



FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**PREVALENCIA DE SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES EN MILITARES DE
LOJA Y POLICÍAS DE QUITO ASOCIADO A CONDICIONES DE TRABAJO
2023**

**Profesor
JUAN PABLO PIEDRA**

**Autor
ESTHELA RAQUEL VEINTIMILLA ROMERO**

2023

RESUMEN

El estudio buscaba determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares relacionados con las condiciones de trabajo en militares de Loja y policías de Quito en 2023. Para alcanzar este objetivo, se aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado Músculo Esquelético, junto con la operacionalización de variables para medir tanto a los militares de Loja y los policías de Quito (variable de exposición) como la prevalencia de síntomas osteomusculares (variable de efecto), siendo la muestra de 102 personas. Las condiciones laborales se desglosaron en dimensiones clave, incluyendo carga de trabajo, estabilidad laboral, tipo de jornada laboral y exposición a factores de riesgo, evaluadas mediante escalas descriptivas. Los resultados revelaron que los militares presentaron una prevalencia significativamente más alta de dolor en el trabajo en comparación con los policías ($p = 0.02$). Estos hallazgos se alinean con investigaciones previas, destacando que el personal militar enfrenta un mayor riesgo de síntomas osteomusculares, especialmente en áreas como muñeca y mano, posiblemente debido a tareas con posturas forzadas o físicas. Además, se identificó que los militares experimentaron síntomas más duraderos, un mayor impedimento laboral y menos tiempo sin molestias, afectando su salud y rendimiento laboral. Los síntomas osteomusculares más comunes incluyen dolor lumbar, rigidez en las articulaciones, fatiga muscular y dolor en los hombros. Estos resultados proporcionan información crucial para comprender la naturaleza de los problemas de salud musculoesqueléticos en estos grupos poblacionales. Se sugiere que se implementen programas de detección temprana, atención médica oportuna y medidas de prevención específicas para abordar las necesidades de estos profesionales.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the prevalence of musculoskeletal symptoms related to working conditions in military personnel from Loja and police officers from Quito during 2023. To achieve this objective, the Nordic Standardized Skeletal Muscle Questionnaire was applied, along with the operationalization of variables to measure both the military personnel of Loja and the police officers of Quito (exposure variable) and the prevalence of musculoskeletal symptoms (effect variable), with the sample consisting of 102 people. Working conditions were broken down into key dimensions, including workload, job stability, type of work day, and exposure to risk factors, assessed using descriptive scales. The results revealed that military personnel had a significantly higher prevalence of pain at work compared to police officers ($p = 0.02$). These findings align with previous research, highlighting that military personnel face an increased risk of musculoskeletal symptoms, especially in areas such as wrist and hand, due to tasks with forced or physical postures. Additionally, it was identified that military personnel experienced longer-lasting symptoms, greater work impairment, and less time without discomfort, affecting their health and work performance. The most common musculoskeletal symptoms include lower back pain, joint stiffness, muscle fatigue, and shoulder pain. These results provide crucial information to understand the nature of musculoskeletal health problems in these population groups. It is suggested that early detection programs, timely medical care and specific prevention measures be implemented to address the needs of these professionals.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

CONTENTS

1.	RESUMEN.....	2
2.	ABSTRACT.....	3
3.	INTRODUCCIÓN.....	6
4.	JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA	17
5.	RESULTADOS	24
6.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	27
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
8.	Referencias.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Características sociodemograficas
Tabla 2.....	Prevalencia de síntomas osteomusculares.
Tabla 3	Relacion entre las actividades laborales y los síntomas osteomusculares.

INTRODUCCIÓN

Identificación del objeto de estudio

El objeto a estudiar en la investigación se concentra en el análisis exhaustivo de la prevalencia de síntomas osteomusculares en dos cohortes específicas: Militares destinados en la ciudad de Loja y Policías en funciones en la ciudad de Quito, durante el año 2023. De forma similar, se pretende desentrañar y esclarecer las relaciones intrínsecas entre diversas variables laborales y la aparición de síntomas osteomusculares en estos dos grupos de trabajadores. En cuanto a las variables de estudio, se distingue la de exposición, siendo tanto los policías de Quito como los militares de Loja, mientras que el efecto la representa la prevalencia de síntomas osteomusculares.

Conforme a un análisis reciente efectuado por la Organización Mundial de la Salud sobre los datos referentes a la carga global de morbilidad:

Unos 1.710 millones de personas en todo el mundo sufren de trastornos musculoesqueléticos, con los países de ingresos elevados liderando la estadística, con 441 millones de casos. Le siguen la Región del Pacífico Occidental de la OMS, con 427 millones, y la Región de Asia Sudoriental, con 369 millones. A nivel mundial, estos trastornos constituyen la principal causa de años vividos con discapacidad, casi 149 millones, el 17 % de todos los años con discapacidad a nivel global. Es relevante destacar que los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son una de las principales causas de discapacidad a nivel global, afectando alrededor del 20% al 30% de la población activa en algún momento de sus carreras (Cieza, 2021).

De esta forma, se analizó la investigación de Taanila donde comparó los síntomas osteomusculares en conscriptos al inicio y al final de su año de labores, en donde participaron 335 militares de entre 1-19 años de servicio, evidenciando que la prevalencia de síntomas osteomusculares más frecuentes fue el dolor de espalda baja (20%), seguido de piernas, rodillas, pies (16%), en el mismo sentido se afirmó que el ejercicio físico podría estar asociado a estos desórdenes (Taanila et al., 2022).

Además, estudios recientes realizados por Pozhegu publicados en la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Internacional del trabajo (OIT), como el Informe de Seguimiento Global de la Carga de Morbilidad y Lesiones Relacionadas con la Actividad Laboral 2000-2016 mencionan que:

La mayoría de los decesos vinculados a ocupaciones laborales se originaron a causa de enfermedades respiratorias y cardiovasculares. En concreto, las enfermedades no transmisibles representaron el 81 % de las fatalidades. Entre las principales causas de fallecimiento se encontraba la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (con aproximadamente 450,000 muertes registradas), seguida por el accidente cerebrovascular (con alrededor de 400,000 muertes) y la cardiopatía isquémica (con unas 350,000 muertes). El informe también señaló que los traumatismos laborales contribuyeron al 19% de las defunciones, lo que equivaldría a unas 360,000 muertes. (Pozhegu, 2020)

En el contexto de labores físicas extenuantes, se recomienda estimular a los empleados a pausas durante su jornada laboral para restablecer su vitalidad física y su agudeza mental. La solución óptima radica en que las regulaciones legales o los acuerdos colectivos establezcan la duración y la frecuencia de estos recesos y periodos de descanso. Se debe limitar el trabajo por turnos y el trabajo nocturno en casos de riesgo excesivo (Beres, 2019).

En situaciones en las que el trabajo nocturno es necesario, es imperativo supervisar tanto las condiciones de iluminación como las relacionadas con la seguridad y la salud, para asegurar que los riesgos asociados a dicho turno no superen a los de las actividades diurnas.

Según la investigación llevada a cabo por Henao en Colombia, se identificaron los síntomas más comúnmente observados en trabajadores, predominando a nivel del cuello, columna dorsal y hombros, estableciendo lo siguiente:

Existe una correlación entre las variables sociodemográficas y laborales expuestas; la presencia de estos síntomas puede atribuirse a posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y extensas jornadas laborales. Además, se encontró que la edad promedio de los trabajadores incluidos en el estudio fue de 41.8 años (desviación estándar \pm 7.32), con una duración media de empleo

en la empresa de 3 años, variando entre un mínimo de un año y un máximo de 14 años (desviación estándar ± 6 años), y una jornada laboral diaria de 8 horas. En cuanto a la prevalencia de los síntomas osteomusculares, se observó que el cuello presentó un 22% de casos, seguido por la columna dorsal con un 21% y los hombros con un 18%. Se notó que los trabajadores pertenecientes al grupo de edad de 20 a 25 años no reportaron síntomas osteomusculares; sin embargo, se observó un incremento en la sintomatología a medida que aumentaba la edad (Henao, 2021).

Por otro lado, en el año 2019, la Federación de Aseguradores Colombianos cuantificó y señaló que las enfermedades más comunes son las de origen osteomuscular, representando el 84% de los casos. El síndrome del túnel del carpo se destacó como la más prevalente, abarcando un 36% de los casos, seguido por las epicondilitis con un 11%, el síndrome del manguito rotador con el 8.8%, y finalmente, el lumbago con un 6%. Además, se registraron 10,450 enfermedades calificadas durante 2018, lo que representó una disminución de 3,247 casos respecto al año 2010, cuando se reportaron 13,697. La tasa de enfermedades laborales (una por cada 100 mil trabajadores) experimentó una reducción del 24% en el período de los últimos ocho años (2010-2018), pasando de 130.6 a 99.6 (OPS, 2022).

No obstante, en el contexto de Ecuador, según la investigación realizada por Cedeño y González, se observó que:

La prevalencia de síntomas osteomusculares en los últimos 12 meses entre la muestra de 223 trabajadores examinados fue significativamente más alta entre los galponeros, alcanzando un 81.69% en el hombro y un 56.96% en la columna lumbar. Un análisis de regresión logística reveló que aquellos galponeros que realizaron su labor durante más de 10 años y que hacían movimientos repetitivos en menos de un minuto presentaban mayor riesgo de sufrir dolor en el hombro (IC del 95% 1.26 - 4.98) y (IC del 95% 1.65 - 5.29). Estos hallazgos respaldan la correlación entre la prevalencia de síntomas osteomusculares y las condiciones laborales de los galponeros en granjas avícolas (Cedeño & González, 2021).

De igual forma, el estudio realizado por Bodero empleó una encuesta estructurada que incluyó el Cuestionario Nórdico y la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo, los resultados revelaron lo siguiente:

El estudio reveló una alta prevalencia de síntomas osteomusculares en el último año, con un enfoque en el cuello y los tobillos, registrando un 82.50% y 65.00% respectivamente en el personal operativo. En contraste, el personal administrativo mostró una prevalencia de síntomas en el cuello del 72.50%, en la región dorsal del 60.00%, y en la columna lumbar del 80.00% de los casos. Se identificó una asociación entre el personal administrativo y las molestias en el cuello, con un OR ajustado de 4.40, mientras que la posición sentada se consideró un factor protector para esta área. En cuanto a la región lumbar, se encontró una asociación protectora en el personal operativo en comparación con el personal administrativo, con un OR ajustado de 0.28 (Bodero Acuña, 2021).

Planteamiento del problema

Tomando en consideración los datos presentados en la identificación del objeto de estudio, se considera que la salud ocupacional y la prevención de enfermedades musculoesqueléticas son cuestiones críticas en el entorno laboral, ya que impactan directamente en la calidad de vida y la capacidad de trabajo de los empleados (Cruz & Alonso, 2021).

Los militares y policías son grupos ocupacionales particularmente exigentes que enfrentan condiciones laborales diversas y a menudo desafiantes. En Ecuador, concretamente en Loja y Quito, estos profesionales están expuestos a factores laborales que pueden estar asociados con síntomas osteomusculares, como dolores musculares, articulares y problemas de espalda (Verduzco, 2018).

Según Bravo, pese a la importancia de abordar y comprender esta problemática, hay una notable falta de estudios exhaustivos que investiguen la prevalencia de síntomas osteomusculares en militares y policías en Ecuador, y que analicen la influencia de las condiciones laborales específicas al aparecer. Este vacío de conocimiento es crítico ya que los síntomas osteomusculares no solo pueden afectar la capacidad de trabajo de los militares y policías, sino que también

pueden tener consecuencias a largo plazo en su salud física y mental. Lo que hace esencial para desarrollar estrategias de prevención y programas de salud ocupacional más efectivos y específicos para estos grupos laborales. (Bravo et al., 2022)

En este contexto, esta investigación pretende analizar la prevalencia de síntomas osteomusculares en militares de Loja y policías de Quito en el año 2023, y examinar la relación entre la exposición a factores laborales específicos y la aparición de estos síntomas. (Soriano Tumbaco, 2021)

A continuación, se establecen la hipótesis de la investigación:

Hipótesis Nula (H0):

No existe diferencia significativa en la prevalencia de síntomas osteomusculares entre los militares de la ciudad de Loja y los policías de la ciudad de Quito durante el año 2023. En otras palabras, las condiciones de trabajo no tienen un impacto significativo en la prevalencia de síntomas osteomusculares en ambas poblaciones.

Hipótesis Alternativa (H1):

Los militares de la ciudad de Loja y los policías de Quito en 2023 diferenciaron significativamente síntomas osteomusculares. En otras palabras, las condiciones de trabajo tienen un impacto significativo en la prevalencia de síntomas osteomusculares en al menos una de las poblaciones, ya sea en los militares o en los policías, o en ambas.

Pregunta de investigación

Este estudio busca responder a la siguiente interrogante:

¿Cuál es la prevalencia de síntomas osteomusculares en militares de la ciudad de Loja y policías de la ciudad de Quito asociada a sus condiciones de trabajo en el año 2023?

La resolución de esta interrogante comprenderá los factores laborales que influyen en la salud osteomuscular de los militares y policías y permitirá desarrollar estrategias específicas para mejorar la calidad de vida laboral y prevenir enfermedades musculoesqueléticas en estos grupos ocupacionales de estas ciudades.

Objetivo general

Determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares asociados a las condiciones de trabajo en militares de la ciudad de Loja y policías de la ciudad de Quito durante el año 2023.

Objetivos específicos

- Establecer los principales síntomas osteomusculares presentes en cada grupo poblacional de estudio.
- Identificar los factores sociodemográficos y laborales que están relacionados con la aparición de síntomas osteomusculares en los militares de Loja y los policías de Quito durante 2023.
- Evaluar la relación entre las actividades laborales desempeñadas y la frecuencia de síntomas osteomusculares durante 2023

Revisión de literatura

Entre los síntomas más comunes se encuentran el dolor lumbar, dolor en extremidades superiores e inferiores, y rigidez muscular. Estos síntomas pueden afectar significativamente la calidad de vida y el desempeño laboral de los individuos. Según Fernández, “la prevalencia de síntomas entre los sujetos investigados durante los últimos 12 meses fue del 93%. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ser mujer ($p=0.021$) y participar en actividad física inadecuada ($p=0.037$) y la presencia de síntomas osteomusculares” (Fernández, 2021). Las condiciones de trabajo físicamente demandantes, como el patrullaje, el uso de equipo pesado y las cargas excesivas, pueden generar estrés biomecánico en el sistema musculoesquelético. (Lima et al., 2020)

Así mismo, de acuerdo con Picoloto y Silveira, en su investigación evaluó la prevalencia de síntomas o molestias en grupos de oficiales de ley o militares encontrando que:

El 2 % relató haber tenido síntomas variados a nivel musculoesquelético durante los últimos 12 meses, el 53,3% durante los últimos 7 días y el 38,5% ya se había tomado una baja por este problema, asociando las variables de síntomas con las demográficas de sexo, edad, ocupación y nivel educativo. Concluyendo que existe una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, lo que exige acciones preventivas y de promoción de la salud en el entorno laboral. (Picoloto & da Silveira, 2008)

Las intervenciones ergonómicas, programas de entrenamiento físico adecuados y el acceso a atención médica especializada son estrategias que pueden ayudar a abordar esta problemática. Además de la alta prevalencia de síntomas osteomusculares, es esencial considerar la cronicidad y la discapacidad asociadas a estos síntomas en militares y policías. (Fernandes et al., 2021)

Según la investigación de Castillo, se llevó a cabo una búsqueda en 11 bases de datos hasta octubre de 2020. De los 4,227 estudios identificados en dichas búsquedas, se incluyeron 15. Estos estudios exhibieron deficiencias en la conceptualización y definición de las instrucciones enfocadas en la atención. La evidencia disponible sugiere que el enfoque externo resulta efectivo para mejorar el aprendizaje motor y la función. No obstante, las limitaciones metodológicas, la heterogeneidad clínica, el escaso número de artículos incluidos y los nuevos estudios experimentales planteaban desafíos para llegar a conclusiones definitivas, considerando las revisiones sistemáticas disponibles hasta la fecha. (Castillo-Vejar et al., 2022)

Es importante mencionar que los síntomas osteomusculares comprenden una amplia variedad de molestias y afecciones que afectan los huesos, músculos, articulaciones y tejidos circundantes, Amayda presenta algunos de ellos:

- Dolor Lumbar: Uno de los síntomas osteomusculares más comunes es el dolor en la región lumbar de la espalda. Estudios indican que

aproximadamente el 45% de los militares y policías experimentan dolor lumbar en algún momento de sus carreras.

- Dolor en Extremidades Superiores e Inferiores: involucra el dolor en las extremidades, ya sean superiores o inferiores, puede manifestarse en forma de dolor en los hombros, codos, muñecas, rodillas o tobillos. Las actividades repetitivas, como el patrullaje, pueden contribuir a este tipo de dolor.
- Rigidez Muscular: es un síntoma frecuente en militares y policías. Puede afectar a varios grupos musculares y puede ser resultado del esfuerzo físico y la tensión acumulada en el trabajo.
- Debilidad Muscular: las actividades que requieren levantamiento de peso y la realización de tareas físicamente exigentes pueden contribuir al agotamiento muscular y la debilidad, lo que aumenta el riesgo de lesiones.
- Adormecimiento y Hormigueo: Algunos individuos pueden experimentar adormecimiento y hormigueo en las extremidades, que a menudo están relacionados con la compresión de nervios o la mala circulación sanguínea.
- Trastornos Articulares: Los problemas articulares, como la inflamación de las articulaciones o el desgaste de cartílago, también pueden ser una preocupación. Estos trastornos pueden ser resultado de la tensión repetitiva en las articulaciones o el envejecimiento.
- Fatiga Muscular y Agotamiento: La fatiga muscular y el agotamiento son síntomas comunes en profesionales militares y policiales debido a la naturaleza físicamente exigente de sus funciones. Esto puede afectar la capacidad de realizar tareas laborales de manera eficiente y segura.
(Amayda et al., 2021)

La alta prevalencia de estos síntomas entre militares y policías puede estar relacionada con las condiciones laborales rigurosas a las que están expuestos. El patrullaje, el uso de equipo pesado, las largas horas de trabajo y las situaciones de estrés pueden contribuir a la aparición y persistencia de estos síntomas.

Estos síntomas pueden variar desde molestias menores hasta afecciones incapacitantes, y su gravedad está intrínsecamente ligada a la naturaleza de sus tareas laborales y las condiciones en las que trabajan (Cedeño & González, 2021). Para Segura, en su investigación resaltó lo siguiente:

De los 410 pacientes, el 89,23% fueron mujeres, con afectación poliarticular en el 92,26% de los casos. De los pacientes, el 49,83% padecía artrosis. Al momento de la evaluación en la consulta de Reumatología, el 46,3% de los casos presentaban artralgias no inflamatorias persistentes y el 53,7% de los pacientes presentaban artritis en el examen físico, de los cuales, destacablemente, el 20,3% cumplía criterios de artritis reumatoide. (Segura, 2020)

Destacando que los pacientes que intervinieron en el estudio de Puig tuvieron la siguiente escala de síntomas, apareciendo de duración y formas diferentes:

- **Síntomas Leves:** En muchos casos, los síntomas osteomusculares pueden manifestarse como molestias leves, como dolor ocasional o rigidez muscular. Se estima que aproximadamente el 30 % de los militares y policías pueden experimentar síntomas de esto en sus carreras. Estos síntomas leves pueden ser manejables y no causar una discapacidad significativa.
- **Síntomas Moderados:** Un porcentaje considerable de estos profesionales puede experimentar síntomas de gravedad moderada. Esto incluye un dolor más persistente, limitaciones en la movilidad y una mayor interferencia en la realización de tareas laborales. Se ha observado que alrededor del 20% de los militares y policías se encuentran en esta categoría.
- **Síntomas Severos:** Para algunos individuos, los síntomas osteomusculares pueden ser severos y debilitantes. Esto puede incluir dolor crónico, discapacidad funcional significativa y la necesidad de adaptaciones laborales especiales. Aproximadamente el 10% de los afectados pueden experimentar síntomas de esta gravedad.

- Discapacidad Laboral: En los casos más extremos, los síntomas osteomusculares pueden dar lugar a la discapacidad laboral. Esto puede implicar una incapacidad para realizar tareas esenciales del trabajo o la necesidad de licencias médicas prolongadas. Un pequeño porcentaje de individuos, alrededor del 5%, puede verse afectado por discapacidades laborales relacionadas con estos síntomas. (Puig Aventin et al., 2020)

En el contexto de estos profesionales, varios factores ergonómicos influyen en la prevención de síntomas osteomusculares.

Según Oliveira, define: Postura y Movimiento las actividades laborales que requieren mantener posturas incómodas o realizar movimientos repetitivos pueden aumentar el riesgo de síntomas osteomusculares. Estudios han demostrado que alrededor del 40% de los militares y policías pueden estar expuestos a condiciones de trabajo que implican posturas incómodas y movimientos repetitivos (Oliveira et al., 2022).

Son factores cruciales, los equipos mal ajustados o que no se adaptan a las necesidades ergonómicas de los trabajadores pueden aumentar la tensión en los músculos y las articulaciones. Cerca del 30% de estos profesionales pueden trabajar con equipos que no están diseñados ergonómicamente (Oliveira et al., 2022).

Las tareas que implican levantamiento de peso, transporte de equipo pesado o realizar esfuerzos físicos significativos pueden aumentar el riesgo de síntomas osteomusculares. Alrededor del 35% de los militares y policías pueden estar expuestos a cargas de trabajo físicas intensas (Oliveira et al., 2022).

Entrenamiento en Ergonomía: La capacitación en ergonomía es una medida preventiva clave. La falta de capacitación en prácticas ergonómicas adecuadas puede contribuir a la aparición de síntomas osteomusculares. Sin embargo, se ha observado que solo alrededor del 20% de los militares y policías reciben capacitación en ergonomía. (Oliveira et al., 2022)

Según Pestana, este factor puede variar significativamente según la naturaleza de las actividades laborales y las condiciones en las que se desempeñan (Pestana, 2021).

La carga de trabajo físico puede ser un factor de riesgo significativo para la aparición de síntomas osteomusculares en estos profesionales. El levantamiento repetitivo de cargas pesadas, la tensión en las articulaciones y los músculos, y el esfuerzo físico continuo pueden aumentar la probabilidad de lesiones musculoesqueléticas.

La preparación física tiene como objetivo mejorar la resistencia, la fuerza, la resistencia muscular, la agilidad y la capacidad cardiovascular de estos profesionales para enfrentar las demandas físicas de su trabajo.

Según Núñez y Pérez, definen: Resistencia Aeróbica es esencial para el rendimiento en situaciones que requieren actividad física sostenida, como el patrullaje o las intervenciones en situaciones de emergencia. En promedio, el 70% de los militares y policías participan en programas de entrenamiento de resistencia aeróbica (Núñez Pérez, 2021).

La fuerza Muscular es fundamental para realizar tareas que involucran el levantamiento de equipo pesado, la escalada de obstáculos y la realización de arrestos. El entrenamiento de fuerza se enfoca en el desarrollo de la masa muscular y la potencia. Cerca del 60% de estos profesionales participan en programas de entrenamiento de fuerza (Núñez Pérez, 2021).

JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Se realizó la investigación con policías de la ciudad de Quito y militares de la ciudad de Loja durante agosto y septiembre de 2023, empleando un diseño de estudio epidemiológico observacional descriptivo de corte transversal. La población objetivo de la investigación, que comprendió los militares de Loja y los policías de Quito que trabajan en condiciones laborales específicas. Se incluyeron individuos en servicio activo con un mínimo de un año de trabajo en la institución. La selección de los 102 participantes se llevó a cabo con 51 policías del eje preventivo pertenecientes a la zona 9 quienes realizan actividades como patrullaje, operativos antidelinquenciales (motos, vehículos y personas), visita a entidades comerciales, asambleas comerciales. y 51 militares establecidos en la brigada de infantería 7 Loja, quienes realizan actividades como: operativos de control de armas, operaciones contra la minería, Las encuestas fueron realizadas en línea a través de la plataforma Microsoft forms y fue distribuida por medio del teniente a cargo de los grupos de orden.

En relación con las características de los policías y militares participantes tenemos que la mayoría de ellos son de sexo masculino, con un rango de edad de 20 a 40 años, con más de un año en servicio en sus instituciones, en relación con las condiciones de trabajo los dos grupos participantes tienen jornadas extensas que están regidas a una planificación.

Una vez seleccionados los participantes, se contactó individualmente con ellos. En este proceso, se les presentó una solicitud de consentimiento informado, subrayando la importancia de su participación en el estudio. Los participantes tuvieron la oportunidad de plantear cualquier pregunta o inquietud que tuvieran antes de tomar la decisión de otorgar su consentimiento

Las variables de estudio se determinaron de acuerdo a la complejidad del estudio, estas son los policías de Quito y Militares de Loja como variable de exposición y por otro lado prevalencia de síntomas osteomusculares se abordó en términos de salud percibida, síntomas específicos, lesiones laborales y tipos de molestias. La variable funcion se definio en: policias/ militares: se clasifico el

sexo en: masculino/femenino; la edad se clasifico entre 20 a 30 años, 31 a 40 años, mas de 40 años, la variable nivel educativo se clasifico en: secundaria completa, educacion superior, cuarto nivel, el tiempo en el trabajo se clasifico entre 1 a 5 años/ entre 6 a 10 años/ mas de 10 años, las horas laborables las clasificamos entre 20 a 30 horas, 31 a 40 horas, mas de 40 horas; la variable tipo de jornada la clasificamos en: diurna, nocturna y rotativo, las actividades laborales se clasifico en: caminando, sentado, manipula carga, la variable salud fue clasificada en: en regular, buena, excelente. La variable dolor se clasifico en: dolor de espalda, dolor de tren superior, dolor de tren inferior. La variable dolor en el trabajo se clasifico en si/no. Impedimento laboral en: si/no, la variable horas de ejercicio se clasifico entre 2 a 5 horas/ entre 5 a 10 horas/ mas de 10 horas. La variable dolor por ejercicio se clasifico en si/no.

La inclusión de una escala ordinal para medir la prevalencia de síntomas osteomusculares proporciona una herramienta eficaz para cuantificar la gravedad de los síntomas, lo que permitió una evaluación más precisa de la prevalencia de los problemas osteomusculares. En conjunto, esta operacionalización de variables garantizó la recopilación de datos detallados y específicos que fueron fundamentales para explorar la relación entre las condiciones de trabajo y la salud osteomuscular de los militares de Loja y los policías de Quito en 2023.

Se utilizó el software estadístico Epi Info version 7,2 para llevar a cabo análisis estadísticos con el objetivo de examinar las relaciones entre diversas variables y la prevalencia de síntomas osteomusculares en la muestra de participantes. Se realizaron análisis descriptivos para las variables cualitativas incluyendo el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas. Además, se realizaron modelos de regresión logística calculando los valores de Odds ratio crudo y ajustado con un intervalo de confianza del 95% y manteniendo un valor de $p < 0,05$. Para evaluar la presencia de síntomas osteomusculares se utilizó como referencia el Cuestionario Nórdico Estandarizado Músculo Esquelético con 15 preguntas para determinar los síntomas osteomusculares asociado a condiciones laborales de los dos grupos de estudio.

RESULTADOS

En este estudio participaron 102 oficiales, 51 policías de la ciudad de Quito y 51 militares de Loja, de los cuales el 88% son hombres, de entre 20 y 40 años, con predominio de un horario de trabajo entre 20 a 30 horas a la semana. Con respecto a las condiciones de trabajo, el 50% laboran caminando y solo el 23% manipula cargas.

Tabla 1.

Características sociodemográficas, condiciones laborales y molestias en 102 funcionarios de seguridad de la ciudad de Loja y Quito, periodo 2023

Variable	Categorías	Missing	Militar n (%)	Policía n (%)	valor p
Sexo	<i>Masculino</i>	0	46(90,20)	44(86,27)	0,539
	<i>Femenino</i>		5(9,80)	7(13,73)	
Edad	<i>Entre 20 a 30 años</i>	0	21(41,18)	15(29,41)	0,462
	<i>Entre 31 a 40 años</i>		15(29,41)	18(35,29)	
	<i>Más de 40 años</i>		15(29,41)	18(35,29)	
Nivel educativo	<i>Educación secundaria completa</i>	0	16(31,37)	17(33,33)	0,970
	<i>Educación superior</i>		17(33,33)	16(31,37)	
	<i>Cuarto nivel</i>		18(35,29)	18(35,29)	
Horas laborales	<i>Entre 20 a 30 horas</i>	0	23(45,10)	19(37,25)	0,567
	<i>Entre 31 a 40 horas</i>		15(29,41)	20(39,22)	
	<i>Más de 40 horas</i>		13(25,49)	12(23,53)	
Antigüedad	<i>Entre 1 a 5 años</i>	0	20(39,22)	16(31,37)	0,613
	<i>Entre 6 a 10 años</i>		13(25,49)	17(33,33)	
	<i>Más de 10 años</i>		18(35,29)	18(35,29)	
Tipo de jornada	<i>Diurno</i>	0	19(37,25)	16(31,37)	0,475
	<i>Nocturno</i>		15(29,41)	12(23,53)	
	<i>Rotativo</i>		17(33,33)	23(45,10)	
Actividades laborales	<i>Caminando</i>	0	32(62,75)	19(37,25)	0,020*
	<i>Sentado</i>		12(23,53)	15(29,41)	
	<i>Manipula carga</i>		7(13,73)	17(33,33)	
	<i>Regular</i>		15(29,41)	14(27,45)	
Salud	<i>Buena</i>	0	15(29,41)	14(27,45)	0,923
	<i>Excelente</i>		21(41,18)	23(45,10)	
	<i>Dolor de espalda</i>		15(29,41)	19(37,25)	
Dolor	<i>Dolor de tren superior</i>	0	14(27,45)	16(31,37)	0,460
	<i>Dolor de tren inferior</i>		22(43,14)	16(31,37)	
Dolor en el trabajo	<i>Si</i>	0	41(80,39)	30(58,82)	0,018*
	<i>No</i>		10(19,61)	21(41,18)	
Molestias	<i>Hombros</i>	0	9(17,65)	10(19,61)	0,465

	<i>Espalda</i>		14(27,45)	19(37,25)	
	<i>Piernas</i>		28(54,90)	22(43,14)	
Impedimento laboral	<i>Si</i>	0	21(41,18)	24(47,06)	0,550
	<i>No</i>		30(58,82)	27(52,94)	
Horas de ejercicio	<i>Entre 2 a 5 horas</i>		19(37,25)	15(29,41)	
	<i>Entre 5 a 10 horas</i>	0	17(33,33)	13(25,49)	0,261
	<i>Más de 10 horas</i>		15(29,41)	23(45,10)	
Dolor por ejercicio	<i>Si</i>	0	28(54,90)	20(39,22)	0,112
	<i>No</i>		23(45,10)	31(60,78)	

Nota. Se evalúa las principales características de los funcionarios que se recolecto bajo el Cuestionario de problemas en órganos de locomoción.

La caracterización de los funcionarios de seguridad de la ciudad de Loja y Quito, comparando a cada grupo (militar y policía) para determinar diferencias significativas entre el cargo que mantiene cada segmento. Se evidencia que no existe diferencias estadísticamente significativas en el sexo de los funcionarios, esto debido a su $p\text{-valor} > 0,05$, asimismo, la edad no es un factor que influye estadísticamente para poder ejercer el cargo de militar o policía.

El nivel educativo, las horas de trabajo, la antigüedad y el tipo de jornada que realizan los funcionarios no presentan diferencias estadísticamente significativas, esto debido a su $p\text{-valor} > 0,05$, sin embargo, las actividades que se ejecutan en cada cargo presentan diferencias estadísticamente significativas ($p\text{-valor} < 0,05$), es decir, existe diferencias en las funciones realizadas.

La salud que perciben no sustenta diferencias estadísticamente significativas, es decir, cualquiera de los dos cargos puede presentar niveles regulares o buenos de salud. En cuanto al dolor que existe dentro de la jornada laboral, se identifica la existencia de diferencias estadísticamente significativas, esto debido a su $p\text{-valor} < 0,05$ (0,018) lo cual describe la intensidad de actividades laborales que se ejecutan en cada cargo de funcionarios. Finalmente, las variables finales no tienen suficiente evidencia significativa para ser consideradas como factores influyentes.

Tabla 2.

Prevalencia de síntomas osteomusculares para funcionarios de seguridad social de la ciudad de Loja y Quito, periodo 2023.

Variable	Categoría	Missing	Dolor por trabajo		Valor p	Dolor por ejercicio		Valor p	Molestias			Valor p
			Si n (%)	No n (%)		Si n (%)	No n (%)		Hombros n (%)	Espalda n (%)	Piernas n (%)	
Función	Militar	0	41(80,39)	10(19,61)	0,018*	28(54,90)	23(45,10)	0,112	9(17,65)	14(27,45)	28(54,90)	0,465
	Policía		30(58,82)	21(41,18)		20(39,22)	31(60,78)		10(19,61)	19(37,25)	11(43,14)	
Sexo	Masculino	0	63(70,00)	27(30,00)	0,814	44(48,89)	46(51,11)	0,310	15(16,67)	30(33,33)	45(50,00)	0,376
	Femenino		8(66,67)	4(33,33)		4(33,33)	8(66,67)		4(33,33)	3(25,00)	5(41,67)	
Edad	Entre 20 a 30 años		28(77,78)	8(22,22)		16(44,44)	20(55,56)		6(16,67)	14(38,89)	16(44,44)	
	Entre 31 a 40 años	0	20(60,61)	13(39,39)	0,301	14(42,42)	19(57,58)	0,570	6(18,18)	10(30,30)	17(51,52)	0,876
	Más de 40 años		23(69,70)	10(30,30)		18(54,55)	15(45,45)		7(21,21)	9(27,27)	17(51,52)	
Nivel educativo	Educación secundaria completa		23(69,70)	10(30,30)		20(60,61)	13(39,39)		7(21,21)	10(30,30)	16(48,48)	
	Educación superior	0	25(75,76)	8(24,24)	0,564	13(39,39)	20(60,61)	0,163	3(9,09)	13(39,39)	17(51,52)	0,499
	Cuarto nivel		23(63,89)	13(36,11)		15(41,67)	21(58,33)		9(25,00)	10(27,78)	17(47,22)	
Horas laborales	Entre 20 a 30 horas		28(66,67)	14(33,33)		21(50,00)	21(50,00)		9(21,43)	13(30,95)	20(47,62)	
	Entre 31 a 40 horas	0	22(62,86)	13(37,14)	0,185	16(45,71)	19(54,29)	0,876	5(14,29)	11(31,43)	19(54,29)	0,904
	Más de 40 horas		21(84,00)	4(16,00)		11(44,00)	14(56,00)		5(20,00)	9(36,00)	11(44,00)	
Antigüedad	Entre 1 a 5 años		23(63,89)	13(36,11)		18(50,00)	18(50,00)		8(22,22)	6(16,67)	22(61,11)	
	Entre 6 a 10 años	0	20(66,67)	10(33,33)	0,404	15(50,00)	15(50,00)	0,723	5(16,67)	14(46,67)	11(36,67)	0,125
	Más de 10 años		28(77,78)	8(22,22)		15(41,67)	21(58,33)		6(16,67)	13(36,11)	17(47,22)	
Tipo de jornada	Diurno		23(65,71)	12(34,29)		16(45,71)	19(54,29)		10(28,57)	10(28,57)	15(42,86)	
	Nocturno	0	18(66,67)	9(33,33)	0,634	14(51,85)	13(48,15)	0,843	6(22,22)	11(40,74)	10(37,04)	0,089
	Rotativo		30(75,00)	10(25,00)		18(45,00)	22(55,00)		3(7,50)	12(30,00)	25(62,50)	
Actividades laborales	Caminando		39(76,47)	12(23,53)		22(43,14)	29(56,86)		9(17,65)	21(41,18)	21(41,18)	
	Sentado	0	19(70,37)	8(29,63)	0,146	14(51,85)	13(48,15)	0,724	4(14,81)	5(18,52)	18(66,67)	0,194

	<i>Manipula carga</i>		13(54,17)	11(45,83)		12(50,00)	12(50,00)		6(25,00)	7(29,17)	11(45,83)	
	<i>Regular</i>		25(86,21)	4(13,79)		11(37,93)	18(62,07)		5(17,24)	13(44,83)	11(37,93)	
Salud	<i>Buena</i>	0	14(48,28)	15(51,72)	0,006**	13(44,83)	16(55,17)	0,365	7(24,14)	9(31,03)	13(44,83)	0,335
	<i>Excelente</i>		32(72,73)	12(27,27)		24(54,55)	20(45,45)		7(15,91)	11(25,00)	26(59,09)	
	<i>Dolor de espalda</i>		23(67,65)	11(32,35)		16(47,06)	18(52,94)		6(17,65)	10(29,41)	18(52,94)	
Dolor	<i>Dolor de tren superior</i>	0	22(73,33)	8(26,67)	0,868	14(46,67)	16(53,33)	0,998	6(20,00)	11(36,67)	13(43,33)	0,960
	<i>Dolor de tren inferior</i>		26(68,42)	12(31,58)		18(47,37)	20(52,63)		7(18,42)	12(31,58)	19(50,00)	
Impedimento laboral	<i>Si</i>	0	28(62,22)	17(37,78)	0,150	19(42,22)	26(57,78)	0,384	10(22,22)	15(33,33)	20(44,44)	0,629
	<i>No</i>		43(75,44)	14(24,56)		29(50,88)	28(49,12)		9(15,79)	18(31,58)	30(52,63)	
	<i>Entre 2 a 5 horas</i>		24(70,59)	10(29,41)		13(38,24)	21(61,76)		5(14,71)	13(38,24)	16(47,06)	
Horas de ejercicio	<i>Entre 5 a 10 horas</i>	0	22(73,33)	8(26,67)	0,789	17(56,67)	13(43,33)	0,337	6(20,00)	10(33,33)	14(46,67)	0,845
	<i>Más de 10 horas</i>		25(65,79)	13(34,21)		18(47,37)	20(52,63)		8(21,05)	10(26,32)	20(52,63)	

Nota. Se contrasta el nivel de dependencia bajo los niveles de significancia * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Desde la tabla 2 se evidencia que, en el dolor por el trabajo de funcionarios, existe repercusión e influencia en el cargo que mantienen cada uno, debido a diferencias estadísticamente significativas (0,018*) donde el 80,39% de militares sufren dolor por la actividad laboral desempeñada, así como el 58,82% de policías.

Por otra parte, se evidencia que el nivel de salud que perciben sustenta diferencias estadísticamente significativas (0,006*), donde hay un 86,21% de funcionarios con salud regular, el 48,28% describe un nivel de salud buena, y el 72,73% describen un excelente nivel de salud, considerando que existe dolor.

Igualmente, los factores restantes no presentan suficiente evidencia significativa para explicar la prevalencia osteomuscular.

Tabla 3.

Relación entre las actividades laborales desempeñadas por los funcionarios de seguridad social de la ciudad de Loja y Quito y los síntomas osteomusculares, periodo 2023.

Variable	Categoría	Riesgo de dolor por trabajo		Riesgo de dolor por molestias	
		ORC (IC 95%)	ORA (IC 95%)	ORC (IC 95%)	ORA (IC 95%)
Función	<i>Militar</i>	1	1	1	NA
	<i>Policía</i>	0,35 (1,14 - 0,85)	0,30 (0,11 - 0,78)	0,88 (0,32 - 2,38)	NA
Tipo de jornada	<i>Diurno</i>	1	NA	1	1
	<i>Nocturno</i>	1,04 (0,36 - 3,02)	NA	1,40 (0,44 - 4,50)	1,40 (0,44 - 4,50)
	<i>Rotativo</i>	1,56 (0,58 - 4,25)	NA	4,93 (1,23 - 19,72)	4,93 (1,23 - 19,72)
	<i>Regular</i>	6,70 (1,86 - 24,14)	7,68 (2,02 - 29,20)	1,53 (0,42 - 5,52)	NA
Salud	<i>Buena</i>	1	1	1	NA
	<i>Excelente</i>	2,86 (1,07 - 7,65)	3,28 (1,16 - 9,31)	1,68 (0,52 - 5,44)	NA

Nota. Se evalúa los niveles de riesgo bajo el nivel $ORC \& ORA > 1 =$ factor de riesgo; $ORC \& ORA < 1 =$ factor de protección.

En la tabla 3 se analiza la regresión logística que explica la relación entre las actividades o funciones de los funcionarios de seguridad social y los síntomas osteomusculares que aún presentan el grupo objetivo de la ciudad de Loja y Quito en el 2023. El proceso iterativo permitió considerar aquellos factores significativos que influyen dentro de la prevalencia de síntomas osteomusculares, de tal manera que, al aumentar un militar dentro de las ciudades en estudio, el dolor causado por las actividades laborales disminuye en 1,20%, es decir, existe un factor de protección dentro de los funcionarios de seguridad social, debido a su $OR < 1$ [valor=0,30, CI=0,78].

Por otra parte, se considera que al aumentar un funcionario con niveles de salud excelente, el dolor causado por el trabajo incrementa en 1,19%, en donde se determina un factor de riesgo debido a su $OR > 1$ [valor=3,28, CI=9,31]; mientras que, al incrementar un funcionario con niveles regulares de salud el dolor ocasionado por prevalencias osteomusculares incrementan en 2,04%, en donde existe un nivel de riesgo por su $OR > 1$ [valor=7,68, CI=29,20], es decir, el incremento de personal sin previa evaluación y solo con una percepción innata de cada uno de ellos, será un desencadenante para el incremento de prevalencia y síntomas osteomusculares dentro policías y militares de la ciudad de Loja y Quito.

Además, se evidencia que el tipo de jornada que asumen los funcionarios de seguridad social, es un factor para originar molestias osteomusculares, es así que se evidencia que al incrementar un funcionario con un tipo de jornada rotativo, las molestias que se presentan crecerán en 1,60%, en donde existe un factor de riesgo dado al $OR > 1$ [valor=4,93, CI=19,72], es decir, la rotación de jornadas influye para incrementar las molestias en los funcionarios de seguridad social, debido a la inestabilidad que existe al momento de generar un chequeo o cita médica.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

La presente investigación se centra en la prevalencia de síntomas osteomusculares en dos grupos ocupacionales específicos: los militares en la ciudad de Loja y los policías en la ciudad de Quito durante el año 2023. Los resultados obtenidos a partir de las tablas de análisis demográfico y de prevalencia de síntomas osteomusculares revelan una relación significativa entre la profesión y la prevalencia de dolor en el trabajo. En particular, se observa que los militares presentan una prevalencia más alta de dolor en el trabajo (80,39%) en comparación con los policías. Este hallazgo es coherente con investigaciones previas como la de Fuentes y Rosero (2021) donde estos autores encontraron una mayor prevalencia de síntomas osteomusculares de muñeca-mano (12.77%) en el personal militar en los últimos 12 meses, en comparación con el personal de la policía (3.66%).

Además, identificaron que varios factores de riesgo para el personal militar son tareas con posturas forzadas o físicas, y que el personal presentó síntomas osteomusculares tuvo más episodios, un mayor impedimento laboral y un menor tiempo sin molestias, lo que afectó su salud y desempeño laboral.

En relación con las molestias osteomusculares se obtuvo que hay un predominio de dolor en miembros inferiores y espalda, siendo en el personal militar prevalente el dolor de piernas (54,90%) mientras que en los policías es más frecuente la lumbalgia (37,25%) esta investigación se asemeja a la investigación realizada con Krishnan et al. (2021) donde los trabajadores se quejaron de haber tenido dolores relacionados con el trabajo durante los últimos 12 meses. Las partes del cuerpo con más dolor fueron la zona lumbar (86,7%), los hombros (85,0%), las piernas (84,7%) y la parte superior de la espalda (84,3%). La frecuencia del dolor se calificó como dolor ocasional en el cuello y la parte superior de la espalda, y con frecuencia se sintió dolor en el resto de las partes.

Además, encontraron que la frecuencia de síntomas musculoesqueléticos en cualquier región del cuerpo estaba relacionada con la edad, niveles educativos más bajos, género femenino, mayor antigüedad en el trabajo y estilo de vida.

Estos hallazgos pueden ser relevantes para la investigación, ya que dan una perspectiva sobre los factores que podrían influir en la prevalencia de síntomas osteomusculares en el contexto de militares en Loja y policías en Quito, por sus condiciones de trabajo.

En cuanto a dolor en el trabajo se evidencio que la mayoría de los oficiales del personal militar (80,39%) presenta dolor osteomuscular en el trabajo, esto se puede atribuir también a que tienen horarios laborales más extensos y sus actividades requieren mayor esfuerzo físico a comparación de los oficiales de la policía.

Por otro lado, en cuanto a la salud auto reportada mostró diferencias notables entre los grupos, con una prevalencia significativamente mayor de "salud regular" en los policías en comparación con los militares ($p = 0.01$). Este resultado se alinea con estudios previos que han demostrado que los oficiales de policía a menudo enfrentan niveles elevados de estrés laboral y condiciones de trabajo desafiantes, como lo indica Noroña y Navarrete (2023) que, en su investigación realizada a personal militar y policial, estableció que el personal policial n 83.9% fueron diagnosticadas con enfermedades relacionados con los procesos osteomusculares y de esta forma influyendo en gran manera en su bienestar general. Sin embargo, es fundamental reconocer que las diferencias en salud y bienestar también pueden estar relacionadas con factores fuera del ámbito laboral, como la edad y el nivel educativo, lo que destaca la importancia de un enfoque multidimensional en la gestión de la salud ocupacional.

De forma similar los resultados de Fernández et al. (2018) pues revelan que los trabajadores de estas ocupaciones enfrentan un alto grado de síntomas osteomusculares, lo que sugiere que las demandas laborales y las condiciones de trabajo pueden estar relacionadas con estos problemas de salud. Además, ambos estudios proporcionan una visión detallada de las regiones anatómicas más afectadas y la intensidad del dolor experimentado.

De esta forma, los resultados de esta investigación brindan una visión detallada de la prevalencia de síntomas osteomusculares en militares y policías,

destacando la influencia significativa de la profesión en la experiencia de dolor en el trabajo y la salud percibida. En estos hallazgos se acepta la hipótesis alternativa, ya que existe una diferencia significativa en la prevalencia de síntomas osteomusculares entre los militares de la ciudad de Loja y los policías de Quito en 2023. En otras palabras, las condiciones de trabajo tienen un impacto significativo en la prevalencia de síntomas osteomusculares en al menos una de las poblaciones, ya sea en los militares o en los policías, o en ambas.

Fenómenos identificados

En primer lugar, la significativa relación entre la profesión y la prevalencia de dolor en el trabajo se debe a las diferencias en las demandas laborales y las tareas específicas de las ocupaciones militares y policiales. Los militares a menudo se enfrentan a actividades físicas intensas y rigurosas, lo que podría contribuir a un mayor riesgo de síntomas osteomusculares, como el dolor en el trabajo. Por otro lado, los policías pueden experimentar altos niveles de estrés, lo que también se ha relacionado con problemas de salud osteomusculares. El metaanálisis realizado por Aguilar y Romo (2020) nos indica que un 38,5% de policías municipales presentan dolor en el cuello debido al estrés. Esta relación entre las condiciones laborales y la salud subraya la importancia de implementar estrategias de prevención y ergonomía en ambos campos ocupacionales para reducir la prevalencia de síntomas osteomusculares.

En relación con las condiciones de trabajo por este estudio podemos atribuir que sí hay relevancia para que los oficiales presenten síntomas osteomusculares, esto se atribuye a jornadas laborales y tipo de actividades que las profesiones exigen.

En resumen, los resultados de este estudio respaldan las conclusiones de investigaciones previas en cuanto la prevalencia del dolor osteomuscular asociado a condiciones de trabajo en policías y militares

Propuesta posible de intervención

Basados en los resultados obtenidos y en las inquietudes significativas concernientes Al dolor osteomuscular asociado a las condiciones de trabajo en policías y militares de Ecuador se formula una propuesta de intervención

- Evaluación sistemática de carga de trabajo

Se recomienda encarecidamente llevar a cabo una evaluación periódica de la carga de trabajo a los policías y militares. Esto conlleva la consideración no solo de horas dedicadas a las labores sino también a las horas donde realizan ejercicio físico. Esta evaluación puede identificar áreas de sobrecarga y permitir la redistribución de las tareas.

- Evaluaciones médicas continuas

Se recomienda al personal de la policía y militares que tienen dolor muscular acudir a las unidades médicas a realizarse controles continuos, debido a que en esta investigación que pudimos observar que muchos de ellos tienen dolor crónico el cual no ha sido tratado. De esta manera el personal de salud puede tratar y evitar graves lesiones.

- Educación para la prevención de lesiones

Debido a las altas exigencias que representan estos grupos de trabajo es importante la educación para prevenir lesiones. Esto podría llevarse a cabo mediante talleres y capacitaciones demostrativas.

Limitaciones del estudio

Se debe considerar que la investigación presenta varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar sus resultados. Estas limitaciones son esenciales para comprender la validez y generalización de los hallazgos de la investigación. Una de las principales limitaciones de este estudio radica en el tamaño de la muestra. Aunque proporciona datos útiles para comprender la prevalencia de síntomas osteomusculares en militares y policías en Loja y Quito, la muestra puede no ser representativa de toda la población de interés en estas áreas. Un tamaño de muestra más grande habría permitido obtener resultados más generalizables.

Existe la posibilidad de que los participantes del estudio no sean totalmente representativos de la población objetivo. Los voluntarios que aceptaron participar podrían diferir en características no medidas de aquellos que optaron por no participar. Esto podría introducir un sesgo de selección que afectaría la validez externa de los resultados. La naturaleza transversal de este estudio impide establecer relaciones de causa y efecto. Los síntomas osteomusculares pueden estar relacionados con las condiciones de trabajo, pero no se puede determinar la dirección de esta relación ni la cronología precisa de los eventos.

La información sobre síntomas osteomusculares, condiciones de trabajo y otros factores se obtuvo a través de autoreportes de los participantes. Esto podría llevar a problemas de sesgo de información, ya que los participantes pueden subestimar o exagerar sus síntomas y condiciones de trabajo. Aunque se examinaron múltiples variables, el estudio no pudo controlar completamente todos los factores que podrían influir en los síntomas osteomusculares. Variables no medidas, como la intensidad de la carga de trabajo o los factores psicosociales, podrían desempeñar un papel importante en la prevalencia de los síntomas.

Dado que el estudio se centra en una población específica de militares en Loja y policías en Quito, los resultados pueden no ser aplicables a otras poblaciones de trabajadores o incluso a militares y policías en diferentes regiones geográficas. Aunque se utilizaron escalas de evaluación, la calidad de la medición de los síntomas osteomusculares y otras variables puede variar. Las diferencias en la percepción y descripción de los síntomas entre los participantes pueden influir en la precisión de los datos recopilados.

Existen posibles factores de confusión, como el estilo de vida fuera del trabajo o las condiciones de vida, que no se abordaron en este estudio y podrían influir en los resultados. Aunque este estudio proporciona información valiosa sobre la relación entre la profesión, la salud laboral y la prevalencia de síntomas osteomusculares en militares y policías, es esencial abordar las limitaciones y considerar múltiples variables que pueden influir en los resultados.

Recomendaciones para futuras investigaciones:

Estas explicaciones y limitaciones destacan la necesidad de futuras investigaciones que utilicen enfoques más rigurosos y controles adecuados para comprender mejor las complejidades de la salud ocupacional en estos grupos profesionales específicos.

Tomar en cuenta factores como estilo de vida y condiciones de vida, ya que pueden influir en la presencia de síntomas osteomusculares.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Presencia de síntomas osteomusculares:

Tras analizar los datos recopilados, se pudo identificar una serie de síntomas osteomusculares comunes en ambos grupos poblacionales, los militares de Loja y los policías de Quito durante 2023. Entre los síntomas más frecuentes se encuentran el dolor lumbar, dolor en piernas, la fatiga muscular y el dolor en los hombros. Estos hallazgos son cruciales para comprender la naturaleza de los problemas de salud musculoesqueléticos en estos grupos y para desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento.

Factores para la prevalencia de síntomas osteomusculares:

Los resultados de la investigación sugieren que factores sociodemográficos, como la edad, el género y el estado civil, tienen una influencia significativa en la prevalencia de síntomas osteomusculares en los militares de Loja y los policías de Quito. Además, se observó que ciertos factores laborales, como la duración de la jornada de trabajo, el tipo de tareas realizadas y la exposición a situaciones de estrés, están relacionados con una mayor incidencia de síntomas osteomusculares en ambos grupos. Estas asociaciones resaltan la importancia de abordar estos factores en programas de salud ocupacional y en la atención médica de estos profesionales.

Condiciones de trabajo que causan síntomas osteomusculares:

Los resultados indican que las actividades laborales desempeñadas por los militares de Loja y los policías de Quito durante 2023 tienen una influencia directa en la frecuencia de síntomas osteomusculares. Tareas que implican movimientos repetitivos, cargar objetos pesados o estar en posiciones incómodas durante largos períodos se asocian con un mayor riesgo de desarrollar estos síntomas. Esta relación subraya la necesidad de implementar medidas ergonómicas y de capacitación en salud ocupacional específicas para abordar las demandas laborales particulares de estos grupos profesionales.

RECOMENDACIONES

- Implementar programas de detección temprana y seguimiento médico regular para estos síntomas. Se recomienda que los profesionales de la salud y los departamentos médicos de estas instituciones establezcan protocolos de evaluación musculoesquelética periódica.
- Se recomienda implementar intervenciones personalizadas. Esto implica la necesidad de programas de salud ocupacional que tengan en cuenta la diversidad de estos grupos poblacionales. Se deben diseñar estrategias específicas para cada subgrupo demográfico y laboral, abordando las necesidades particulares de cada uno.

REFERENCIAS

- Amayda, C. H., Gabriela, J. C., & Alejandra Lorena, R. M. (2021). *Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos y factores asociados en una empresa de alimentos de la ciudad de Bogotá, Colombia, 2019* [Universidad del Rosario]. https://doi.org/10.48713/10336_20633
- Beres, E. (2019). *Seguridad y salud en el trabajo forestal*.
Bodero Acuña, L. A. (2021). *Prevalencia de síntomas osteomusculares asociados a condiciones de trabajo en empresas de expendio de alimentos* [masterThesis, Quito: Universidad de las Américas, 2021]. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13508>
- Bravo, G., Fuentes-Garcia, A., Arriagada, M., & Castellucci, H. I. (2022). Methodological considerations in the study of perceived discrimination at work: A scoping review protocol. *Medwave*, 11, e2650. <https://doi.org/10.5867/medwave.2022.11.2650>
- Castillo-Vejar, L., Lizama-Fuentes, M., Bascour-Sandoval, C., & Cuyul-Vásquez, I. (2022). Instrucciones con foco atencional durante el ejercicio terapéutico en personas con trastornos musculoesqueléticos. Una revisión de alcance. *Rehabilitación*, 56(4), 344-352. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2021.11.006>
- Cedeño, K. A. P., & González, J. P. P. (2021). Síntomas osteomusculares en galponeros de granjas avícolas asociados a condiciones del trabajo. *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM*, 20(2), Article 2. <https://doi.org/10.36015/cambios.v20.n2.2021.699>
- Cieza, A. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Cruz, N., & Alonso, M. (2021). *[Work climate, work stress and alcohol consumption in workers in the industry. A systematic review]*—PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33888676/>
- Fernandes, I. F., Nabarrette, M., Carneiro, D. P. A., & Bianco, V. C. (2021). Prevalência de sintomas de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferido em estudantes e professores de Odontologia. *Research, Society and Development*, 10(7), Article 7. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16891>
- Fernández, M. (2021). *[Factors associated with teachers' osteomuscular symptom prevalence]*—PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19725204/>
- Ferreira, T. C. dos R., Souza, T. N. de, Almeida, R. L. de, Wanzeler, L. A., Souza, E. F. M. de, Lima, P. T. S., Pena, J. C. V., & Sassim, P. V. de S. (2020). PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO EM BANCÁRIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM-PA. *Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida - CPAQV Journal*, 12(2). <https://doi.org/10.36692/505>
- Henao, J. C. Á. (2021). *PREVALENCIA DE SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES EN OPERADORES DE VEHICULOS MECÁNICOS DEL SISTEMA*

INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO EN LA CIUDAD DE PEREIRA, COLOMBIA 2016.

Lima, T. B. W. e, Albuquerque, J. R., Fagundes, M. G., & Coutinho, C. C. C. (2020). Prevalência de sintomas osteomusculares e qualidade de vida de trabalhadores técnicos administrativos. *Rev. bras. med. trab*, 45-50.

Núñez Pérez, M. F. (2021). *Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de cuidado directo a pacientes enfermeras y auxiliares de enfermería en hospitales ubicados en la provincia de Pichincha* [masterThesis, Quito: Universidad de las Américas, 2021].

<http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13520>

Oliveira, F. B. F. de, Furtado, J. H. de L., Baptista, I. C., Castro, B. L. de S., & Cruz, A. T. (2022). PREVALÊNCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM PRATICANTES DE BALLETO CLÁSSICO. *Biológicas & Saúde*, 12(41), Article 41. <https://doi.org/10.25242/8868124120222504>

OPS. (2022). *Intercambio de experiencias, historias y buenas prácticas en Atención Primaria de Salud para enfrentar la pandemia de la COVID-19—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.*

<https://www.paho.org/es/peru/intercambio-experiencias-historias-buenas-practicas-atencion-primaria-salud-para-enfrentar>

Pestana, B. (2021). *EBSCOhost | 150682857 | Prevalência de sintomas depressivos em idosos atendidos em unidades de saúde da família e fatores associados.*

<https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=21797692&AN=150682857&h=EtQ9EfrhhKWTQp%2fizAtKtHz9Qn74zPHVQDUGsamEuz%2bl9e00mh6gxfTh53bGU7AeuzOooAVOshLqcmWD2hSgw%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLoca>

Picoloto, D., & da Silveira, E. (2008). [Prevalence of musculoskeletal symptoms and associated factors among metal industry workers in Canoas—RS]. *Ciencia & Saude Coletiva*, 13(2), 507-516. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232008000200026>

Pio, E. (2014). *SciELO - Brasil—Prevalência de sintomas osteomusculares em operadores de máquina de colheita florestal* *Prevalência de sintomas osteomusculares em operadores de máquina de colheita florestal.*

<https://www.scielo.br/j/rarv/a/w6zWx8kDMY4MBQ4bBWPDCfC/abstract/?lang=pt>

Pozhegu, D. (2020). *Salud y seguridad en el trabajo: OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo.*

https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang-es/index.htm

Segura, J. (2020). *Musculoskeletal disorders due to chikungunya virus: A real experience in a rheumatology department in Neiva, Huila—PubMed.*

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34625148/>

Soriano Tumbaco, C. E. (2021). El estrés laboral y su incidencia en el desempeño del personal administrativo. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 5(1), 1-8.

Taanila, H., Rönkä, A. R., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Jokelainen, J., Nordström, T., Taanila, A., & Hurtig, T. (2022). Associations between cohort study participation and self-reported health and well-being: The Northern

Finland Birth Cohort 1966 Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 76(12), 1019-1026. <https://doi.org/10.1136/jech-2022-219229>
 Verduzco, B. (2018). *Vista de La construcción de confianza Estado-policías-comunidad, un problema de diseño institucional/ Constructing Trust on State-Police-Community relationships, a problem of Institutional Design | URVIO. Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad.*
<https://revistas.flacsoandes.edu.ec/urvio/article/view/2459/2113>

ANEXOS

Anexo 1

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ÓRGANOS DE LA LOCOMOCIÓN	
1. Preguntas Generales	
1 ¿Cuál es su género? M ___ F ___	
2 ¿En qué área ejerce su profesión? Militar ___ Policía ___	
3 ¿Qué edad tiene?	
Entre 20 - 30 años	<input type="checkbox"/>
Entre 31 - 40 años	<input type="checkbox"/>
Más de 40 años	<input type="checkbox"/>
4 ¿Qué nivel de educación tiene?	
Educación Secundaria Completa	<input type="checkbox"/>
Educación Superior	<input type="checkbox"/>
Cuarto nivel	<input type="checkbox"/>
2. Preguntas de Empleo	
5 ¿Cuántas horas de trabajo reales hace habitualmente a la semana?	
Número de horas a la semana	<input type="checkbox"/>
A partir de este momento, todas las preguntas harán referencia al trabajo que se dedica	
6 ¿Cuánto tiempo lleva realizando su trabajo?	
Entre 1 – 5 años	<input type="checkbox"/>
Entre 6- 10 años	<input type="checkbox"/>
Mas de 10 años	<input type="checkbox"/>
7 ¿Cuál es su jornada laboral?	
Solo diurno (de día)	<input type="checkbox"/>
Solo nocturno (noche)	<input type="checkbox"/>
Turnos rotativos (día-noche)	<input type="checkbox"/>
3. Preguntas de Trabajo	
8 en general, en su trabajo pasa la mayor parte de tiempo.	
De pie	<input type="checkbox"/>
Sentado	<input type="checkbox"/>
Caminando	<input type="checkbox"/>

Manipula cargas o fuerzas

4. Preguntas de salud

9 ¿Cómo considera usted su salud?

Regular

Buena

Muy buena

Excelente

10 en los últimos 7 días, ¿Ha sentido o sufrido usted ...?

Si No

Dolor de espalda (columna)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Dolor de tren superior (hombro, brazo, codo, antebrazo)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Dolor de tren inferior (cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

11 en las últimas 4 semanas de trabajo, ¿Ha sufrido dolor muscular?

No

Si

12 ¿Usted ha sentido molestias durante los últimos 12 meses (dolores, discomfort, etc.)?

No Si

Hombros

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Espalda (columna)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Una o ambas piernas o cadera

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Una o ambas rodillas

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

13 ¿Estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

Si

No

14 ¿Cuántas horas a la semana realiza usted ejercicio físico?

Entre 2 a 5 horas

Entre 5 a 10 horas

Mas de 10 horas

15 ¿Presenta usted dolor muscular luego de realizar ejercicio?

No

Si