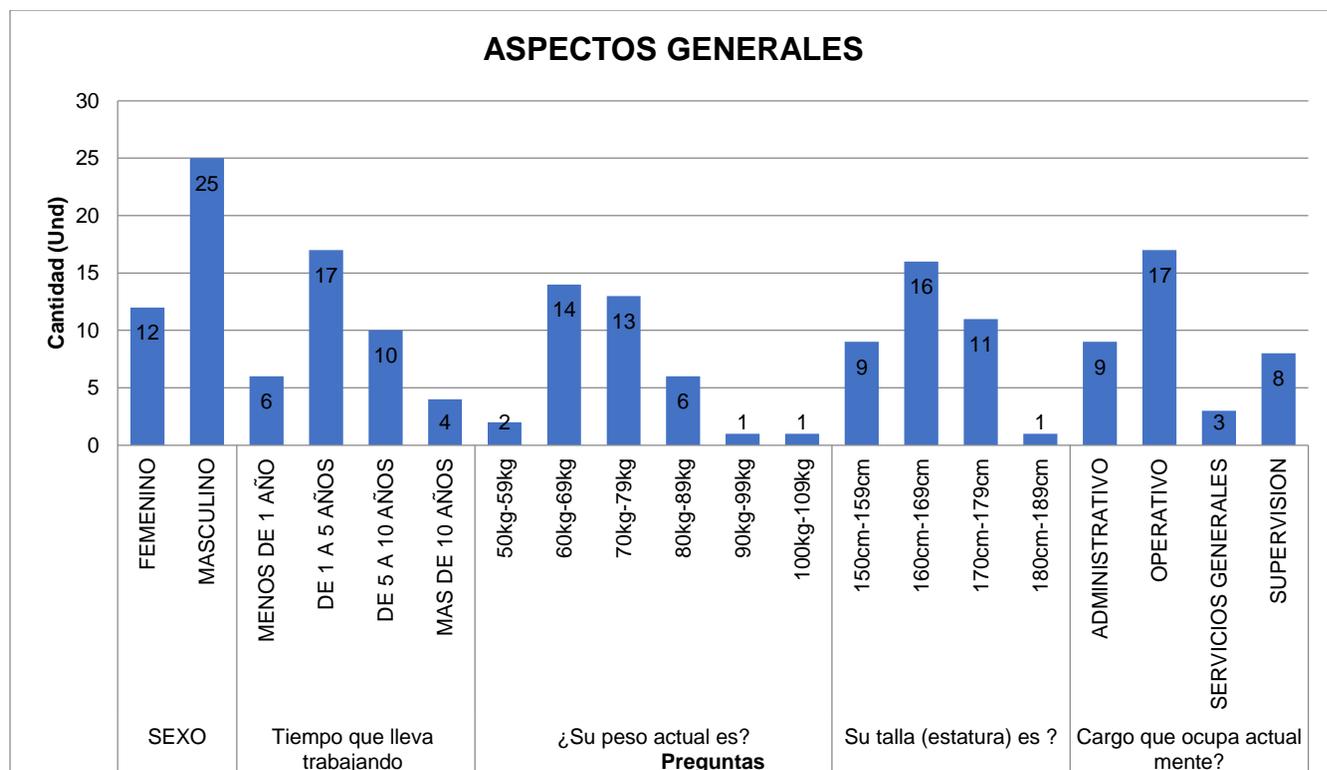
Capítulo 4. Resultados y Análisis de resultados

4.1 Resultados

Resultados del primer objetivo: Identificar los factores de riesgo osteomuscular por medio de aplicación de encuesta a la población de estudio.

Se realiza la aplicación de encuesta nórdica estandarizada a la población de estudio.

Grafica 1. Aspectos generales



La encuesta sobre el personal del área de seguridad privada revela información relevante sobre la composición de este grupo de trabajadores en términos de sexo, experiencia laboral, peso, estatura y roles laborales. A continuación, se presenta un resumen de los hallazgos clave:

1. Composición por Sexo:

- Se encuestaron un total de 37 personas, de las cuales 14 son mujeres (37.8%) y 23 son hombres (62.2%). Esto indica que la mayoría de los trabajadores del área de seguridad privada son hombres.

2. Experiencia Laboral:

- El 44.4% de los encuestados tiene una experiencia laboral de 1 a 5 años como vigilantes.
- El 27.8% tiene una experiencia de 5 a 10 años.
- El 16.7% tiene menos de 1 año de experiencia.
- El 11.1% tiene más de 10 años de experiencia en el campo de seguridad privada. Esto sugiere que hay una distribución variada en cuanto a la experiencia laboral en este sector.

3. Peso Corporal:

- El rango de peso de la muestra oscila entre 52 Kg y 98 Kg.
- El peso más común entre los encuestados es de 60 Kg, representando el 16.2% de la muestra. Esto indica una diversidad en los pesos corporales de los trabajadores.

4. Estatura:

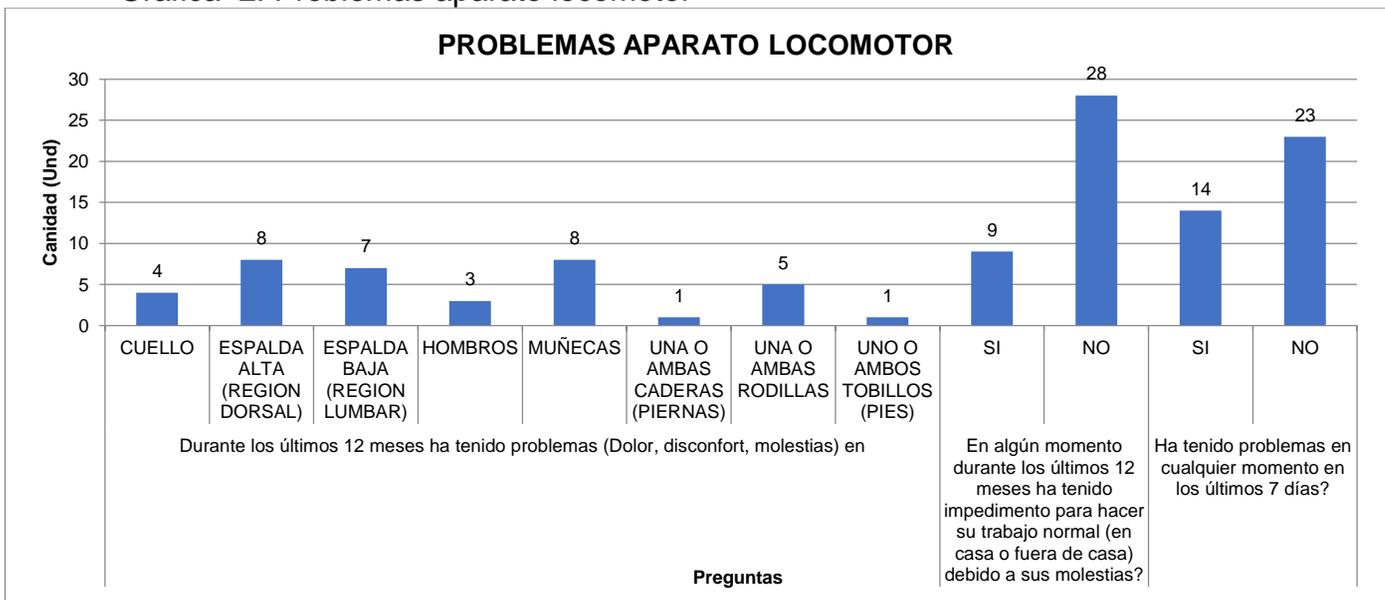
- La estatura de los trabajadores varía desde 1.55 m hasta 1.80 m.
- La estatura más frecuente es de 1.68 m, con un 13.5% de los encuestados. Esto sugiere una distribución relativamente uniforme de estaturas en la muestra.

5. Roles Laborales:

- La mayoría del personal de muestra (45.9%) desempeña roles operativos en el área de seguridad privada.
- Un 24.3% tiene roles administrativos.
- Un 21.6% se dedica a la supervisión de actividades de seguridad.
- Un 8.1% presta servicios generales en este sector. Esto indica una variedad de roles dentro de la industria de seguridad privada.

En resumen, los resultados de la encuesta revelan una mayoría de hombres en el área de seguridad privada, con una variedad en la experiencia laboral, pesos corporales y roles laborales. Estos datos pueden ser útiles para comprender mejor el perfil del personal de seguridad privada y tomar decisiones relacionadas con la gestión de recursos humanos y la planificación de programas de capacitación.

Grafica 2. Problemas aparato locomotor



1. Problemas de Salud en los Últimos 12 Meses:

- Cuello: El 10.8% del personal experimentó problemas de cuello durante los últimos 12 meses.

- Hombros: El 8.1% reportó problemas en los hombros.
- Codo: No se registraron problemas en los codos (0%).
- Muñecas: Un alto porcentaje del 21.6% enfrentó molestias en las muñecas.
- Espalda Alta (Región Dorsal): El 21.6% sufrió problemas en la espalda alta.
- Espalda Baja (Región Lumbar): El 18.9% experimentó molestias en la espalda baja.
- Caderas (Piernas): El 2.7% mencionó problemas en una o ambas caderas.
- Rodillas: El 13.5% tuvo molestias en una o ambas rodillas.
- Tobillos (Pies): El 2.7% reportó problemas en uno o ambos tobillos.

2. Impacto en el Trabajo en los Últimos 12 Meses:

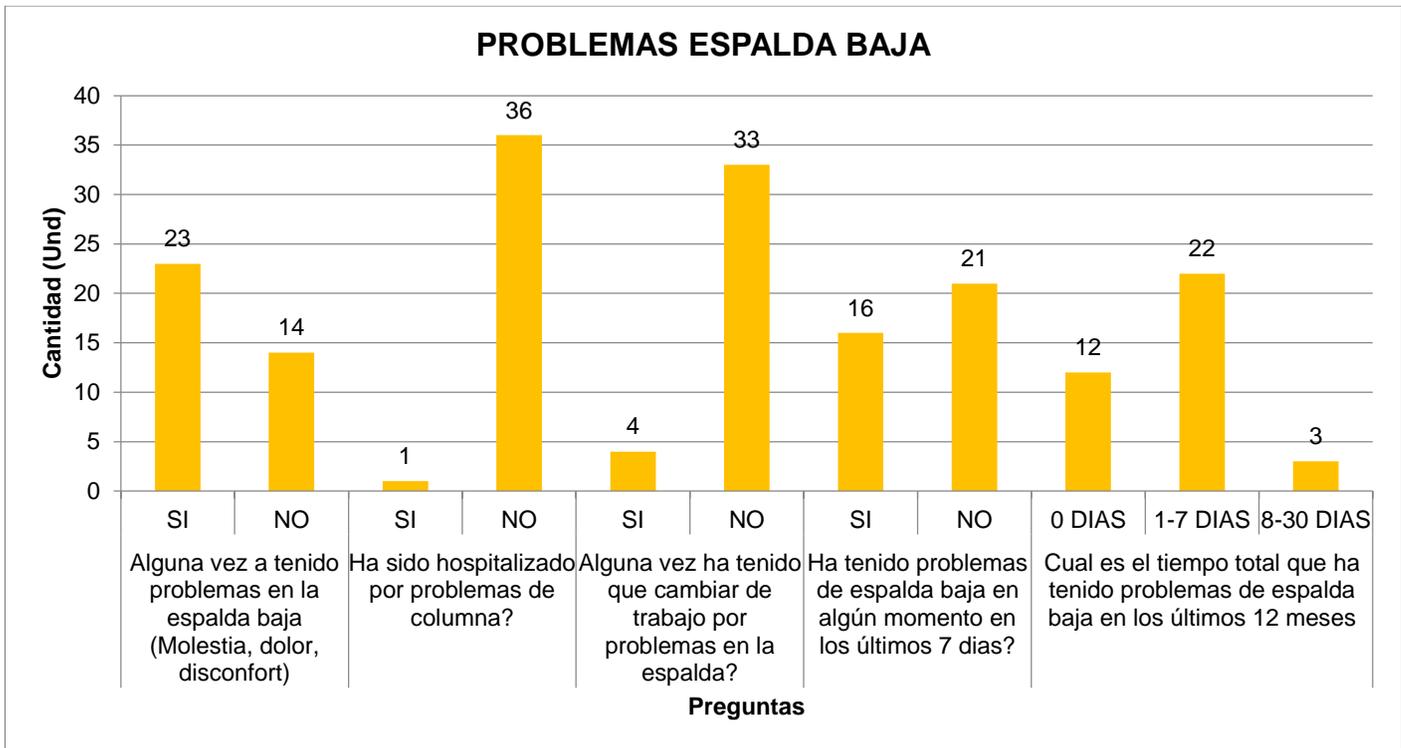
- El 75.7% del personal de seguridad privada enfrentó impedimentos para realizar su trabajo con normalidad tanto en casa como fuera de ella debido a las molestias que experimentaron por su labor durante los últimos 12 meses.
- El 24.3% no experimentó impedimentos en su trabajo debido a problemas de salud relacionados con su labor.

3. Problemas de Salud en los Últimos Siete Días:

- El 61.1% del personal de vigilancia y seguridad privada informó que tuvo problemas en el aparato locomotor (dolor, discomfort, molestias) en los últimos siete días.
- El 38.9% no experimentó molestias en el aparato locomotor en el mismo período.

Estos resultados indican que una proporción significativa del personal de seguridad privada enfrenta problemas de salud relacionados con su trabajo, con las muñecas, la espalda alta y la espalda baja como áreas problemáticas destacadas. Además, la mayoría de ellos ha experimentado impedimentos en su trabajo debido a estas molestias en los últimos 12 meses. Esto sugiere la importancia de abordar las condiciones de trabajo y la salud ocupacional en este sector para mejorar el bienestar y la eficiencia de los trabajadores.

Grafica 3. Espalda baja



Aquí se presenta un resumen de los hallazgos clave:

1. Problemas de Espalda Baja:

- El 62.2% de los trabajadores del área de vigilancia y seguridad privada encuestados ha experimentado problemas en la espalda baja, incluyendo molestias, dolor o discomfort.
- El 37.8% no ha tenido inconvenientes en la espalda baja.

2. Hospitalización por Problemas de Columna:

- El 97.3% de los encuestados no ha sido hospitalizado por problemas de columna.
- Solo el 2.7% ha requerido asistencia médica hospitalaria debido a problemas de columna.

3. Cambio de Trabajo debido a Problemas de Espalda:

- El 89.2% de los encuestados no ha tenido que cambiar de trabajo debido a problemas en la espalda.
- El 10.8% ha tenido que cambiar de trabajo a causa de problemas en la espalda.

4. Problemas de Espalda Baja en los Últimos Siete Días:

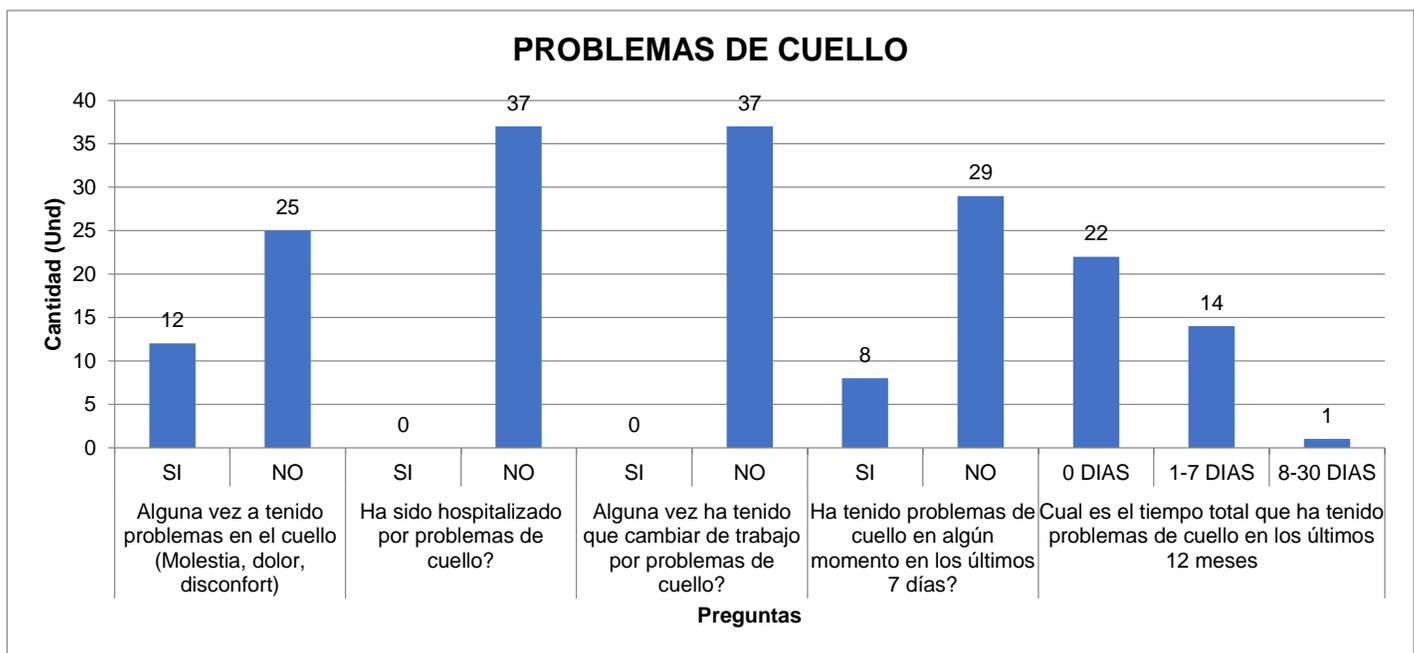
- El 55.6% de los encuestados no ha experimentado problemas de espalda baja en ningún momento durante los últimos siete días (21 personas).
- El 44.4% ha presentado problemas en la espalda baja en los últimos siete días (16 personas).

5. Duración de Problemas de Espalda Baja en los Últimos Siete Días:

- La mayoría del personal de vigilancia encuestado ha tenido problemas de espalda baja durante 1-7 días (59.5%).
- Un 8.1% ha experimentado problemas durante 8-30 días.
- El 32.4% no ha tenido problemas de espalda baja en los últimos siete días.

Los resultados sugieren que un porcentaje significativo de trabajadores del área de vigilancia y seguridad privada ha enfrentado problemas de espalda baja en algún momento, aunque la mayoría no ha requerido hospitalización ni ha tenido que cambiar de trabajo debido a estos problemas. Sin embargo, la persistencia de estos problemas durante 1-7 días en la mayoría de los encuestados indica la importancia de abordar la prevención y el manejo de las afecciones de espalda en este sector laboral.

Grafica 4. Cuello



Aquí se presenta un resumen de los hallazgos clave:

1. Problemas de Cuello:

- El 32.4% de los trabajadores del área de vigilancia y seguridad privada encuestados ha experimentado problemas en el cuello, incluyendo molestias, dolor o disconfort.
- El 67.6% no ha tenido inconvenientes en el cuello.

2. Cambio de Trabajo debido a Problemas de Cuello:

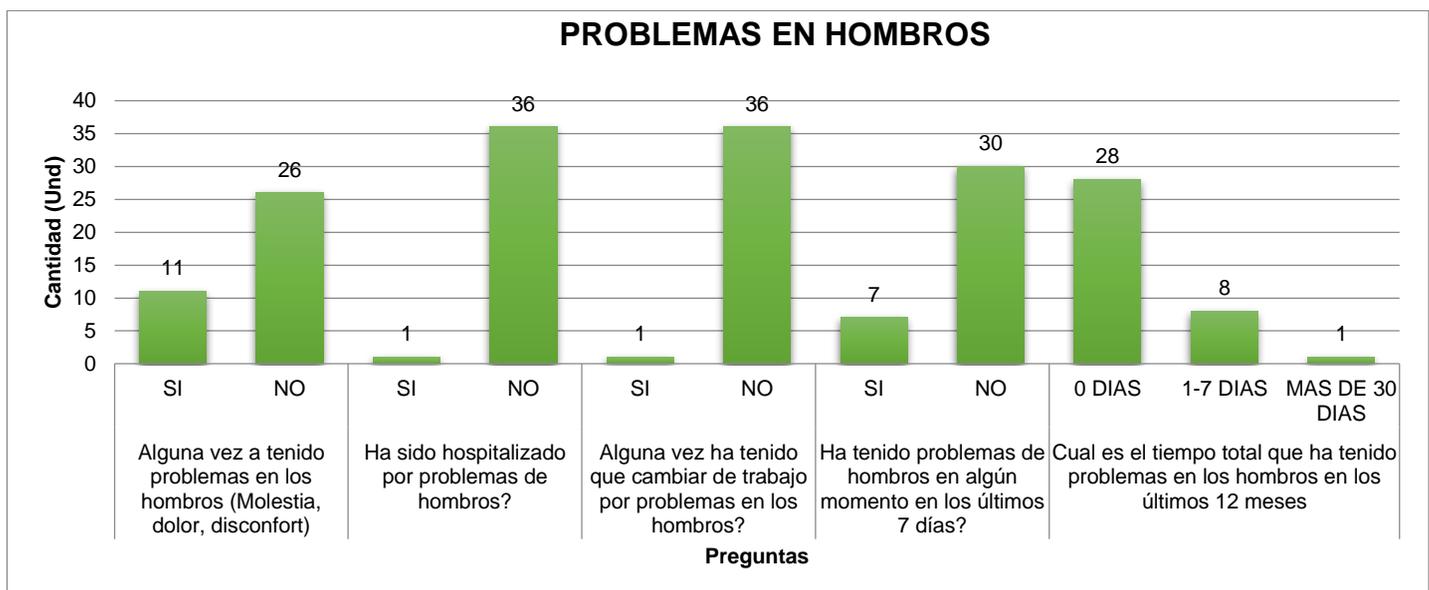
- El 77.8% de los encuestados no ha tenido que cambiar de trabajo debido a problemas en el cuello.
- El 22.2% ha tenido que cambiar de trabajo a causa de problemas en el cuello.

3. Problemas de Cuello en los Últimos 12 Meses:

- El 61.1% del personal de vigilancia encuestado no ha tenido problemas de cuello en los últimos 12 meses.
- El 36.1% ha experimentado problemas de cuello durante 1-7 días en el mismo período.
- El 2.8% ha tenido problemas de cuello durante 8-30 días.

Los resultados indican que aproximadamente un tercio de los trabajadores del área de vigilancia y seguridad privada ha enfrentado problemas de cuello en algún momento, aunque la mayoría no ha tenido que cambiar de trabajo debido a estos problemas. Además, la mayoría de los encuestados no ha experimentado problemas de cuello en los últimos 12 meses, aunque un pequeño porcentaje ha tenido molestias de duración variable en ese período. Esto sugiere la importancia de continuar monitoreando y abordando las condiciones laborales y de salud de estos trabajadores para mantener su bienestar en el trabajo.

Grafica 5. Hombros



A continuación, se presenta un resumen de los hallazgos clave:

1. Problemas de Hombros:

- El 27.8% de los trabajadores del área de vigilancia y seguridad privada encuestados ha experimentado problemas en los hombros, incluyendo molestias, dolor o disconfort.
- El 72.2% no ha tenido inconvenientes en los hombros.

2. Hospitalización por Problemas de Hombros:

- El 97.3% de los encuestados no ha sido hospitalizado por problemas de hombros.
- Solo el 2.7% ha requerido hospitalización debido a problemas de hombros.

3. Cambio de Trabajo debido a Problemas de Hombros:

- El 97.3% de los encuestados no ha tenido que cambiar de trabajo debido a problemas en los hombros.
- El 2.7% ha tenido que cambiar de trabajo a causa de problemas en los hombros.

4. Problemas de Hombros en los Últimos 7 Días:

- El 81.1% del personal de vigilancia encuestado no ha tenido problemas de hombros en los últimos 7 días.
- El 18.9% ha experimentado problemas de hombros en algún momento durante los últimos 7 días.

5. Problemas de Hombros en los Últimos 12 Meses:

- El 75.7% del personal de vigilancia no ha tenido problemas en los hombros en los últimos 12 meses.
- El 21.6% ha tenido problemas de hombros durante 1-7 días en el mismo período.
- El 2.7% ha experimentado problemas de hombros durante más de 30 días en los últimos 12 meses.

Los resultados indican que un porcentaje relativamente bajo de trabajadores del área de vigilancia y seguridad privada ha enfrentado problemas de hombros, y la mayoría de ellos no ha requerido hospitalización ni ha tenido que cambiar de trabajo debido a estos problemas. Además, la mayoría de los encuestados no ha experimentado problemas de hombros en los últimos 7 días y en los últimos 12 meses. Esto sugiere que, en general, los problemas de hombros no son tan comunes en este grupo de trabajadores, pero es importante continuar monitoreando y abordando las condiciones de trabajo y de salud para mantener su bienestar.

Resultado del segundo objetivo: Evaluar el puesto de trabajo del vigilante por medio de la metodología descriptiva.

Esta investigación usa como método ergonómico la metodología rosa, y todos los datos que se obtuvieron mediante observación y aplicación una hoja de campo de Ergonautas (ver anexo 3) para el método ROSA.

Las evaluaciones se realizaron a una persona por cada área de la empresa. Por parte del área administrativa la administradora, el supervisor como administrativo – operativo, y un vigilante de la parte operativa.

Algunos vigilantes son asignados a prestar el servicio de vigilancia dentro de casetas de operaciones, donde solo deben observar y estar pendiente de cualquier movimiento sospecho e informar inmediatamente por medio del radio. Por lo cual pasan casi toda su jornada en una silla frente a pantallas.

A continuación, se presenta las tablas 8, 9, y 10 donde se encuentra resumido los resultados de la metodología aplicada. Los registros fotográficos presentados, son autorizados con fin de apoyo para el material educativo.

Tabla 4: Evaluación método rosa a administradora

Método ROSA - Evaluación de puestos de trabajo en oficinas			
Cargo: Administradora			
Registro fotográfico			
			
Valoración de la silla			
Asiento	Puntos	Puntuación del asiento	
Puntuación de la altura del asiento	1	3	
Puntuación de la profundidad del asiento	2		
Reposabrazos y respaldo	Puntos	Puntuación de reposabrazos y respaldo	
Puntuación del reposabrazos	3	4	
Puntuación del respaldo	1		
 Puntuación de la silla		3	
Valoración de la pantalla y los periféricos			
Pantalla	Puntos	Puntuación de la pantalla	
Puntuación	1	2	
Duración	1		
Teléfono	Puntos	Puntuación del teléfono	
Puntuación	3	2	
Duración	-1		
Mouse	Puntos	Puntuación del mouse	
Puntuación	2	3	
Duración	1		
Teclado	Puntos	Puntuación del teclado	
Puntuación	1	2	
Duración	1		
 Puntuación de la pantalla y los periféricos		3	
Puntuación final, riesgo y nivel de actuación			
Puntuación rosa	Riesgo	Nivel	Actuación
3	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto

Fuente: Construcción propia.

Tabla 5: Evaluación método rosa a supervisor

Método ROSA - Evaluación de puestos de trabajo en oficinas			
Cargo: Supervisor			
Registro fotográfico			



Valoración de la silla			
Asiento	Puntos	Puntuación del asiento	
Puntuación de la altura del asiento	3	5	
Puntuación de la profundidad del asiento	2		
Reposabrazos y respaldo	Puntos	Puntuación de reposabrazos y respaldo	
Puntuación del reposabrazos	2	4	
Puntuación del respaldo	2		
 Puntuación de la silla		4	
Valoración de la pantalla y los periféricos			
Pantalla	Puntos	Puntuación de la pantalla	
Puntuación	3	3	
Duración	0		
Teléfono	Puntos	Puntuación del teléfono	
Puntuación	2	1	
Duración	-1		
Mouse	Puntos	Puntuación del mouse	
Puntuación	2	2	
Duración	0		
Teclado	Puntos	Puntuación del teclado	
Puntuación	2	2	
Duración	0		
 Puntuación de la pantalla y los periféricos		2	
Puntuación final, riesgo y nivel de actuación			
Puntuación rosa	Riesgo	Nivel	Actuación
4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto

Fuente: Construcción propia.

Tabla 6: Evaluación método rosa a operativo

Método ROSA - Evaluación de puestos de trabajo en oficinas
Cargo: Operativo

Registro fotográfico			
			
Valoración de la silla			
Asiento		Puntos	Puntuación del asiento
Puntuación de la altura del asiento		3	5
Puntuación de la profundidad del asiento		2	
Reposabrazos y respaldo		Puntos	Puntuación de reposabrazos y respaldo
Puntuación del reposabrazos		3	6
Puntuación del respaldo		3	
		Puntuación de la silla	
		5	
Valoración de la pantalla y los periféricos			
Pantalla		Puntos	Puntuación de la pantalla
Puntuación		3	4
Duración		1	
Teléfono		Puntos	Puntuación del teléfono
Puntuación		3	4
Duración		1	
Mouse		Puntos	Puntuación del mouse
Puntuación		1	2
Duración		1	
Teclado		Puntos	Puntuación del teclado
Puntuación		2	3
Duración		1	
		Puntuación de la pantalla y los periféricos	
		4	
Puntuación final, riesgo y nivel de actuación			
Puntuación rosa		Riesgo	Nivel
5		Alto	2
		Actuación	
		Es necesaria la actuación	

Fuente: Construcción propia.

Tabla 7: Resumen de la evaluación método rosa

	PUNTUACIONES		Calificación metodología rosa
--	--------------	--	-------------------------------

Área de trabajo	SILLA					PANTALLA Y PERIFÉRICOS					PUNTAJÓN FINAL	Riesgo	Nivel	Actuación
	Altura	Profundidad	Reposabrazos	Respaldo	TOTAL	Monitor	Teléfono	Ratón	Teclado	TOTAL				
Administrativa	1	2	3	1	3	2	2	3	2	3	3	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
Administrativo-operativo	3	2	2	2	4	3	1	2	2	2	4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto
Operativo	3	2	3	3	5	4	4	2	3	4	5	Alto	2	Es necesaria la actuación

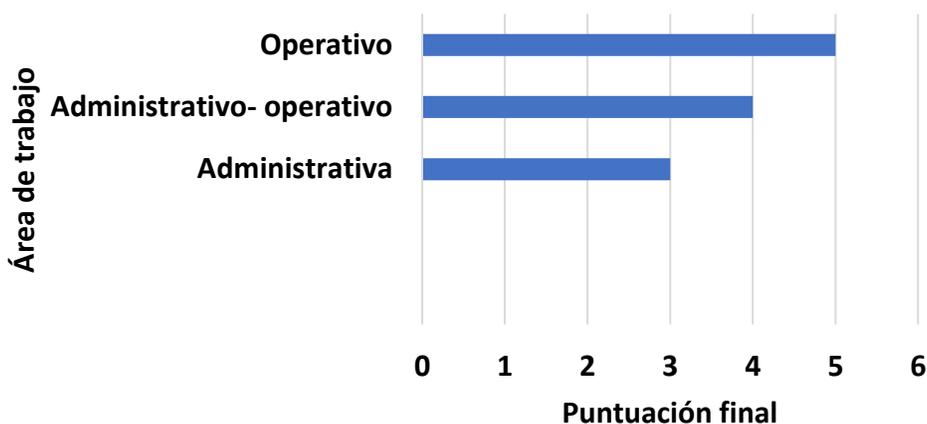
Fuente: Construcción propia.

La metodología Rosa contempla los siguientes factores a la hora de evaluar: silla, monitor, ratón, teléfono, y teclado. Se detalla en la tabla 6 que la puntuación más alta es en la silla una puntuación de 5, superando el resto de los factores evaluados. En este análisis la silla tiene un alto impacto referente a generar lesiones musculoesqueléticas con el tiempo.

En las tablas 3, 4 y 5, que se refieren a la evaluación ergonómica, se proporciona un desglose de los resultados para cada área evaluada. Las diferencias de puntuación entre las sillas se deben al tiempo que se pasa en ellas y a la configuración de las sillas. En la mayoría de los casos, los reposabrazos no son ajustables y no se utilizan.

Se han identificado factores que pueden agravar las molestias y el dolor en el sistema musculoesquelético. Estos factores incluyen condiciones laborales inapropiadas, como temperaturas extremas, corrientes de aire, iluminación inadecuada y ropa de trabajo incómoda, que pueden generar tensión y fatiga muscular. Además, adoptar posturas forzadas aumenta la probabilidad de sufrir lesiones musculoesqueléticas. Estos riesgos se suman a la falta de un diseño ergonómico en el entorno laboral y a las posturas corporales predominantes.

Grafica 6. Puntuación final metodología rosa



La puntuación final rosa es de 1 a 10 el más alto. El área afectada más afecta son los operativos con una puntuación de 5 lo cual indica que tiene un riesgo alto con un nivel de 2, por lo cual es necesaria una actuación.

En la caseta de vigilancia del operativo, que consta de un puesto de trabajo estático equipado con una silla, un escritorio y un ordenador portátil para llevar a cabo sus tareas, se observa un espacio físico limitado. La falta de un medio para elevar el monitor implica que, durante el tiempo de trabajo, se deban adoptar posturas incómodas con una flexión de la columna en la región lumbar que varía entre 40° y 60°. Además, para realizar la digitalización de la información, se requieren movimientos adicionales de flexión de los hombros de 80° a 90°, y al transcribir textos apoyados en el escritorio en una posición baja, se genera un ángulo de cuello de menos de 30°, lo que provoca molestias en la zona cervical.

Resultados del tercer objetivo: Diseñar una estrategia de prevención de enfermedades asociadas al riesgo ergonómico.

ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES ASOCIADAS AL RIESGO ERGONÓMICO

Introducción

La ergonomía en el lugar de trabajo es esencial para la salud y el bienestar de nuestros empleados. Los riesgos ergonómicos pueden dar lugar a una serie de enfermedades y lesiones, desde trastornos musculoesqueléticos hasta fatiga y estrés. Esta estrategia tiene como objetivo identificar, evaluar y prevenir los riesgos ergonómicos en nuestro entorno laboral para proteger la salud de nuestros trabajadores.

Objetivos

1. Identificar y evaluar los riesgos ergonómicos en todas las áreas de trabajo.
2. Implementar medidas preventivas para reducir los riesgos ergonómicos.
3. Promover la conciencia ergonómica entre los empleados.
4. Monitorear y revisar continuamente la estrategia para asegurarse de su eficacia.

Alcance

Aplica a todo el personal de la parte operativa y administrativa de la empresa, así mismo a las instalaciones y mejoras locativas que se presenten.

Identificación de Riesgos Ergonómicos

1. Evaluación de Puestos de Trabajo

- Realizar evaluaciones ergonómicas de todos los puestos de trabajo para identificar posibles riesgos.
- Documentar y priorizar los riesgos identificados en función de su gravedad.

2. Revisión de Prácticas y Procedimientos

- Revisar los procesos de trabajo actuales para identificar prácticas que puedan contribuir a riesgos ergonómicos.
- Documentar las prácticas y procedimientos que deben modificarse o mejorarse.

Medidas Preventivas

1. Diseño Ergonómico

- Reemplazar o modificar el mobiliario y equipo de trabajo para asegurar que sean ergonómicos.
- Considere la altura de los escritorios, sillas, pantallas de computadora y otros elementos.

2. Capacitación y Educación

- Proporcionar capacitación en ergonomía a todos los empleados para que comprendan los riesgos y las mejores prácticas ergonómicas.
- Fomentar el autor reporte de problemas ergonómicos.

3. Ergonomía Participativa

- Involucrar a los empleados en la identificación y resolución de problemas ergonómicos.
- Establecer un comité de ergonomía para discutir y abordar las preocupaciones de los trabajadores.

4. Evaluación Continua

- Realizar auditorías periódicas para evaluar la efectividad de las medidas preventivas implementadas.
- Ajustar las medidas según sea necesario para abordar los riesgos emergentes.

Promoción de la Conciencia Ergonómica

- Mantener una cultura de seguridad y ergonomía en la organización.
- Promover la importancia de tomar pausas regulares, estiramientos y ejercicios ergonómicos entre los empleados.
- Reconocer y recompensar las contribuciones a la prevención de riesgos ergonómicos.

Revisión y actualización

- Revisar y actualizar esta estrategia de forma periódicamente para asegurarse de que siga siendo relevante y efectiva.
- Incorporar las lecciones aprendidas de incidentes y retroalimentación de los empleados.

4.2 Discusión de resultados

La información proporcionada sobre los desórdenes musculoesqueléticos en el área de seguridad privada es de suma importancia y sugiere la necesidad de abordar varios aspectos relacionados con la salud laboral y el bienestar de los trabajadores. Aquí, se discuten las implicaciones generales de estos resultados a la luz de teorías y enfoques de autores relacionados con la salud ocupacional y la gestión de recursos humanos:

1. Diversidad de Género en Seguridad Privada:

- La desigualdad de género en la fuerza laboral de seguridad privada podría deberse a estereotipos tradicionales de género y barreras culturales. Esto puede limitar el potencial de la empresa y afectar la diversidad de perspectivas en el trabajo.
- La desigualdad de género en la fuerza laboral de seguridad privada, donde los hombres superan significativamente a las mujeres, podría relacionarse con las teorías de género de autores como Simone de Beauvoir, quien argumentaba que las sociedades han asignado históricamente roles y responsabilidades específicos según el género. Esto puede llevar a estereotipos arraigados que influyen en las elecciones de carrera de las personas. Promover la igualdad de género en este sector es coherente con la teoría feminista y el enfoque de equidad de género. Autores como Cox y Blake (1991) argumentan que la diversidad de género en el lugar de trabajo puede mejorar la toma de decisiones y la creatividad al incorporar diferentes puntos de vista.

2. Problemas Musculoesqueléticos:

- La alta prevalencia de problemas musculoesqueléticos, como los de espalda baja, puede tener un impacto significativo en la productividad y el bienestar de los trabajadores. Esto puede estar relacionado con la naturaleza físicamente exigente del trabajo y la falta de atención ergonómica.
- Los problemas en el aparato locomotor, experimentados por la mayoría de los trabajadores de seguridad privada, pueden relacionarse con la teoría de la carga física de trabajo de Snook y Ciriello. Esta teoría sugiere que la cantidad y la repetición de las tareas, junto con la postura y la fuerza requerida, pueden influir en las lesiones musculoesqueléticas. Es evidente que las condiciones laborales y las tareas pueden contribuir a estos problemas, lo que destaca la necesidad de intervenciones ergonómicas y capacitación en manejo de carga. Autores como Karwowski (2006) destacan la importancia de la ergonomía en la prevención de lesiones relacionadas con el trabajo y la mejora del rendimiento laboral.
- Las altas tasas de problemas en la espalda baja, el cuello y los hombros pueden relacionarse con las teorías de ergonomía de autores como Kroemer y Grandjean, que enfatizan la importancia de la postura, la biomecánica y la ergonomía

en la prevención de lesiones musculoesqueléticas. Estos problemas podrían estar relacionados con la carga física y posturas inadecuadas en el trabajo. La falta de hospitalizaciones, pero la prevalencia de molestias indica la importancia de medidas preventivas y de atención médica temprana.

3. Cambios de Trabajo Debido a Problemas de Salud:

- Aunque la mayoría de los trabajadores no ha cambiado de trabajo debido a problemas de salud, es esencial abordar las necesidades de aquellos que lo han hecho, ya que cambiar de trabajo puede ser una medida drástica.
- Los trabajadores que han cambiado de trabajo debido a problemas musculoesqueléticos subrayan la necesidad de abordar estos problemas de manera efectiva. Esto se relaciona con la teoría de la calidad de vida laboral de Hackman y Oldham, que sugiere que el bienestar de los empleados está relacionado con la capacidad de realizar tareas satisfactorias y saludables. Cambiar de trabajo debido a problemas de salud puede tener un impacto negativo en la calidad de vida laboral. Autores como Becker y Huselid (1998) sostienen que retener empleados calificados es esencial para el éxito de la empresa, y la gestión de la salud laboral puede influir en la retención.

4. Educación y Prevención:

- La educación y la prevención son fundamentales para abordar los desórdenes musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Esto incluye la capacitación en prácticas seguras y la promoción de la salud ocupacional.
- Autores como Quick y Tetrick (2011) argumentan que la prevención de lesiones y enfermedades laborales es esencial para mantener una fuerza laboral saludable y productiva.
- los resultados enfatizan la importancia de la prevención, la ergonomía y la promoción de la salud ocupacional en el sector de seguridad privada. Esto coincide con las teorías de autores como Karasek, que desarrollaron el modelo Demanda-Control-Apoyo (DCS), que sugiere que las demandas laborales, el control del trabajador sobre su entorno y el apoyo social afectan la salud y el bienestar en el trabajo. Implementar medidas ergonómicas y ofrecer apoyo médico puede mejorar la satisfacción laboral y la retención de empleados.

En conclusión, los resultados sobre desórdenes musculoesqueléticos en el área de seguridad privada destacan la importancia de promover un ambiente laboral seguro, saludable y equitativo. La adopción de enfoques basados en teorías relacionadas con la diversidad de género, la ergonomía, la retención de empleados y la prevención en salud

ocupacional puede contribuir a mejorar la calidad de vida laboral y el bienestar general de los trabajadores en este sector.

4.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Existe una marcada desigualdad de género en el área de seguridad privada, con una representación significativamente mayor de hombres que de mujeres. Esto puede ser indicativo de dinámicas de género tradicionales y estereotipos arraigados en ciertas industrias. Sin embargo, esta disparidad ofrece una oportunidad para mejorar la diversidad e inclusión en el campo al promover una fuerza laboral más equitativa en términos de género, lo que enriquecería la perspectiva laboral y fomentaría la igualdad de oportunidades.

Un alto porcentaje de personal de seguridad privada ha experimentado obstáculos para llevar a cabo su trabajo debido a molestias relacionadas con su labor. Estos impedimentos pueden tener un impacto negativo en la productividad, la concentración y la satisfacción laboral. Para abordar esta problemática, se requiere la implementación de medidas para mejorar las condiciones laborales, la ergonomía y el bienestar del personal. Estos resultados resaltan la importancia de la prevención en salud y seguridad laboral para garantizar un entorno laboral más seguro y saludable.

Un porcentaje significativo de trabajadores ha experimentado problemas en la espalda baja y la columna, lo que indica que estos problemas son comunes en el campo de la seguridad privada. Estos problemas pueden estar relacionados con las largas horas de pie, posturas inadecuadas y manipulación de equipo pesado. Para abordar estos problemas, es esencial implementar medidas de prevención y promover prácticas ergonómicas para reducir los riesgos de problemas musculoesqueléticos.

Aunque algunos trabajadores han tenido que cambiar de trabajo debido a problemas de espalda, la necesidad de hacerlo es relativamente baja en comparación con la mayoría. Esto sugiere que muchos trabajadores han encontrado formas de manejar sus problemas de espalda en su trabajo actual. Promover una cultura de seguridad y brindar opciones de atención médica y capacitación en ergonomía son estrategias efectivas para evitar cambios de trabajo innecesarios y garantizar la retención de empleados.

Un porcentaje significativo de trabajadores ha experimentado molestias en el cuello y los hombros, lo que destaca la importancia de la ergonomía en el lugar de trabajo y la educación sobre posturas adecuadas. La prevención de problemas de salud, incluidos los del cuello y los hombros, contribuye al bienestar general de los trabajadores. En este sentido, medidas preventivas y la promoción de la salud ocupacional son fundamentales para crear un entorno laboral seguro, saludable y productivo.

En conjunto, estas conclusiones subrayan la necesidad de abordar los desórdenes musculoesqueléticos en el campo de la seguridad privada desde una

perspectiva integral que incluye la prevención, la ergonomía y la promoción de la salud ocupacional. La implementación de medidas adecuadas puede mejorar las condiciones laborales, reducir los riesgos para la salud de los trabajadores y promover un entorno laboral más positivo y productivo en esta industria.

El principal riesgo identificado por la metodología rosa se encuentra en la silla y el monitor, y estos riesgos se ven respaldados por los resultados del cuestionario sobre dolencias, que revelan que el personal experimenta molestias en áreas como el cuello, los codos, las muñecas y la parte baja y alta de la espalda mientras realizan sus tareas laborales..

Recomendaciones

La empresa podría adoptar políticas de igualdad de género, promover la formación en diversidad e inclusión, y establecer un ambiente libre de prejuicios para fomentar una fuerza laboral equitativa y diversa.

La empresa debería invertir en capacitación en ergonomía, proporcionar equipos ergonómicos adecuados y promover prácticas laborales seguras para reducir los problemas musculoesqueléticos y mejorar el bienestar de los trabajadores.

La empresa podría proporcionar opciones de atención médica y fisioterapia para los trabajadores con problemas de salud, promover un entorno laboral saludable y brindar apoyo a aquellos que enfrentan dificultades laborales debido a problemas de salud.

La empresa podría enfocarse en programas de capacitación, identificar factores de riesgo específicos y promover prácticas preventivas para mantener la salud y el bienestar de los trabajadores

Se aconseja mejorar o reemplazar las sillas de manera que los trabajadores puedan ajustar el ángulo de sus cuerpos de acuerdo con la altura de los escritorios. Además, se debe verificar que las sillas estén equipadas con reposabrazos ajustables que puedan adaptarse a la altura de cada empleado.

Se sugiere implementar un soporte para elevar el monitor de la computadora a la altura de los ojos.

Se recomienda capacitar a los colaboradores sobre técnicas adecuadas de higiene postural según con las largas horas de trabajo.

Mejorar las actividades de pausas activas donde se realice movimientos articulares o de estiramientos.

Se recomiendan otros métodos de análisis ergonómico para futuros investigadores, porque el método utilizado en el estudio analiza el lugar de trabajo: silla,

ratón, pantalla, teléfono, y existen métodos encargados de evaluar la carga posicional para indicar el tipo, desgaste y los esfuerzos del empleado para realizar dicha actividad.

En el caso de que el empleado tenga características fuera de lo común, como una estatura muy alta, condiciones médicas especiales o discapacidades, se considera la idea de diseñar un puesto de trabajo personalizado y adaptado a las necesidades específicas de ese trabajador.

Referencias

- Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo, edición (agosto de 2022), causas de los desórdenes musculo esqueléticos:
<https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- Arbeláez GM, Velásquez SA, Tamayo CM. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Rev CES Salud pública. [Internet] 2011: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=3819593>
- Baquero Elena, (19 julio 2021), Fundación laboral de la construcción, línea de prevención, los desórdenes musculo esqueléticos en la construcción:
<https://www.lineaprevencion.com/blog/los-desordenes-musculo-esqueleticos-en-la-construccion>
- Bao S, et al. (2017). Work-related musculoskeletal disorders among security officers: A systematic review of risk factors and preventive strategies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1517. doi: 10.3390/ijerph14121517
- Buitrago, A. (2016). Utilidad de las metodologías REBA, RULA, OCRA para valorar la carga física en trabajadores de una empresa del sector floricultor. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58292>
- Briseño C, Fernández A, Herrera R. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería. Hospital Ángel C. Padilla-Tucumán-Argentina. Publicación en línea en portales médicos. [Internet] 2008.
http://www.buscaNeo.com/uploads/biblioteca/22_6WtSlxj3znXhQbwEaq20.pdf
- Cervantes-Ceballos RM, et al. (2021). Prevalence of musculoskeletal disorders and associated risk factors among private security guards in Mexico. *Safety and Health at Work*, 12(3), 320-327. doi: 10.1016/j.shaw.2021.02.005.
- Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación de puestos de oficina mediante el método ROSA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2019. Disponible online:
<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>
- Fernandez-Luque L, et al. (2018). Musculoskeletal disorders in private security guards: A systematic review. *Work*, 59(4), 579-587. doi: 10.3233/WOR-182748
- Fundación estatal para la prevención de riesgos laborales, Gobierno de España, noviembre de 2019, Desórdenes musculo esquelético relacionado con el trabajo:
https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto_DME_web.pdf
- Fundación estatal para la prevención de riesgos laborales, Gobierno de España, noviembre de 2019, Trastornos musculo esquelético relacionado con el trabajo:
https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto_tme_web.pdf

- Fundación para la prevención de riesgos laborales. (2015). Ergonomía laboral Conceptos Generales. <https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M1.Ergonom%C3%ADa.Conceptos%20generales.pdf>.
- Garcia GM, et al. (2018). Prevalence of musculoskeletal symptoms in security guards and its association with personal and occupational factors: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 968. doi: 10.3390/ijerph15050968
- Gómez-Galán M, et al. (2020). Prevalence of musculoskeletal symptoms in security guards and its associated factors: A cross-sectional study. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 32(1), 38. doi: 10.1186/s40557-020-00419-2
- Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo-esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome del Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain) (GATI-DME). https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf.
- Guillén Fonseca, M. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista Cubana de Enfermería*, 22(4), 0-0.
- Hernández R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2003) Metodología de la investigación, 3. ed. México D.F.: McGraw-Hill. 705 pp.
- Instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional (NIOSH), febrero de 2012, como prevenir los desórdenes músculos esqueléticos, publicación 2012-120: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html
- Instituto canario de seguridad y salud laboral, febrero de 2016, los desórdenes musculo esqueléticos de origen laboral: <https://www.fauca.org/wp-content/uploads/2016/05/folleto5.pdf>
- Martinez, Iris; Nobrega, Mary; Perez, Yadira; Chacon, Miriam. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. In Helsinky AM. Factores de riesgo en lesiones musculo-esqueléticas en el personal de limpieza. Finlandia; 1964 ---> esta es una referencia, no es de personal de limpieza pero hablas del mismo factor de riesgo
- Ministerio de la protección social, 2007, Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain) Ministerio de la Protección Social, Colombia, universidad javeriana.
- Montiel, M., Romero, J, Lubo, A., Quevedo, A., Rojas, L., Chacin, B., & Sanabria, C. (2006). Valoración de la carga postural y riesgo musculo-esquelético en trabajadores de una empresa metalmeccánica. *Salud de los Trabajadores*, 14(1), 61-69.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382006000100006&lng=es&tlng=es.

Medina AFS. Prevalence of Musculoskeletal Disorders on Workers of a Trading Company of Pharmaceutical Products. *Rev Ciencias la Salud* [Internet]. 2018;16(2):203–18. <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>

Organización mundial de la salud (OMS), publicación 8 febrero de 2021, desórdenes musculo esqueléticos, datos y cifras: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Organisation. WH. Tabla de Calsificación de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Decima Versión. In *The ICD-10 Classification of Diseases.*; 1992. p. 514.

Pimenta DC, et al. (2019). Prevalence of musculoskeletal symptoms among private security workers in Brazil: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 19(1), 571. doi: 10.1186/s12889-019-6887-4

Positiva Compañía de Seguros. (2015). Programa de vigilancia para prevención de desórdenes músculo esqueléticos. Bogotá: Positiva Compañía de Seguros.

Revista quiroprevencion, 18 septiembre de 2018, los 5 desórdenes musculo esqueléticos más comunes: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/cinco-desordenes-musculo esqueleticos comunes>

Revista de prevención ACHS, Santiago de Chile 2014, Desórdenes musculo esquelético de extremidades superiores: [https://www.achs.cl/docs/librariesprovider2/empresa/7-trabajo-repetitivo-\(DMERT\)/4-herramientas/material-complementario-1-manual-de-prevencion-DMERT.pdf](https://www.achs.cl/docs/librariesprovider2/empresa/7-trabajo-repetitivo-(DMERT)/4-herramientas/material-complementario-1-manual-de-prevencion-DMERT.pdf)

Ronquillo LGM, et al. (2020). Musculoskeletal disorders and risk factors among security guards in Ecuador. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 77, 102959. doi: 10.1016/j.ergon.2020.102959

Sánchez Flores, Fabio Anselmo. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Sánchez Medina Andrés Felipe, artículo de investigación (abril de 2018), prevalencia de desórdenes musculo esqueletito en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos, Universidad del Rosario: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>

Sánchez Medina Andrés Felipe, artículo de investigación (abril de 2018), prevalencia de desórdenes musculo esqueletito en trabajadores de una empresa de comercio de

productos farmacéuticos, Universidad del Rosario:

<http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>

Sautu, R. (2001). Los métodos Cuantitativos y Cualitativos en la Investigación Educativa. Buenos Aires, Argentina. Lumiere.

Tamayo y Tamayo (2006). Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. CAPITULO III. Marco Metodológico. <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0088963/cap03.pdf>

Uribe Fariña Aisea, (05 febrero de 2020), revista médica OCRONOS, factores de riesgos de los desórdenes musculo esqueléticos en los auxiliares administrativos. <https://revistamedica.com/factores-riesgo-desordenes-musculosqueleticos-auxiliares-administrativos/>

Ulbricht L, et al. (2020). Musculoskeletal complaints among security guards - A systematic literature review and meta-analysis. PLoS One, 15(7), e0236394. doi: 10.1371/journal.pone.0236394

Yaguari, P., & Fabiola, M. (2015). Identificación, evaluación y propuesta de medidas de control de los riesgos ergonómicos biomecánicos por levantamiento de carga en el proceso de estibaje en el área de bodegas de arca continental. Universidad Internacional SEK. Quito, Ecuador.

<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1308/1/Identificaci%C3%B3n%20evaluaci%C3%B3n%20y%20propuesta%20de%20medidas%20de%20control%20de%20los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20biomec%C3%A1nicos%20por%20levantamiento%20de%20carga%20en%20el%20proceso%20de%20estibaje%20en%20el%20%C3%A1rea%20de%20bodegas.pdf>

Sánchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos.

Vision Gerencial, (2),328-343. 50

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Lugar y Fecha:

Por medio del presente acepto participar en el trabajo de investigación titulado: **DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICO ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA EN ORITO PUTUMAYO**. Se me ha explicado que mi participación consistirá: En proporcionar información verídica con base en el instrumento de obtención de información proporcionado por los investigadores, permitir la toma de datos pertinentes y la observación directa de mis actividades para diligenciar dicho instrumento. Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos inconvenientes molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son los siguientes: El Investigador o Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso, así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente. El Investigador responsable me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial en la ficha o expediente que se abra para la investigación, estos datos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo. Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Y, por ello, firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para **MANIFESTAR MI DESEO DE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**, hasta que decida lo contrario. Al firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos.

Nombre:

C.C

Firma del encuestado

Firma del investigador responsable

Números telefónicos del investigador responsable a los cuales puede comunicarse en cualquier momento en caso de emergencia dudas o preguntas relacionadas con el estudio 3142283587 -

CUESTIONARIOS ESPECÍFICOS

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN COLUMNA LUMBAR (espalda baja)				
Fecha consulta: _____	Sexo: <u>F</u> <u>M</u>	Año nacimiento: _____	Peso: _____	Talla: _____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____ Meses: _____				
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: _____				

COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o discomfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN CUELLO Y HOMBROS

Fecha consulta:	Sexo: F M	Año nacimiento:	Peso:	Talla:
-----------------	--------------	-----------------	-------	--------

¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: Meses: _

En promedio, ¿cuantas horas a la semana trabaja? Horas:

CUELLO

1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que <u>cambiar de trabajo</u> o <u>deberes debido a</u> problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?	
a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

HOMBROS	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió " NO " a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió " 0 días " en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

Anexo 3: Hoja de campo de evaluación Rosa

Silla



⌚ **Tiempo:** Indica cuánto tiempo se emplea la silla en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Asiento



Respecto a la **altura del asiento**, indica la situación



Respecto a la **profundidad del asiento**, indica la situación



Además, indica si



Reposabrazos



Respecto a los **reposabrazos**, indica la situación



Además, indica si



Respaldo



Respecto al **respaldo**, indica la situación



Respaldo reclinado entre 95 y 110° y apoyo lumbar adecuado.



Sin apoyo lumbar o apoyo lumbar no situado en la parte baja de la espalda.



Respaldo reclinado menos de 95° o más de 110°.



Sin respaldo o respaldo no utilizado para apoyar la espalda.

Además, indica



Pantalla



⊙ Tiempo: Indica cuánto tiempo se emplea la pantalla en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto a la **pantalla**, indica la situación



Además, indica



Teléfono



⊙ **Tiempo:** Indica cuánto tiempo se emplea el teléfono en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al **teléfono**, indica la situación



Se usan cascos auriculares o se usa el teléfono con una mano y el cuello en posición neutral. El teléfono está cerca (30 cm. o menos).



El teléfono está lejos. A más de 30 cm.

Además, indica:



El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.



El teléfono no tiene función manos libres.

Mouse/Ratón



⊙ **Tiempo:** Indica cuánto tiempo se emplea el mouse en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al **mouse**, indica la situación



El mouse está alineado con el hombro.



El mouse no está alineado con el hombro o está lejos del cuerpo.

Además, indica:



Mouse muy pequeño. Requiere agarrarlo con la mano en pinza.



El mouse y teclado están a diferentes alturas.



Reposamanos duro o existen puntos de presión en la mano al usar el mouse.

Teclado



⌚ **Tiempo:** Indica cuánto tiempo se emplea el teclado en la jornada.

- Menos de 1 hora al día en total o menos de 30 minutos ininterrumpidos en un día.
- Entre 1 y 4 horas al día en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpida en un día.
- Más de 4 horas al día o más de 1 hora ininterrumpida en un día.

Respecto al **teclado**, indica la situación



Además, indica

