

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Relación entre los factores psicosociales y presencia del dolor
lumbar en el personal policial de Chimbote, 2023

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN**

AUTORES

Mayra Milagros Ruiz Sanchez
Ingrid Yanira Sheen Cayetano

ASESOR

Marlon Stevinson Rosas Chero

Morropón, Perú
2026

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos de los Asesores**Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Datos del Jurado

Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

***Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA
SEDES SAPIENTIAE**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA**

ACTA N° 032-2026

En la ciudad de Morropón, a los veintitrés días del mes de Febrero del año dos mil veintiséis, siendo las 09:03 horas, las Bachiller Ingrid Yanira Sheen Cayetano y Mayra Milagros Ruiz Sanchez, sustentan su tesis denominada **“Relación entre los factores psicosociales y presencia del dolor lumbar en el personal policial de Chimbote, 2023”** para obtener el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, del Programa de Estudios de Terapia Física y Rehabilitación.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|--|--------------------|
| 1.- Prof. Jhoana Edith Sammy Nuñez | APROBADO : BUENO |
| 2.- Prof. Melina Roxana Cruzado Melendez | APROBADO : REGULAR |
| 3.- Prof. María Del Socorro Condolo Cruz | APROBADO : REGULAR |

Se contó con la participación del asesor:


- 4.- Prof. Marlon Stenvinson Rosas Chero

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 09:49 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO : REGULAR

Es todo cuanto se tiene que informar.


Prof. Jhoana Edith Sammy Nuñez
Presidente


Prof. Melina Roxana Cruzado Melendez


Prof. María Del Socorro Condolo Cruz


Prof. Marlon Stenvinson Rosas Chero

Morropón, 23 de Febrero del 2026

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Ciudad de Morropón, 28 de Abril de 2026

Doctor,
Yordanis Enriquez Canto
Jefe del Departamento de Investigación
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis bajo mi asesoría, con título: Relación entre los factores psicosociales y presencia del dolor lumbar en el personal policial de Chimbote, 2023, presentado por Ingrid Yanira Sheen Cayetano (código de estudiante: 2021200099 y DNI 70330911) y Mayra Milagros Ruiz Sanchez (código de estudiante: 2020101202 y DNI 72735347), para optar el título profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado en el Repositorio Institucional Digital.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, cuyo **resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 6%** (seis por ciento).* Por tanto, en mi condición de asesor (a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.
Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Rosas Chero', is positioned above a horizontal line.

Marlon Stevinson Rosas Chero
DNI N°: 75974842
ORCID: 0009-0000-9843-4349
Facultad de Ciencias de la Salud

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Relación entre los factores psicosociales y presencia del dolor lumbar en el personal policial de Chimbote, 2023

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a Dios, por darnos la vida, y a nuestros padres, por su apoyo incondicional. Gracias por su guía, que nos ha permitido ser perseverantes y actuar siempre con ética y profesionalismo

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por concedernos el don de la vida y permitirnos culminar nuestra formación profesional. A nuestros padres, por su apoyo incondicional en todo momento, y a nuestra casa de estudios, por brindarnos las herramientas necesarias para adquirir nuevos conocimientos. A nuestro asesor por la guía y la revisión de la tesis, así como al Ing. Denis Garcia por su apoyo en la asesoría estadística.

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre los factores psicosociales y el dolor lumbar en suboficiales de dependencias policiales de Chimbote durante 2023. La metodología fue de tipo correlacional con un enfoque cuantitativo, y diseño transversal. El dolor lumbar es un problema frecuente en el personal policial, asociado a exigencias físicas y posibles factores psicosociales que influyen en el bienestar laboral. La muestra estuvo conformada por 189 suboficiales seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado. Para la recolección de datos se aplicó el cuestionario de factores psicosociales en el trabajo, la escala EVA para medir el dolor y una ficha sociodemográfica. Los resultados evidenciaron que el dolor lumbar se relaciona significativamente con dos factores psicosociales: exigencias laborales e interacción social y aspectos organizacionales, aunque con una asociación pequeña ($p < 0.05$). Asimismo, variables como sexo, estado civil, área laboral, turnos de trabajo, edad y años de experiencia influyeron en la presencia de dolor lumbar ($p < 0.001$). Se concluye que las exigencias laborales y la interacción social se vinculan con el dolor lumbar en los suboficiales evaluados.

Palabras clave: Factores psicosociales, Satisfacción laboral, Dolor lumbar, Suboficiales, Trastornos musculoesqueléticos.

ABSTRACT

The study aimed to determine the relationship between psychosocial factors and low back pain in non-commissioned officers of police units in Chimbote during 2023. The methodology was correlational with a quantitative approach and a cross-sectional design. Low back pain is a frequent problem among police personnel, associated with physical demands and possible psychosocial factors that influence workplace well-being. The sample consisted of 189 non-commissioned officers selected through stratified probability sampling. Data collection involved the Psychosocial Factors at Work Questionnaire, the Visual Analogue Scale (VAS) to measure pain, and a sociodemographic questionnaire. The results showed that low back pain is significantly related to two psychosocial factors: job demands and social interaction and organizational aspects, although the association was small ($p < 0.05$). Variables such as sex, marital status, work area, work shifts, age, and years of experience also influenced the presence of low back pain ($p < 0.001$). It is concluded that job demands and social interaction are linked to low back pain in the non-commissioned officers evaluated.

Keywords: Psychosocial factors, Job satisfaction, Low back pain, non - commissioned officers, Musculoskeletal disorders.

ÍNDICE

Resumen	v
Índice	vii
Introducción	viii
Capítulo I El problema de investigación	9
1.1. Situación problemática	9
1.2. Formulación del problema	10
1.3. Justificación de la investigación	10
1.4. Objetivos de la investigación	11
1.4.1. Objetivo general	11
1.4.2. Objetivos específicos	11
1.5. Hipótesis	11
Capítulo II Marco teórico	11
2.1. Antecedentes de la investigación	11
2.2. Bases teóricas	15
Capítulo III Materiales y métodos	21
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	21
3.2. Población y muestra	21
3.2.1. Tamaño de la muestra	21
3.2.2. Selección del muestreo	21
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión	22
3.3. Variables	22
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables	22
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos	23
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información	25
3.6. Ventajas y limitaciones	25
3.7. Aspectos éticos	26
Capítulo IV Resultados	27
Capítulo V Discusión	32
5.1. Discusión	32
5.2. Conclusión	33
5.3. Recomendaciones	33
Referencias bibliográficas	35
Anexos	

INTRODUCCIÓN

Los factores psicosociales son condiciones que aparecen durante una situación laboral como la carga laboral excesiva, turnos continuos, falta de iniciativa, rapidez en la realización de tareas, falta de reconocimiento y entorno de trabajo con baja interacción colaborativa que generan tensiones continuas y agotamiento físico provocando así el desencadenamiento y por consiguiente el incremento de la severidad del dolor lumbar afectando el rendimiento laboral (1). Estas pueden perjudicar el bienestar, salud física, psíquica o social del trabajador (2).

En el desarrollo de cualquier tipo de trabajo, está presente la probabilidad de sufrir un accidente o adquirir alguna enfermedad, por ejemplo, problemas musculoesqueléticos como el dolor lumbar (3). El dolor lumbar es un síndrome musculoesquelético que presenta como principal síntoma el dolor o malestar en la zona baja del raquis, zona que comprende desde la doceava costilla hasta la región superior del glúteo, causado por distintos factores: mecánicos, sociales y psicológicos. Este dolor ocasiona limitaciones en el desarrollo de las actividades de la vida diaria ya sea por excesivo dolor o por la limitación de movimiento (4).

El presente estudio evalúa la relación entre los factores psicosociales y la presencia del dolor lumbar en el personal policial de Chimbote, 2023. La población estuvo conformada por suboficiales de diferentes edades y sexo de las diferentes dependencias policiales del distrito de Chimbote, quienes se dedican a la administración, sección de delitos y faltas, participación ciudadana, módulo de protección al adolescente, violencia familiar, patrullaje motorizado, patrullaje a pie y oficial de guardia. Entonces, debido a las diferentes actividades que realizan, la carga mental y los riesgos ergonómicos, el dolor es frecuente. La Policía Nacional del Perú tiende a tener un alto nivel de exposición a los factores psicosociales con riesgo a presentar dolor lumbar y discapacidad (5).

El estudio se desarrolla en cinco capítulos: el primer capítulo especifica sobre el dilema actual del efecto de los factores psicosociales en el dolor lumbar, la justificación del estudio, los objetivos planteados y la hipótesis. El segundo capítulo abarca sobre el marco teórico, antecedentes internacionales y nacionales, y las bases teóricas. El capítulo tercero detalla los materiales y métodos empleados, describe el tipo y diseño de estudio, además de la población y muestra considerando los criterios de inclusión y exclusión. El cuarto capítulo comprende los resultados del estudio. Por último, en el quinto capítulo se discuten los resultados obtenidos, se plantean conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecen a los factores psicosociales como una interacción conjunta entre los factores humanos y las condiciones que se encuentran en el trabajo incluyendo el desarrollo de la tarea. Las condiciones influyen de manera biopsicosocial en el trabajador, es decir su efecto puede ser positivo o negativa en el desempeño laboral (6).

En la V Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo se realizó una entrevista a un promedio de 44 000 trabajadores de diferentes países europeos, dónde el 46 % informaron que trabajan una cuarta parte de la jornada laboral en una solo posición, causándoles fatiga y dolores musculoesqueléticos. Asimismo, se mencionan los factores psicosociales de mayor frecuencia: falta de autonomía, conflictos éticos, intensidad de trabajo o inseguridad laboral teniendo un gran impacto negativo en la salud y bienestar (7). En el Perú, la problemática de los factores psicosociales y su impacto en la salud presentan cifras preocupantes que contextualizan y justifican la necesidad de esta investigación. El Colegio Médico realizó una investigación en el año 2020 sobre los efectos negativos que genera los factores psicosociales en 120 policías de Lima. Los resultados evidenciaron que el 19.6 % presentaron depresión, el 17.3 % ansiedad y 42.5 % miedo a la ansiedad (8) reflejando una vulnerabilidad particular de los cuerpos policiales quienes operan en contextos de alto estrés y riesgo biopsicosocial.

El dolor lumbar se presenta entre el borde inferior de las costillas últimas y el pliegue inferior de la zona glútea, si no es tratado en un tiempo determinado puede afectar a las personas en la realización de sus actividades diarias. Es importante señalar que los factores físicos que contribuyen en la aparición de dolor lumbar son las posturas viciosas por tiempo prolongado, movimientos repetitivos como flexión, extensión y rotación de tronco, mal manejo del levantamiento de cargas, sedentarismo y exposición a vibraciones fuertes del cuerpo (9).

En el año 2021, la Organización Mundial de la Salud indica que el 70 % de personas adultas presentan esta sintomatología a lo largo de su vida (10). En Estados Unidos el dolor lumbar es una de las principales causas de discapacidad en individuos menores de 45 años, genera un importante impacto económico ya que los trabajadores muestran incapacidad para el trabajo (11). En el plano nacional, La Guía de Lumbalgia Crónica (2017), referenciada en el Complejo Hospitalarios PNP Luis Nicasio Sáenz. Reportó que el dolor lumbar afecta cada año entre el 15% y 20% de la población general y hasta el 50% en población laboralmente activa. Dicho documento identifica que esta condición tiene un impacto sobre los ámbitos económico, social y laboral (12).

Los factores psicosociales en el ámbito laboral son las condiciones inherentes a la organización, diseño del trabajo y desarrollo de las tareas, que tienen el poder de impactar tanto en la salud integral y bienestar del trabajador, como en su desempeño laboral. Según la OIT/OMS, surgen de la relación entre el entorno laboral y las características de un individuo, influyendo así en su rendimiento y satisfacción (6). Las condiciones laborales que son deficientes o adversas ya sea por un diseño inadecuado, una implementación organizacional defectuosa o ambas, repercuten negativamente sobre las características individuales de los trabajadores (expectativas,

necesidades, capacidades y actitudes). Esta interacción genera un impacto perjudicial sobre su seguridad, salud y bienestar (13).

Frente a esta problemática, se han realizado estudios que relacionan los factores psicosociales y el dolor lumbar, concluyendo que personas con dolor lumbar crónico confrontan situaciones de su vida diaria o en su área laboral, no sólo dolor, sino también depresión y la cronicidad (14). La OMS explica que el dolor lumbar es un trastorno que tiene relación con cualquier ocupación, es multifactorial indicando que los factores psicosociales como la satisfacción de los pacientes con su empleo, el reconocimiento del trabajo y el estrés laboral provocarían una limitación en la realización de las actividades diarias del individuo de forma transitoria o permanente (9).

En concordancia a lo mencionado, se evaluará como los factores psicosociales se relacionan con la presencia del dolor lumbar en el personal policial de Chimbote en el año 2023, la investigación no sólo identifica la frecuencia de dolor que presentan los efectivos policiales sino también determina si las variables sociodemográficas generan dolor lumbar.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿Existe relación entre los factores psicosociales y presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote 2023?

Problema específico

- ¿Qué características presentan los factores psicosociales del personal policial de Chimbote 2023?
- ¿Qué nivel de presencia de dolor lumbar es predominante en el personal policial de Chimbote 2023?
- ¿Cómo es la distribución de las variables sociodemográficas en el personal policial de Chimbote 2023?
- ¿Cuál es la relación entre las variables sociodemográficas y la presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote 2023?

1.3. Justificación de la investigación

El personal policial de Chimbote está expuesto a factores psicosociales de condiciones del lugar de trabajo, carga de trabajo, contenido y características de la tarea, exigencias laborales, papel laboral y desarrollo de la carrera, interacción social y aspectos organizacionales, así como satisfacción con la remuneración del rendimiento, que podrían incrementar el riesgo de desarrollar dolor lumbar. Este estudio se enfoca en determinar la relación entre los factores psicosociales y la presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote 2023.

En el contexto local no existen datos recientes, por lo que es necesario la ejecución de este estudio para cuantificar la prevalencia, estimar la relación entre las variables y recomendar estrategias preventivas. A nivel teórico, el estudio permite un mayor conocimiento sobre el comportamiento de las variables, y su asociación en la Policía Nacional de las dependencias policiales de Chimbote. Por tal razón, se utilizó el instrumento validado denominado "Cuestionario de Factores Psicosociales en el Trabajo" que señala diferentes condiciones que se encuentra en un área laboral que experimenta el trabajador (6). En tanto, para evaluar el dolor lumbar se utilizó la escala de EVA (15). Finalmente, los resultados de esta investigación pueden ser utilizados

como antecedente en futuras investigaciones debido a la carencia de estudios sobre la relación de factores psicosociales y presencia de dolor lumbar en el personal policial.

La identificación de la relación entre los factores psicosociales y el dolor lumbar en los policías de Chimbote permitirá desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas personalizadas, como programas de ergonomía, manejo del estrés y fortalecimiento muscular, adaptados a sus demandas laborales. Esto reducirá el dolor crónico, las bajas médicas y el deterioro funcional, mejorando su calidad de vida y rendimiento laboral.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar si existe relación entre los factores psicosociales y dolor lumbar en el personal policial de Chimbote

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las características de factores psicosociales presentes en el personal policial de Chimbote.
- Determinar el nivel de presencia de dolor lumbar que predomina en el personal policial de Chimbote.
- Identificar la distribución de las variables sociodemográficas en el personal policial de Chimbote.
- Determinar la relación entre las variables sociodemográficas y el dolor lumbar en el personal policial de Chimbote.

1.5. Hipótesis

Hipótesis Alternativa (H_i)

Si existe relación entre los factores psicosociales y presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote.

Hipótesis Nula (H₀)

No existe relación entre los factores psicosociales y presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica para la recolección de antecedentes acerca del estudio entre los años 2019 – 2024, presentándose estudios internacionales y nacionales.

Antecedentes internacionales

Dimitrijević et al. (2024) estudiaron la asociación entre los factores psicológicos y calidad de vida con el objetivo de relacionar la edad, la intensidad del dolor, la depresión, la ansiedad, la aceptación del dolor crónico y las dimensiones psicológicas y físicas de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con dolor lumbar crónico. El estudio fue de diseño transversal, con una población de 201 pacientes del Departamento Clínico de Manejo del Dolor en el Hospital Universitario de Osijek. En la metodología, utilizaron como instrumentos la ficha sociodemográfica, el Cuestionario de Estado de Salud SF-36 (SF-36), la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS), la Escala de Síntomas de Ansiedad por el Dolor (Forma Abreviada 20, PASS-20), la Escala de Catastrofización del Dolor (PCS), el Cuestionario de Aceptación del Dolor Crónico (CPAQ-8) y la Escala Numérica de Calificación del Dolor (NRS). Los resultados evidenciaron que el modelo de regresión lineal para la variable dependiente de Salud Psicológica (SF-36 PsyH) fue estadísticamente significativo ($F(7,200) = 39.049$, $p < 0.05$), explicando que el 57.7 % de la varianza se debió a la dimensión de Salud Psicológica de la calidad de vida en relación a la salud en pacientes con dolor lumbar crónico. El estudio permitió concluir que la edad, la intensidad del dolor, la depresión, la ansiedad relacionada con el dolor y la aceptación del dolor crónico son predictores significativos de la dimensión física de la calidad de vida en relación a la salud, mientras que la intensidad del dolor, la ansiedad y la depresión demostraron ser predictores significativos de la dimensión psicológica de la misma variable (16).

Por su parte la investigación de Wonnam et al. (2024) titulada "Estudio sobre las características del trabajo de los agentes de policía y la situación de los trastornos musculoesqueléticos", cuyo objetivo fue investigar la prevalencia y los factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos (TME) en oficiales de policía de Corea del Sur, considerando las características específicas de su trabajo. Se utilizó un cuestionario en línea con 153 preguntas organizadas en siete categorías, que incluyeron información general, actividad física y evaluación de TME mediante escalas validadas como el SPADI (Índice de dolor y discapacidad del hombro) para dolor de hombro, el ODI (Índice de discapacidad de Oswestry) para dolor lumbar y la EVA (Escala Visual Analógica) para intensidad del dolor, además de clasificaciones del NIOSH para gravedad de síntomas. La metodología consistió en un estudio transversal mediante encuesta aplicada a 4268 oficiales de policía activos, comparando sus respuestas con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Corea de 2020 (2533 civiles), utilizando análisis estadístico con pruebas chi-cuadrado, t-test y ANOVA. Los resultados mostraron una alta prevalencia de TME en hombros (54.41 %) y en zona lumbar (57.14 %), con factores agravantes como el uso prolongado de equipamiento (86.5 %), arresto de sospechosos (79.8 %) y conducción prolongada (76.4 %), además de una baja tasa de tratamiento, solo el 33.5 % buscó atención médica para dolor de hombro. Los investigadores concluyeron que los oficiales de policía están expuestos a un mayor riesgo de TME debido a las demandas físicas y horarios irregulares de su trabajo (17).

En el año 2023 de Souza et al., realizaron la investigación "Percepción del dolor lumbar asociado al uso de chalecos antibalas en policías del batallón especializado del interior de Ceará, Brasil" teniendo objetivo investigar la percepción de comodidad,

fatiga y dolor lumbar derivada del uso de chalecos antibalas en agentes policiales del Batallón de Policía Especializada del Campo. El estudio transversal incluyó a 260 policías militares hombres del estado de Ceará, Brasil, quienes completaron un cuestionario específico sobre estas variables, y los datos se analizaron con el programa SPSS 21.0. Los resultados mostraron que un alto porcentaje de los agentes percibió el chaleco antibalas como poco cómodo en general (41.5%), en relación con su peso (45%) y durante las actividades operativas (47.5%). Además, el 37.3% reportó dolor lumbar y el 45.8% fatiga moderada al final de la jornada, incrementándose el dolor lumbar al 70.1% después del turno. Se llegó a la conclusión que el uso del chaleco antibalas está asociado con una percepción generalizada de incomodidad, la presencia de dolor lumbar y fatiga moderada en los policías militares al término de su jornada laboral. (18).

Por otro lado, Marins et al., en el año 2023 realizaron la investigación "Prevalencia del dolor lumbar crónico en agentes de la Policía Federal de Carreteras: un estudio transversal" con el objetivo de describir la prevalencia e intensidad de lumbalgia crónica (CLBP) y evaluar sus factores asociados en agentes de la Policía Federal de Carreteras (PFC) del estado de Rio Grande do Sul, Brasil. El estudio incluyó a 208 profesionales, quienes respondieron un cuestionario electrónico con variables sociodemográficas, conductuales, ocupacionales y antecedentes de CLBP, analizándose los datos con estadística descriptiva y modelos de regresión de Poisson. Los resultados evidenciaron una alta prevalencia de CLBP (67%), con una mediana de intensidad del dolor de 3.0. Los análisis identificaron que convivir en pareja se asoció con una menor probabilidad de reportar CLBP ($RP = 0.80$), mientras que una antigüedad en el servicio superior a 11 años se asoció significativamente con una mayor probabilidad de padecerla ($RP = 1.32$) y con una mayor intensidad del dolor ($\beta = 0.95$). Por tanto, se llegó a la conclusión que la alta prevalencia de lumbalgia crónica en esta fuerza policial subraya la necesidad imperante de que las organizaciones implementen programas de prevención y manejo de este trastorno en el entorno laboral. (19).

Locatelli en su investigación titulada " Dolor lumbar en la actividad policial militar: análisis de prevalencia, factores asociados y ergonomía" en el año 2022 tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de dolor lumbar e identificar factores asociados. Los instrumentos utilizados incluyeron un formulario de entrevista para recoger datos sociodemográficos y laborales, y el Índice de discapacidad de Oswestry (ODI) para medir el grado de incapacidad funcional debido al dolor lumbar. La investigación fue transversal y correlacional, donde se tuvo una muestra de 221 policías militares del sur de Santa Catarina, Brasil, divididos en dos grupos según el tipo de portafusiles utilizado. Los resultados mostraron una alta prevalencia general de dolor lumbar (67.9%), significativamente mayor en el grupo que usaba el portafusil de cintura (74.2%) frente al de pierna (22.2%). Este grupo también presentó una mayor tasa de cronificación del dolor (70.1%) y mayores puntuaciones medias en el ODI (10.7 vs. 4.81), indicando una discapacidad más severa. Además, se observó que la prevalencia de dolor aumentaba con la edad, el tiempo de servicio y un IMC más alto. El investigador concluyó que el equipo de protección portado por los policías militares, específicamente el portafusil de cintura, está fuertemente asociado con las quejas de dolor lumbar debido a la sobrecarga en la columna lumbar (20).

Marichal Saavedra, Martha Viviana (2022) en el año realizaron la investigación "Caracterización y potenciales factores de riesgo del dolor lumbar y cervical en las tripulaciones de mando de la Policía Nacional de Colombia" con el objetivo de determinar la prevalencia de dolor cervical y lumbar e identificar los factores asociados

a su ocurrencia en tripulaciones de aeronaves y operadores de sistemas remotamente tripulados del área de Aviación de la Policía Nacional de Colombia. El estudio observacional de corte transversal incluyó al 70.9% del universo poblacional (N=261), aplicándose cuestionarios validados para evaluar el dolor y factores ocupacionales. Los resultados evidenciaron una prevalencia general de dolor lumbar del 31.42% (agudizado al 70.1% en los últimos 3 meses). La prevalencia de dolor cervical fue del 26.67% (agudizado al 58.5%), mientras que la actividad física regular se identificó como factor protector (OR: 0.47). Las investigadoras llegaron a la conclusión que el tipo de aeronave y la edad son factores de riesgo independientes para lumbalgia, resaltaron la necesidad de estudiar la ergonomía en operadores de sistemas remotamente tripulados dada su alta prevalencia de dolor cervical, y recomendaron nuevos estudios de seguimiento y tratamiento para fortalecer la evidencia de los hallazgos. (21).

Locatelli en 2021 realizó la investigación “Dolor lumbar en la actividad policial militar: análisis de prevalencia, factores asociados y ergonomía” cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia del dolor lumbar, identificar factores asociados y evaluar los riesgos ergonómicos en oficiales de policía militar de Santa Catarina, Brasil. El estudio transversal analizó la presencia de dolor lumbar, su cronicidad y el grado de discapacidad (utilizando el Índice de Discapacidad de Oswestry) en 221 agentes, divididos en dos subgrupos según el tipo de funda del arma: cinturón (n=194) o pernera (n=27). Los resultados evidenciaron que el grupo con funda en el cinturón presentó una mayor prevalencia de lumbalgia (74.2%), mayor cronicidad del dolor (70.1%) y un índice de discapacidad promedio más alto. También se observó una mayor prevalencia de dolor en los extremos de edad y en los agentes con mayor antigüedad en el servicio. El investigador concluyó que el equipo de protección está relacionado con las quejas de lumbalgia, y que una mejor distribución de su peso en el cuerpo, específicamente mediante el uso de fundas de pierna abatibles que transfieren la carga a las extremidades inferiores, podría ser una solución beneficiosa para reducir la sobrecarga lumbar y prevenir este trastorno (22).

Antecedentes nacionales

Cotrina y Galindez en el año 2025 realizaron la investigación “Factores asociados a la presencia de trastorno musculoesquelético en el personal policial de la UNIPREMB Sur, 2024” con el objetivo de determinar los factores que influyen en la presencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal policial de la UNIPREMB SUR de Surquillo. El estudio fue observacional, descriptivo y de corte analítico, con una población de 284 efectivos policiales, a quienes se aplicó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka. Los resultados mostraron que las zonas anatómicas con mayor prevalencia de TME fueron el dorso/lumbar (66.03%), el cuello (61.72%) y el hombro (58.37%). Por lo tanto, los investigadores concluyeron que, si bien las zonas: lumbar, cervical y del hombro presentan una alta frecuencia de TME, los factores específicos estudiados no demostraron una influencia significativa en su presencia en esta población policial (23).

Alcántara (2024) en su investigación titulada "Factores asociados a la lumbalgia en policías atendidos por consulta en medicina general en el Policlínico DIRINCRI PNP durante el periodo del 2021 - 2022" tuvo como objetivo determinar los factores asociados a esta condición en el personal policial. El estudio observacional, retrospectivo con una muestra de 346 historias clínicas (173 casos y 173 controles), la investigadora utilizó una ficha de recolección de datos para variables sociodemográficas, clínicas y laborales, analizando la información con pruebas de Chi Cuadrado, Odds Ratio y regresión logística. Los resultados mostraron que, si bien el análisis bivariado identificó como factores de riesgo significativos la edad mayor a 45

años (OR=2.19), el sexo masculino (OR=1.80), el antecedente de trauma lumbar (OR=1.80) y una antigüedad laboral mayor a 20 años (OR=1.88), el análisis multivariado final determinó que solo el antecedente de trauma lumbar se mantuvo como un factor de riesgo independiente y significativo (OR=1.98) para el desarrollo de lumbalgia. La investigadora concluyó que, en esta población policial predominantemente administrativa, el historial de trauma previo es el factor de riesgo más importante, mientras que la obesidad, el sobrepeso y las horas de trabajo no mostraron una asociación significativa con la lumbalgia (24).

Bazán & Espinoza en el año 2021 presentaron su investigación titulada "Dolor lumbar relacionado a la ansiedad y depresión en policías de una comisaría de Lima", con el objetivo de determinar la asociación del dolor lumbar con la ansiedad y la depresión en agentes de una comisaría de Lima. Los instrumentos utilizados fueron: el cuestionario para medir el dolor lumbar en el personal policial con un alfa de Cronbach de 0.914; y la escala autoaplicada de Zung para evaluar ansiedad y depresión. El estudio fue transversal analítico con una muestra de 110 policías, seleccionados mediante muestreo probabilístico, a quienes se les aplicaron los instrumentos, luego se analizaron los datos con la prueba de Chi-cuadrado. Los resultados mostraron una alta prevalencia de dolor lumbar con el 75.5 %, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el dolor lumbar y la ansiedad ($p=0.028$), pero no con la depresión ($p=0.740$). Los investigadores concluyeron que el dolor lumbar es un problema de salud prevalente en la policía y está significativamente relacionado con la ansiedad, lo que sugiere la necesidad de abordar ambos aspectos de manera integral en los programas de salud ocupacional de esta población para prevenir discapacidades futuras y afectaciones a su calidad de vida (25).

2.2. Bases teóricas

a) Factores psicosociales

Son situaciones de riesgo que afectan la salud de los trabajadores. Según la OMS estos factores psicosociales son las condiciones de organización, el ambiente laboral, las necesidades, la cultura y las situaciones personales de cada trabajador que a la larga puede influir en su salud, rendimiento y satisfacción (5). Los factores psicosociales de mayor interés en el ámbito de la salud son el estrés laboral donde el trabajador manifiesta a partir de las exigencias y la presión laboral por el que no está acostumbrado (26) y burnout que puede afectar la calidad de vida, rendimiento laboral y la salud tanto física, mental y emocional (27).

Clasificación

➤ Factores Psicosociales en el Trabajo

Se entienden como las experiencias y percepciones de los trabajadores derivadas de la interacción entre las condiciones organizacionales y laborales y las características individuales, las cuales pueden producir consecuencias tanto favorables como desfavorables en las personas y en la organización (28).

➤ Progresión de los factores psicosociales hacia el riesgo de daño a la salud

Factores de riesgo psicosocial en el trabajo

Los FRPST abarcan diversos elementos del trabajo y del entorno organizacional que afectan el equilibrio entre los recursos y las capacidades del trabajador para afrontar

las demandas laborales, incrementando la probabilidad de daños en su salud y bienestar (28).

Riesgos psicosociales laborales

Los RPSL hacen referencia a eventos, condiciones o situaciones propias del entorno laboral u organizacional que surgen de la presencia de factores de riesgo psicosocial y que presentan una elevada probabilidad de afectar de manera significativa la salud física, mental y social de las personas trabajadoras (28).

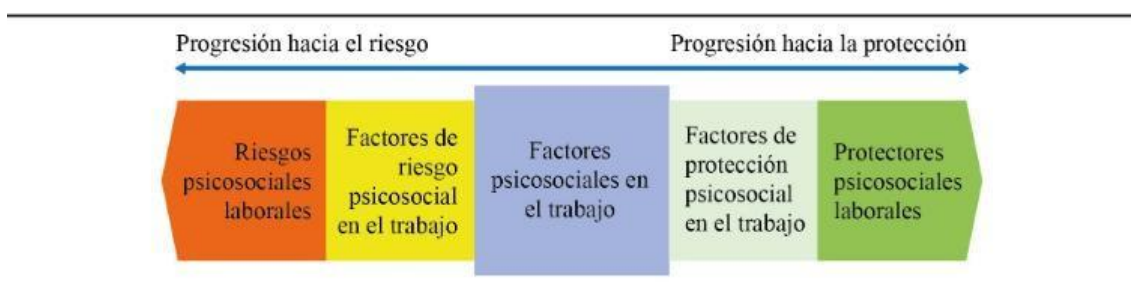
➤ **Progresión de los factores psicosociales hacia la protección de la salud**

Factores de protección psicosocial en el trabajo

Se trata de elementos del trabajo y del entorno organizacional que fortalecen los recursos y potencian las capacidades del trabajador para afrontar las demandas laborales, con probables efectos positivos en su salud y bienestar (28).

Protectores psicosociales laborales

Condiciones, situaciones o contextos laborales y organizacionales favorables que presentan una alta probabilidad de fortalecer la salud física, mental y social de los trabajadores, promover su bienestar y optimizar su desempeño (28).



Recomendaciones para la Intervención

A través de la investigación-acción es posible identificar los problemas que afectan a los trabajadores, promover su participación y generar conocimientos que permitan comprender la dinámica laboral y sus efectos, así como sustentar mejoras futuras. Este enfoque fortalece el diálogo social entre los actores de la empresa y requiere un proceso colectivo orientado a responder eficazmente a las necesidades de los trabajadores (29).

Para implementar la metodología de investigación-acción, se requiere desarrollar una serie de acciones organizadas, que consisten en:

- Conformar un comité, integrando a diversos representantes.
- Persona para orientar la investigación puede ser un profesional psicólogo del trabajo o ergónomo con experiencia en el tema psicosocial.
- Identificar los factores psicosociales y evaluación de los riesgos, mediante la aplicación de alguna lista de chequeo sobre los factores psicosociales.
- Contrastar la información con la observación del contexto de trabajo y con entrevistas a los trabajadores.
- Realizar la jerarquización de las problemáticas detectadas, proponiendo un plan global con definición de objetivos y acciones
- Ejecución del plan global
- Analizar los resultados obtenidos y aproximarse a soluciones que se encuentren acorde a las necesidades recogidas y planteadas por el grupo de participantes.

- Evaluar el proceso

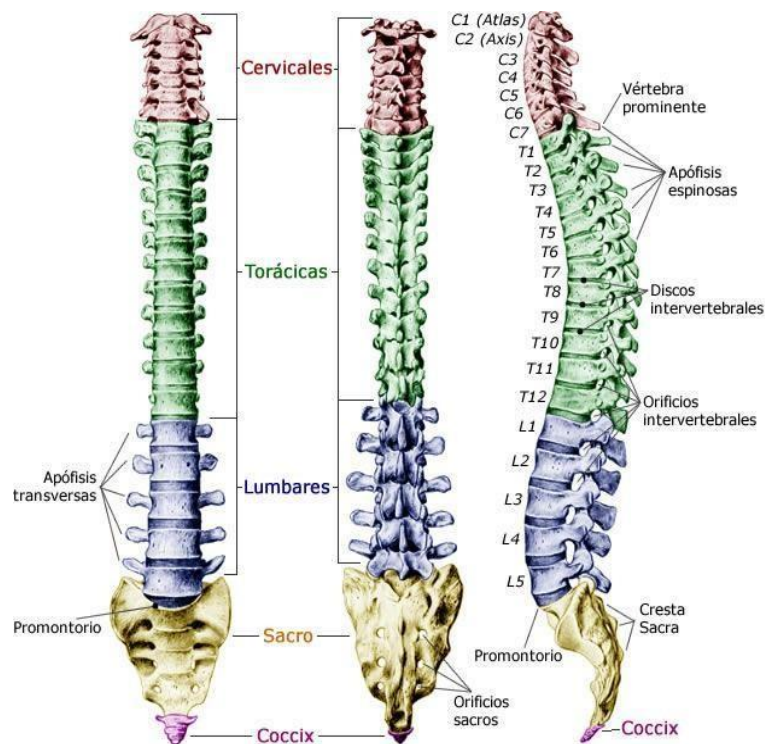
b) Columna lumbar

La columna vertebral es una estructura que sirve como sostén del cuerpo; en ella se distribuyen las compresiones y tracciones mediante las diferentes curvaturas anatómicas que está compuesta, de todas las curvaturas, la columna lumbar es la que resiste la carga máxima en el cuerpo (30).

La columna lumbar se refiere a la parte baja de la espalda donde presenta una curva que va en dirección al abdomen llamada lordosis, presenta 5 vértebras que abarcan de la L1 a L5. Está ubicada precisamente entre las regiones torácica y sacro, posee el segmento vertebral L3 que facilita una variedad de movimientos y proporciona soporte estructural (31). La articulación lumbosacra se encuentra en la columna lumbar que va desde L5 y S1, lo que permite que esta articulación pueda realizar una rotación grande de modo que la pelvis y la cadera permitan correr o caminar. Los segmentos vertebrales L4, L5 Y S1 presentan vértebras y discos que pueden soportar un peso considerable, pero con una consecuencia de que pueden sufrir daño irreversible hasta degenerarse (30).

El estudio de la biomecánica de la columna lumbar permite la comprensión de los efectos del movimiento normal, así como la variación de las estructuras vertebrales y tejidos blandos. Las funciones biomecánicas que tiene la columna vertebral son de sostén, carga, protección, distribución de fuerzas axiales y rotacionales (32).

Figura 1. Partes de la columna vertebral



Nota. Tomado de Anatomía de la columna vertebral de Integracion42014 (2025). https://integracion-iv.fandom.com/es/wiki/Anatom%C3%ADa_columna_vertebral

Estructuras de la columna lumbar

Vértebras lumbares: El cuerpo de la vértebra permite soportar las cargas axiales por su hueso compacto, tiene un conducto raquídeo que aloja y protege la médula espinal. El cuerpo vertebral se caracteriza por ser de baja densidad, pero tener alta resistencia. Por los grados de libertad de movimiento y la capacidad de carga que tiene la columna lumbar es posible que las estructuras que se encuentran arriba de esta pueden realizar movimientos de flexo-extensión, lateralizaciones y rotaciones permitiendo esto al tórax tener una gran movilidad (32).

Discos intervertebrales: Están compuestos por colágeno y proteoglicanos, son estructuras que transmiten cargas y tiene la función de almohadilla para dar flexibilidad a la columna vertebral (33).

Ligamentos: Son estructuras compuestas de tejido conectivo que proporcionan estabilidad a las articulaciones, su función principal es resistir tensiones. Los ligamentos de la columna lumbar desde anterior hacia posterior son el longitudinal anterior, longitudinal posterior, amarillo, capsulares, interespinoso y supraespinoso. Los ligamentos en conjunto proporcionan estabilidad a las vértebras además de distribución de cargas y amortigua el esfuerzo constante que proviene de las fuerzas de cizallamiento (30).

Músculos: Su función es específica de acuerdo con su ubicación y la posición en la que se encuentran, tal es así que cuando se encuentran estáticos o en acción tiene una función antigraavitatoria. Los músculos de la región anterior, especialmente el transverso del abdomen y los oblicuos, junto con los rectos abdominales, no actúan solo como "flexores" puros de la columna, su función más crítica es la de mantener la presión intraabdominal, lo que convierte toda la región del torso en un cilindro o faja neuromuscular rígida. Los músculos de la región anterior del abdomen, como el recto abdominal, actúan principalmente como estabilizadores de la columna dorsolumbar mediante el aumento de la presión intraabdominal, funcionando como un brazo de palanca que proporciona soporte durante movimientos como la flexión, rotación y extensión. En la flexión, una vez iniciado el movimiento, el peso del tronco ayuda a completarlo, lo que permite que los músculos erectores espinales se relajen. Por otro lado, la extensión se inicia con la contracción del glúteo mayor, el cuadrado lumbar, los isquiotibiales y los oblicuos, mientras que los músculos paraespinales se activan y mantienen contraídos para controlar y finalizar el movimiento (32).

Intensidad del dolor lumbar

El dolor lumbar pertenece a uno de los síntomas prevalecientes en el mundo llegando a ser la segunda causa con más frecuencia de atención médica. Este dolor involucra privación laboral, gastos para tratamientos buscando su mejoría (34), su origen es intrínseco porque se produce en las estructuras que conforman la columna lumbar, pero también puede tener origen extrínseco que se da fuera de su estructura como enfermedades renales, sacroilíacas o ginecológicas (35). La intensidad del dolor puede provocar la interrupción del desarrollo de sus actividades de la vida diaria hasta causar incapacidad o dependencia (36).

Epidemiología

Diversas investigaciones epidemiológicas señalan que la lumbalgia puede presentarse en hasta el 84 % de la población a lo largo de la vida, con rangos que oscilan entre el 11 % y el 84 %. Esto indica que aproximadamente nueve de cada diez personas experimentarán dolor lumbar en algún momento, aunque en muchos casos el episodio

puede resolverse sin recurrencia. En cuanto a la lumbalgia crónica, los estudios reportan una prevalencia que varía entre el 15 % y el 36 %, lo que sugiere que cerca de una cuarta parte de los pacientes con dolor crónico padece dolor lumbar bajo. (37)

Tipos

Lumbalgia mecánica: Se manifiesta principalmente durante el movimiento y disminuye con el reposo, como resultado de una sobrecarga producida por posturas forzadas mantenidas en el tiempo o por alteraciones posturales asociadas a cambios en la estructura de la columna vertebral (38).

Lumbalgia inflamatoria: Corresponde al dolor lumbar de origen inflamatorio, también conocido como secundario, el cual se caracteriza por ser específico debido a la existencia de una causa identificable. Entre sus posibles etiologías se incluyen las afecciones tumorales vertebrales, tanto benignas como malignas, así como la osteomielitis, entre otras (38).

Lumbalgia radicular: Se trata de dolor localizado en la región lumbar que se origina por la compresión de una raíz nerviosa al desplazarse fuera del espacio intervertebral, generalmente asociada a una hernia discal (38).

Lumbalgia referida: El dolor lumbar referido no tiene su origen en las vértebras ni en las articulaciones de la región lumbar baja, sino que puede derivar de estructuras distantes, como la articulación de la cadera, o de afecciones viscerales, entre ellas los cólicos renales y trastornos intestinales (38).

Clasificación según tiempo de evolución

Lumbalgia aguda: dolor de espalda de inicio repentino en la zona lumbar. Generalmente se inicia tras realizar un esfuerzo, como levantar una carga o ejecutar un movimiento inadecuado, lo que provoca un bloqueo de la columna lumbar acompañado de dolor y una postura antiálgica marcada. Se considera aguda cuando la duración del dolor es menor de 12 semanas (39).

Lumbalgia crónica: Provoca un dolor que puede ser continuo, intermitente o acentuado en ciertas posiciones (sentado, de pie, acostado, en flexión anterior, etc.), en numerosos casos, este tipo de lumbalgia se origina por un desequilibrio de fuerzas a nivel de la columna vertebral, frecuentemente asociado al sobrepeso y a hábitos posturales inadecuados. Dura más de 30 días (39).

Lumbalgia psicósomática o emocional: Se trata de una lumbalgia que se presenta sin una causa evidente, por lo que la persona afectada no logra identificar con precisión el origen del dolor ni las circunstancias que lo desencadenan. Este tipo de dolor lumbar se asocia con mayor frecuencia a estados emocionales como ansiedad, ira y tristeza (39).

Causas

Con frecuencia, el dolor de espalda aparece sin que pueda identificarse una causa específica mediante pruebas clínicas o estudios de diagnóstico por imágenes. No obstante, existen diversos trastornos que se asocian comúnmente con su presencia (40). Entre ellos:

Contractura muscular o lesión en ligamentos: La manipulación repetida de cargas pesadas o la realización de movimientos bruscos inadecuados pueden generar una sobrecarga en los músculos dorsales y en los ligamentos de la columna vertebral, lo que, especialmente en personas con baja condición física, puede derivar en contracturas musculares dolorosas.

Protrusión o hernia discal: Los discos intervertebrales pueden experimentar procesos degenerativos, como abombamientos o protrusiones, ruptura del anillo fibroso o desplazamiento del núcleo pulposo, dando lugar a hernias discales que pueden irritar o comprimir las raíces nerviosas.

Osteoporosis: Las vértebras de la columna pueden sufrir fracturas por compresión cuando los huesos se tornan frágiles y porosos.

Deformidades óseas: Por ejemplo, la escoliosis, caracterizada por una curvatura lateral de la columna vertebral, también puede provocar dolor de espalda, aunque su aparición es poco frecuente antes de la mediana edad.

Espondiloartrosis y estenosis de canal: En determinados casos, la artrosis de la columna vertebral puede disminuir el espacio que rodea la médula espinal, dando lugar a una condición conocida como estenosis del canal vertebral.

Tratamiento

Tratamiento no quirúrgico

Ante la presencia de dolor lumbar, el abordaje terapéutico inicial recomendado es conservador y no quirúrgico (40). Comprende:

- **Evitar las actividades que sobrecargan la columna vertebral**, que provocan dolor. Acciones como levantar cargas pesadas o agacharse pueden intensificar el dolor
- **Aplicación calor o frío local**, resulta fundamental aplicar frío local durante los primeros días posteriores a la lesión.
- **Analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos**
- **Rehabilitación y/o fisioterapia.** Una vez disminuido el dolor, la rehabilitación, la fisioterapia o la realización de ejercicio físico ligero pueden ser de gran utilidad para favorecer y acelerar el proceso de recuperación.

Tratamiento quirúrgico

Cuando el dolor persiste, se acompaña de alteraciones en la fuerza o la sensibilidad y no responde al tratamiento conservador, se requiere la evaluación por un especialista en columna para valorar la indicación de tratamiento quirúrgico. (40) Entre las intervenciones quirúrgicas más frecuentes se incluyen:

- **Extirpación quirúrgica.** Consiste en la extirpación de la porción protruyente de disco intervertebral (discectomía) y, en algunos casos, de una parte, de la vértebra (laminectomía).
- **Laminectomía lumbar.** En casos de estenosis vertebral severa, puede realizarse la resección quirúrgica de una parte amplia de la lámina vertebral con el objetivo de ampliar el conducto raquídeo.
- **Fusión vertebral lumbar.** Cuando existe inestabilidad en la columna vertebral, puede indicarse un procedimiento quirúrgico destinado a la fusión de las vértebras.

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo ya que los datos fueron valorados y analizados con pruebas estadísticas. Su alcance fue correlacional donde se relacionaron los factores psicosociales y el dolor lumbar presentes en el personal policial. Asimismo, el diseño de la investigación fue de corte transversal porque la recopilación de datos se ejecutó en un tiempo único (41).

3.2. Población y muestra

Una población es un conjunto de los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (42) La población del presente estudio fue de 370 policías de las diversas dependencias policiales de Chimbote Perú.

3.2.1. Tamaño de la muestra

La muestra, definida como un subgrupo representativo y delimitado de la población bajo estudio a partir del cual se recolectan los datos (41), estuvo conformada por 189 suboficiales de las dependencias policiales de Chimbote. El tamaño muestral se calculó aplicando la fórmula para poblaciones infinitas, con un nivel de confianza del 95% y un error máximo permitido del 5%, según se muestra a continuación:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n: El tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población = 370

Z: El nivel de confianza = 1.96

p: La variabilidad positiva = 0.5

q: La variabilidad negativa = 0.5

d: La precisión o error = 0.05

$$n = \frac{370 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (370 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 188.72$$

3.2.2. Selección del muestreo

La población que fue investigada estuvo conformada por suboficiales con diferentes cargos, por eso fue obligatorio separar la muestra considerando las categorías que se presentaron en cada dependencia policial. Por consiguiente, el muestreo fue probabilístico de tipo estratificado. Este tipo de muestreo dividió a toda la población

que fue investigada mediante diversos grupos o estratos, con la finalidad de tener una alta precisión de la muestra y reducir la varianza de cada individuo (41)

Tabla 1. Tamaño de la muestra dividido por estratos

Área	Estrato (E)	Factor (F=N/E)	Tamaño submuestra (F*n)
Oficina de administración	18	0.048	9
Oficina de participación ciudadana	22	0.059	11
Oficial de guardia	63	0.170	32
Sección de patrullaje motorizado	95	0.256	49
Sección de patrullaje a pie	56	0.151	29
Sección de delitos y faltas	37	0.1	19
Sección violencia familiar	17	0.045	9
Módulo de protección al adolescente	32	0.086	16
Medidas de protección	30	0.081	15

Nota: F=Factor; N= población; S=Submuestra; n=muestra

Entonces los estratos fueron: 11 suboficiales en oficina de administración, 14 en oficina de participación ciudadana, 40 oficiales de guardia, 60 en sección de patrullaje motorizado, 36 en sección de patrullaje a pie, 21 en la sección de delitos y faltas, 11 en sección de violencia familiar, 20 en el módulo de protección al adolescente y 10 en medidas de protección, de las dependencias policiales de Chimbote durante el mes de enero del año 2023.

3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Laborar en el centro policial del distrito de Chimbote.
- Que presenten una edad de 30 años a más.

Criterios de exclusión

- Que tengan 1 año o menos de servicio.
- Que realicen actividad extracurricular (taxista, vigilante).
- Que consuman medicamentos para el dolor.

3.3. Variables

3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables

Son aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social, con el contenido de

trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica o social del trabajador (43). Esta variable es cualitativa politómica ordinal, su instrumento de medición utilizado fue el Cuestionario de factores psicosociales con 52 ítems que evalúa 7 factores: condiciones del lugar de trabajo, carga de trabajo, contenido y características de la tarea, exigencias laborales, papel laboral y desarrollo de la carrera, interacción social y aspectos organizacionales y satisfacción con la remuneración del rendimiento donde se determinan 3 categorías malo, regular y bueno en algunos casos y en otros casos bajo, medio y alto.

Intensidad del dolor lumbar

El dolor lumbar es un síntoma desagradable que se ubica entre el margen costal inferior y el pliegue glúteo inferior con o sin dolor referido a los miembros inferiores, es el resultado de la alteración de múltiples factores psicológicos, biomecánicos y sociales (44). Esta variable es cualitativa politómica ordinal, su instrumento de medición fue la escala de EVA con 3 categorías: Leve (1 a 3 puntos), moderado (4 a 7 puntos), severo (8 a 10 puntos) (45).

Factores sociodemográficos

Edad: Lapso transcurrido desde la fecha de nacimiento (46).

Es una variable cuantitativa discreta

Sexo: Son características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer (47).

Es cualitativa dicotómica nominal (femenino, masculino).

Estado civil: Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia (48).

Es una variable cualitativa politómica nominal (casado, soltero, viudo, divorciado).

Área laboral: Espacio o ambiente donde las personas ejecutan diferentes trabajos (49).

Tipo de variable cualitativa dicotómica (oficina, campo).

Turnos de trabajo: Horarios establecidos durante el cual los trabajadores realizan sus labores en una institución (50).

El tipo de variable es cualitativa politómica nominal (matutino, vespertino, nocturno, mixto).

Años de experiencia laboral: Conjunto de aptitudes y conocimientos logrados por un individuo en un determinado puesto laboral y tiempo específico (51).

Es una variable cuantitativa discreta.

3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

Plan de recolección de datos

El proceso de recolección de datos es indispensable para el desarrollo de la investigación, motivo por el cual consistirá en la aplicación de un cuestionario y una evaluación como herramienta principal de recopilación de la información. Se inició con

la presentación al Departamento de Investigación y del comité de ética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS).

Luego se solicitó el permiso para realizar el proyecto por medio de una carta, respaldada por la universidad, dirigida a los comisarios de las dependencias policiales de Chimbote. Una vez obtenido el permiso, se procedió a explicar detalladamente a los suboficiales las características del presente estudio y la importancia de la participación en el mismo. Por ende, se les pidió voluntariamente la firma del consentimiento informado (Anexo 5) para así garantizar su participación en el estudio.

Después, se procedió a seleccionar la muestra por medio de los criterios de inclusión y exclusión a través de una ficha clínica (Anexo 1). Esta ficha recopiló los datos personales de las personas del estudio (nombres, apellidos, edad y sexo) así también como datos clínicos (dolor lumbar y factores psicosociales).

Inicialmente, se le enseñó al grupo de estudio el Cuestionario de Factores Psicosociales en el Trabajo el cual tuvo una adaptación realizada por el Dr. Pando y la Dra. Aranda que cuenta con 46 ítems y conserva las 7 dimensiones. Acto seguido se llevó a cabo la evaluación de percepción de dolor con la herramienta de Escala de EVA, en donde el dolor leve es de 1-3, dolor moderado de 4-7 y dolor severo de 8-10. Cada evaluación tuvo una duración promedio de 10-15 min. por participante. Luego, los resultados de la encuesta y la evaluación fueron registrados en una base de datos de Microsoft Excel versión 13, donde los resultados fueron codificados a través del diccionario de variables (Anexo 3).

Instrumentos

Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo

El cuestionario de factores psicosociales en el trabajo evaluó las condiciones en las que se encuentran laborando los trabajadores de las distintas tareas en el cual pueden afectar tanto el bienestar como la salud del trabajador. Este fue diseñado por la Dra. Noemí Silva, como cuestionario "Factores Psicosociales en el Trabajo Académico" con 7 dimensiones, 50 ítems en total, sin embargo, una adaptación de la versión original realizada por el Dr. Pando y la Dra. Aranda, que consta de 46 ítems, donde solo se tomaron 7 ítems de la dimensión "exigencias laborales" y 9 ítems de la dimensión "interacción social y aspectos organizacionales". Los participantes contestaron a cada ítem con una escala de Likert del 1 al 5, la suma de los ítems de cada dimensión fue categorizada en bajo (≤ 14 puntos), medio (15 a 17 puntos) y alto (≥ 18 puntos) (5).

Validación o Confiabilidad

Para la validación de este cuestionario, utilizado en español publicado en un artículo en el año 2016. La población se caracterizó por 542 personas que laboraron en construcción, industria textil, servicios de educación, de salud, minería, pesca y agroindustria, entre otros, de Lima, Arequipa y Trujillo. Se estableció un alfa de Cronbach de 0.9 que indicó que el instrumento tiene una aceptable fiabilidad para evaluar los factores psicosociales (5).

Escala Visual Análoga del dolor (EVA)

La Escala Visual Análoga del dolor (EVA), es una herramienta usada para medir la intensidad del dolor en ámbitos clínicos y de investigación. Originalmente fue empleada en estudios psicológicos para evaluar el estado de ánimo. En 1974 Bond y Lader la introdujeron por su alta sensibilidad y validez, ya que puede evaluar intensidades desde leve a severa donde el paciente determina su nivel de dolor. La

escala consiste en una línea horizontal de 10 cm que representa desde dolor mínimo hasta máximo. El paciente marca en esa línea el nivel de dolor que percibe. Según la ubicación, el dolor se clasifica como leve (1–3), moderado (4–7) o severo (8–10) (52)

Se llevó a cabo un estudio prospectivo mediante muestreo por conveniencia en pacientes adultos que acudieron a consulta por dolor agudo en dos departamentos de emergencias. Para valorar la confiabilidad de las evaluaciones repetidas con la Escala Visual Analógica (EVA), se aplicaron dos métodos estadísticos complementarios: los coeficientes de correlación intraclase (CCI) con sus respectivos intervalos de confianza al 95 %, junto con un análisis de concordancia de Bland-Altman. La combinación de ambos métodos estadísticos brindó una evaluación integral de la fiabilidad de la EVA en el contexto de dolor agudo en servicios de urgencia, por lo que se obtuvo como resultado un CCI global de 0.97 (52).

3.5. Plan de análisis e interpretación de la información

En este estudio se empleó el software Jamovi 2.4.8 para el análisis estadístico, donde se calcularon las frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas (dolor lumbar, factores psicosociales) y para las cuantitativas (edad y años de experiencia laboral), la media y desviación estándar. Además, se aplicó la prueba estadística de chi-cuadrado para determinar la relación entre dos variables cualitativas (dolor lumbar y factores psicosociales) ($p \leq 0.05$) y el estadígrafo V de Cramer para medir la fuerza de asociación, siendo sus rangos: relación insignificante (0 a 0.10), relación pequeña (0.10 a 0.30), relación moderada (0.30 a 0.50), y una relación grande (0.50 a 1) (53). Por otro lado, se utilizó la prueba de Shapiro Wilks para establecer la normalidad de las variables cuantitativas edad y años de experiencia laboral. Si las variables cuantitativas presentaron una distribución normal se utilizó la prueba de Anova de un solo factor para determinar la relación con el dolor lumbar, en cambio, si no seguían una distribución normal, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis. Después, para medir la fuerza de relación entre las variables cuantitativas edad y años de experiencia laboral con la variable cualitativa dolor lumbar, se utilizó la rho de Spearman que tiene las categorías: perfecta ($Rho = 1$), excelente ($0.9 \leq Rho < 1$), buena ($0.8 \leq Rho < 0.9$), regular ($0.5 \leq Rho < 0.8$) y mala ($Rho \leq 0.5$) (54). En todos los casos, se consideró un nivel de significancia estadística menor o igual al 5%.

3.6. Ventajas y limitaciones

Ventajas

- Existen escasas investigaciones relacionadas a factores psicosociales y dolor lumbar, ni la edad ni el sexo de la población en el ámbito nacional y local.
- El estudio fue de alcance correlacional que implicó una menor inversión monetaria, menos tiempo y facilidad.
- La población objeto de estudio es considerable en comparación con el tamaño de la muestra que se evaluará, favoreciendo la extrapolación significativa que se va a obtener.

Limitaciones

- Por el mismo motivo de presentar pocos estudios en donde analizan la relación entre las variables factores psicosociales y dolor lumbar hubo una escasez de información para el marco teórico y el buen desarrollo del estudio.
- El estudio de alcance correlacional no permitió realizar vinculaciones causales, por lo tanto, restringe ejecutar estrategias para dar solución a los factores psicosociales presente en el ámbito laboral y mejorar el dolor lumbar que presentan.

- Al ser un diseño transversal la recopilación de los datos se realizó en una sola medición en el tiempo.
- La utilización de instrumentos de autorreporte estuvieron sujetos a potenciales de sesgo de selección y de información, son muy susceptibles a la presencia de errores y factores de confusión
- No permitió cuantificar la incidencia de la enfermedad

3.7. Aspectos éticos

Confidencialidad y política de protección de datos

La aplicación de los instrumentos se realizó respetando la confidencialidad de los participantes, no se divulgaron los datos personales que nos brindan, su información tuvo números en lugar de nombres. Así mismo se explicó la finalidad de este estudio y el uso que se hizo con los resultados. La información no digital obtenida en los cuestionarios fue accesible sólo a un grupo de personas identificables con el investigador-tesista y fueron conservados y protegidos durante un periodo de 7 años.

Privacidad

Se respetó el derecho de los suboficiales de Chimbote a elegir el día y lugar donde deseen realizar las pruebas, así mismo no fueron obligados a brindar información que no desee compartir.

No discriminación y libre participación

En la investigación en la muestra de los suboficiales se consideró que estuvieron dentro de los criterios metodológicos de inclusión y exclusión. No existió discriminación en cuanto a género, grupo étnico, religión, condición social u otro requisito para que cualquier trabajador participe. También se respetó y no se intentó obligar la participación al trabajador si no lo deseaba.

Consentimiento informado a la participación a la investigación

Se informó a todos los participantes sobre la finalidad y las características relevantes del proyecto de investigación para poder solicitar el consentimiento informado para la participación del estudio. También se les dio a conocer los riesgos y beneficios antes de participar teniendo en cuenta que tienen la posibilidad de abandonar el estudio (Anexo 5).

Calidad de investigación, autoría y uso de los resultados

Referente a ello el mérito científico declarado en base a la significancia clínica y social de la investigación. Además de la búsqueda eficiente y veraz de la información a través de una exhaustiva revisión bibliográfica en relación con el planteamiento del problema, bajo los estándares de calidad en el análisis de la información y la crítica constructiva con relación a los resultados, bajo las normas establecidas a nivel nacional e internacional que regulan las investigaciones, quedando prohibida la distribución y divulgación indiferente a personas ajenas al proyecto de investigación.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

La Tabla 2 presenta los resultados de la evaluación de factores psicosociales realizada a 189 suboficiales. Los datos muestran que solamente el 37 % de los encuestados calificó las condiciones del lugar de trabajo como bajas. En contraste, la mayoría de los participantes, representando un 70.9 %, describió su carga de trabajo como de nivel medio, percepción similar a la que mostraron sobre el contenido y características de sus tareas, donde el 52.9 % también las ubicó en la misma categoría. Sin embargo, se observó una percepción diferente respecto a las exigencias laborales, que fueron consideradas altas por el 63 % de los suboficiales. En el ámbito del desarrollo profesional, el 69.3 % evaluó su papel laboral y desarrollo de la carrera como de nivel medio. Los aspectos sociales y organizacionales recibieron una valoración alta por parte del 46 % de los participantes. Finalmente, en lo concerniente a la compensación económica, el 40.2 % de los encuestados manifestó insatisfacción al calificar este rubro como bajo.

Tabla 2. Descripción de los factores psicosociales

Factores psicosociales	n	%
Condiciones del lugar de trabajo		
Bajo	70	37.0
Medio	69	36.5
Alto	50	26.5
Carga de trabajo		
Bajo	47	24.9
Medio	134	70.9
Alto	8	4.2
Contenido y características de la tarea		
Bajo	83	43.9
Medio	100	52.9
Alto	6	3.2
Exigencias laborales		
Bajo	0	0.0
Medio	70	37.0
Alto	119	63.0
Papel laboral y desarrollo de la carrera		
Bajo	57	30.2
Medio	131	69.3
Alto	1	0.5
Interacción y aspectos organizacionales		
Bajo	36	19.0
Medio	66	34.9
Alto	87	46.0
Remuneración del rendimiento		
Bajo	76	40.2
Medio	74	39.2
Alto	39	20.6

La Tabla 3 revela una considerable prevalencia de dolor lumbar entre los participantes, un 20.6% presenta dolor lumbar leve, casi la mitad de los encuestados, específicamente el 47.6 %, reportó experimentar dolor lumbar de intensidad

moderada. Además, los resultados muestran que el 31.7 %, evidenció dolor lumbar de carácter severo.

Tabla 3. Descripción de variable principal dolor lumbar

Dolor lumbar	n	%
Leve	39	20.6
Moderado	90	47.6
Severo	60	31.7

La Tabla 4 revela las características sociodemográficas y laborales de los participantes, destacando que el 68.8 % de los encuestados correspondió al sexo masculino, con una edad promedio de 39.2 ± 6.01 años y una experiencia laboral promedio de 16.1 ± 6.43 años. En cuanto al estado civil, el 38.6 % declaró estar casado, mientras que, en el ámbito laboral, el 68.8 %, desempeñaba labores de campo. Respecto a los turnos de trabajo, el mixto fue el más frecuente con un 37% de adhesión.

Tabla 4. Descripción de las variables sociodemográficas

Variables sociodemográficas	n	%
Sexo		
Masculino	130	68.8
Femenino	59	31.2
Estado civil		
Soltero	71	37.6
Casado	73	38.6
Viudo	19	10.1
Divorciado	26	13.8
Área laboral		
Oficina	59	31.2
Campo	130	68.8
Turnos de trabajo		
Matutino	41	21.7
Vespertino	37	19.6
Nocturno	41	21.7
Mixto	70	37
Edad (años)*	39.2 ± 6.01	
Años de experiencia laboral*	16.1 ± 6.43	

Nota: (*) Media ± desviación estándar

Los resultados que se muestran en la Tabla 5 indican una relación significativa entre el dolor lumbar y dos factores psicosociales: exigencias laborales ($p=0.004$) e interacción social y aspectos organizacionales ($p=0.006$). Los resultados evidencian que el 48.6 % de los participantes con bajas exigencias laborales experimentan un dolor lumbar moderado. Además, el 47.1 % de los encuestados, que reportan un nivel medio de exigencias laborales, también presentan un dolor lumbar moderado. Además, la V de Cramer para este factor es 0.243. Por consiguiente, sobre el indicador de interacción social y aspectos organizacionales revelan que el 52.8 y 56.1 % de los policías que reportaron una baja y media interacción social y aspectos organizacionales, respectivamente, experimentaron un dolor lumbar moderado. Sin embargo, el 44.8 %

de los policías con alto interacción social y aspectos organizacionales presentaron severo dolor lumbar. La V de Cramer para este factor fue de 0.195.

Los otros cinco factores restantes factores psicosociales no mostraron relación significativa con el dolor lumbar tal es así, las condiciones del lugar de trabajo ($p=0.550$), carga de trabajo ($p=0.466$), contenido y características de la tarea ($p=0.629$), papel laboral y desarrollo de la carrera ($p=0.194$), la remuneración del rendimiento ($p=0.431$). Asimismo, las V de Cramer son insignificantes (0.007 a 0.0898).

Tabla 5. Relación entre los factores psicosociales y dolor lumbar en el personal policial de Chimbote

Factores psicosociales	Dolor lumbar			p ^(a)	Fuerza de la asociación ^(b)
	Leve n%	Moderado n%	Severo n%		
Condiciones del lugar de trabajo				0.55	0.0898
Bajo	16 (22.9)	33 (47.1)	21 (30.0)		
Medio	16 (23.2)	34 (49.3)	19 (27.5)		
Alto	7 (14.0)	23 (46.0)	20 (40.0)		
Carga de trabajo				0.466	0.0973
Bajo	8 (17.0)	27 (57.4)	12 (25.5)		
Medio	30 (22.4)	58 (43.3)	46 (34.3)		
Alto	1 (12.5)	5 (62.5)	2 (25.0)		
Contenido y características de la tarea				0.629	0.0828
Bajo	13 (15.7)	43 (51.8)	27 (32.5)		
Medio	25 (25.0)	44 (44.0)	31 (31.0)		
Alto	1 (16.7)	3 (50.0)	2 (33.3)		
Exigencias laborales				0.004	0.243
Bajo	22 (31.4)	34 (48.6)	14 (20.0)		
Medio	17 (14.3)	56 (47.1)	46 (38.7)		
Papel laboral y desarrollo de la carrera				0.194	0.007
Bajo	12 (21.1)	33 (57.9)	12 (21.1)		
Medio	27 (20.6)	56 (42.7)	48 (36.6)		
Alto	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)		
Interacción social y aspectos organizacionales				0.006	0.195
Bajo	7 (19.4)	19 (52.8)	10 (27.8)		
Medio	18 (27.3)	37 (56.1)	11 (16.7)		
Alto	14 (16.1)	34 (39.1)	39 (44.8)		
Remuneración del rendimiento				0.431	0.101
Bajo	15 (19.7)	42 (55.3)	19 (25.0)		
Medio	15 (20.3)	33 (44.6)	26 (35.1)		
Alto	9 (23.1)	15 (38.5)	15 (38.5)		

Nota.(a) Se aplicó la prueba de Chi cuadrado, donde un valor de $p \leq 0.05$ indica diferencias estadísticamente significativas. (b) Para estimar la fuerza de asociación se utilizó el estadístico V de Cramer.

La Tabla 6 relaciona las variables sociodemográficas con la presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote. Según esta tabla, el sexo muestra una asociación altamente significativa con el dolor lumbar, evidenciada por un valor $p < 0.001$. La V de Cramer de 0.55 indica una fuerza de asociación moderada a fuerte, el cual los datos revelan que el 52.5% de las mujeres reportan dolor lumbar leve, mientras que el 42.3% de los hombres experimentan dolor lumbar severo.

Con relación al estado civil, también presenta una asociación significativa con el dolor lumbar, con un valor $p < 0.001$ y una V de Cramer de 0.44, indicando una fuerza de asociación moderada. Los resultados muestran que el 84.2 % de los viudos y el 69.2 % de los divorciados reportan dolor lumbar severo, en contraste con el 42.3% de los solteros que reportan dolor lumbar leve y el 57.5 % de los casados moderado dolor lumbar.

El área laboral presenta una asociación significativa con el dolor lumbar, con un valor $p < 0.001$ y una V de Cramer de 0.29, lo que indica una fuerza de asociación pequeña. Los datos revelan que el 47.5 % del personal que trabaja en oficinas reporta dolor lumbar severo, mientras que el 57.7% de aquellos que trabajan en campo experimentan dolor lumbar moderado.

Con relación a los turnos de trabajo, esta variable también muestra una asociación significativa con el dolor lumbar, con un valor $p < 0.001$ y una V de Cramer de 0.23, lo que sugiere una fuerza de asociación pequeña. Los resultados indican que el 51.4 % del personal que trabaja en el turno vespertino reporta dolor lumbar severo, mientras que el 64.3 % de aquellos con turnos mixtos experimentan dolor lumbar moderado.

La edad y los años de experiencia laboral son dos variables continuas que muestran una asociación significativa con la severidad del dolor lumbar en el personal policial de Chimbote. En el caso de la edad, el valor $p < 0.001$ indica una relación altamente significativa con el dolor lumbar. Las medias de edad para cada categoría de dolor lumbar revelan un patrón claro: los policías que reportan dolor lumbar leve tienen una edad promedio de 32.9 años, mientras que aquellos con dolor moderado tienen una edad promedio de 38.4 años, y los que experimentan dolor severo tienen una edad promedio de 44.6 años. En cuanto a los años de experiencia laboral, también se observa una asociación significativa con el dolor lumbar, con un valor $p < 0.001$.

Tabla 6. Relación entre variables sociodemográficas y la presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote

Variable sociodemográfica	Dolor lumbar			p	Fuerza de la asociación
	Leve n%	Moderado n%	Severo n%		
Sexo (a, b)				< 0.001	0.55
Masculino	8 (6.2)	67 (51.5)	55 (42.3)		
Femenino	31 (52.5)	23 (39)	5 (8.5)		
Estado civil (a, b)				< 0.001	0.44
Soltero	30 (42.3)	37 (52.1)	4 (5.6)		
Casado	9 (12.3)	42 (57.5)	22 (30.1)		
Viudo	0	3 (15.8)	16 (84.2)		
Divorciado	0	8 (30.8)	18 (69.2)		
Área laboral (a, b)				< 0.001	0.29
Oficina	16 (27.1)	15 (25.4)	28 (47.5)		
Campo	23 (17.7)	75 (57.7)	32 (24.6)		
Turnos de trabajo (a, b)				< 0.001	0.23

Variable sociodemográfica	Dolor lumbar			p	Fuerza de la asociación
	Leve n%	Moderado n%	Severo n%		
Matutino	11 (26.8)	11 (26.8)	19 (46.3)		
Vespertino	6 (16.2)	12 (32.4)	19 (51.4)		
Nocturno	7 (17.1)	22 (53.7)	12 (29.3)		
Mixto	15 (21.4)	45 (64.3)	10 (14.3)		
Edad^(c)	32.9 ± 2.18	38.4 ± 4.52	44.6 ± 4.98	< 0.001	0.71
Años de experiencia laboral^(c)	0.82 ± 2.20	16 ± 5.12	21 ± 5.48	< 0.001	0.67

Nota. (a) Se aplicó la prueba de Chi cuadrado, donde un valor de $p \leq 0.05$ indica diferencias estadísticamente significativas. (b) Para estimar la fuerza de asociación se utilizó el estadístico V de Cramer. (c) Para evaluar diferencias estadísticamente significativas, se empleó la prueba Kruskal-Wallis, mientras que la fuerza de asociación se midió mediante el coeficiente Rho de Spearman

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

En esta sección se interpretarán los resultados del estudio y se contrastarán con los hallazgos de investigaciones previas. Se abordará la relación entre los factores psicosociales y el dolor lumbar en los efectivos policiales de Chimbote, así como la forma en que las variables sociodemográficas se vinculan tanto con dichos factores. Este análisis permitirá situar los resultados en un marco más amplio y reconocer coincidencias o diferencias con la evidencia científica disponible.

El dolor lumbar mostró una relación significativa con las exigencias laborales, la interacción social y aspectos organizacionales, aunque fue de baja magnitud ($p < 0.05$; V de Cramer = 0.195 a 0.243). El 48.6 % de los participantes con bajas exigencias laborales y el 47.1 % que reportaron un nivel medio de exigencias laborales presentaron un dolor lumbar moderado. Esto sugiere que mayores demandas organizacionales y sociales podrían aumentar la severidad del dolor lumbar del personal policial. Mientras que el estudio de Alcántara, M. (2024) de factores asociados a la lumbalgia en policías atendidos por consulta en medicina general en el Policlínico DIRINCRI PNP durante el periodo del 2021 – 2022, identificó que solo el antecedente lumbar era un factor de riesgo significativo ($OR=1.98$) de lumbalgia descartando variables como la obesidad, el sobrepeso y las horas de trabajo (24). Es importante indicar que el estudio de Alcántara se centra en la etiología y los predictores del diagnóstico, mientras que la presente se enfoca en la caracterización del dolor y los factores asociados a su gravedad en una población que ya lo padece.

En cuanto a las variables sociodemográficas, hubo asociación significativa entre el estado civil y la severidad del dolor lumbar ($p < 0.001$, V de Cramer = 0.55), mostrando una fuerza de asociación moderada en el sexo masculino, los resultados contrastan nuevamente con Alcántara, M. en su estudio de factores asociados a la lumbalgia en policías atendidos por consulta en medicina general en el policlínico DIRINCRI PNP durante el periodo del 2021 – 2022, el Policlínico atendió principalmente a pacientes hombres (70.2%) a diferencia de la atención en mujeres (29.8%) siendo un factor de riesgo sociodemográfico asociado a la lumbalgia (24). En nuestro entorno local, las mujeres suelen estar menos expuestas a esfuerzos físicos intensos, como el levantamiento de cargas o el uso constante de equipamiento táctico. Esto podría explicar por qué los hombres enfrentan mayor exposición a factores que elevan la probabilidad de desarrollar dolor lumbar.

La variable estado civil y la severidad del dolor lumbar ($p < 0.001$, V de Cramer = 0.44), mostraron una fuerza de asociación moderada. Sin embargo, García, J. Se observó que la lumbalgia fue más frecuente en personas casadas (49.3 %), seguida de los solteros (30.8 %). Sin embargo, el valor p obtenido (0.863; $p > 0.05$) indica que no demostraron asociación significativa, por lo que no es factor de riesgo para la presencia de lumbalgia. (55). Este patrón sugiere que el estado civil podría o no influir en la percepción en el manejo del dolor. Futuras investigaciones deberían explorar los mecanismos subyacentes, como el rol del apoyo conyugal en la resiliencia al dolor.

Respecto al área laboral, se identificó una asociación significativa, pero de baja fuerza ($p < 0.001$, V de Cramer = 0.29). Punnett y Wegman (2004) destacan que el riesgo principal en oficinas son las posturas estáticas prolongadas en sedestación, que generan una carga compresiva constante sobre los discos lumbares y fatigan la musculatura estabilizadora. En cambio, el trabajo de campo, aunque intenso, suele ser más dinámico, permitiendo cambios posturales que mitigan la carga estática continua, aunque introduce otros riesgos como vibraciones o impactos (56). Además, Wonnam et al. (2024) evidenciaron que la alta exposición a factores de riesgo físicos como el uso prolongado de equipamiento (86.5%), arresto de sospechosos (79.8%) y conducción prolongada (76.4%) aumenta el riesgo de padecer trastornos

musculoesqueléticos (57). Se recomienda evaluar intervenciones ergonómicas diferenciadas según el área laboral.

En cuanto a los turnos de trabajo, la asociación fue significativa pero débil ($p < 0.001$, V de Cramer = 0.23). Knutsson (2003) documenta que los turnos fijos irregulares alteran los patrones de sueño y la producción de hormonas clave para la recuperación tisular. Esta alteración conduce a una recuperación muscular deficiente y puede reducir el umbral del dolor, haciendo al individuo más susceptible a experimentar dolor con estímulos menores. La variabilidad de los turnos mixtos podría, para algunos, permitir una mejor adaptación y prevenir la acumulación de fatiga crónica (58). Esto podría relacionarse con la acumulación de fatiga en turnos fijos, mientras que la variabilidad en turnos mixtos permitiría una mejor adaptación física. Sería relevante estudiar el impacto de la rotación de turnos en la salud musculoesquelética.

Finalmente, tanto la edad como los años de experiencia laboral mostraron una relación altamente significativa con el dolor lumbar ($p < 0.001$). Por su parte, Locatelli en su estudio de dolor lumbar en la actividad policial militar: análisis de prevalencia, factores asociados y ergonomía, encontró que la prevalencia del dolor aumenta significativamente en los grupos de mayor edad, 80.4 % en oficiales de 41 a 52 años, y con más años de servicio (78.4 % en aquellos con 21 a 31 años de servicio (59). Además, Hoy et al. (2012) demuestran en su revisión sistemática que la prevalencia global de lumbalgia aumenta con la edad debido a procesos degenerativos como la deshidratación del disco intervertebral. Los años de experiencia representan la dosis acumulativa de exposición a los riesgos ocupacionales (levantamientos, vibraciones, estrés postural), que aceleran estos procesos degenerativos naturales, llevando a un dolor más severo y frecuente en los veteranos del servicio (60). La exposición prolongada a riesgos ocupacionales agrava el dolor, esto refuerza la necesidad de programas de prevención temprana y adaptación de funciones según la antigüedad.

5.2. Conclusiones

El estudio evidencia una relación significativa entre los factores psicosociales como las exigencias laborales altas y los aspectos organizacionales con el dolor lumbar en el personal policial de Chimbote, aunque con una fuerza de asociación baja. Esto sugiere que, si bien estos elementos influyen, otros factores no medidos podrían estar contribuyendo al problema.

En cuanto a los resultados de la presencia del dolor lumbar, se evidenciaron que los niveles moderado y severo son los que predominan en los efectivos policiales donde se destaca una carga musculoesquelética que afecta a esta población, que de manera muy probable esté asociada a las demandas físicas de su labor.

Además, las variables sociodemográficas demostraron un impacto más marcado. Los hombres, puntualmente aquellos con mayor edad y años de servicio, presentaron una mayor frecuencia de dolor lumbar severo, lo que se puede relacionar con el desgaste acumulado por la exposición prolongada a riesgos laborales. Asimismo, el estado civil emergió como un factor relevante, con viudos y divorciados reportando los niveles más altos de dolor severo, lo que apunta a posibles efectos del estrés emocional en la salud física. Igualmente, el personal policial asignado a labores de oficina mostró una mayor prevalencia de dolor severo en comparación con aquellos en campo, lo que podría deberse a factores ergonómicos o al sedentarismo.

5.3. Recomendaciones

Tomando en cuenta los resultados, el marco teórico y las discusiones se recomienda lo siguiente:

- Implementar intervenciones multidisciplinarias para abordar el dolor lumbar, debiendo mejorar las condiciones ergonómicas para el personal policial que laboran en oficina, proporcionándoles un adecuado mobiliario, charlas sobre ergonomía en el área laboral, promoción de pausas activas y también la práctica de ejercicio físico prescrito por fisioterapeutas. Así mismo para el personal operativo se sugiere crear y establecer cronogramas de rotación de tareas, con esto se procura la reducción de carga física acumulativa.
- Realizar evaluaciones médicas de salud física enfocadas en los grupos de mayor riesgo como son los trabajadores que tienen más edad y antigüedad, van a permitir un diagnóstico temprano para manejar de manera eficaz el dolor lumbar.
- El impacto que tuvo una de las categorías de los factores psicosociales (exigencias laborales) evidencia la importancia de implementar talleres sobre el manejo del estrés y programas de reconocimiento laboral que mejoren el clima organizacional.
- Se recomienda sesiones psicológicas donde se brinde apoyo emocional a los grupos más vulnerables para evitar los efectos en su salud física. A los directivos institucionales, se propone reestructurar los esquemas de remuneración para que la satisfacción laboral aumente y haya una mejora en la organización de turnos para evitar la fatiga acumulativa.
- Finalmente, para futuras investigaciones se sugiere que exploren con mayor profundidad las diferencias de sexo, estado civil, área laboral, turnos de trabajo, edad y años de experiencia laboral en la severidad del dolor lumbar, así como considerar otros factores asociados o covariables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU [Internet]. Bilbao: EU-OSHA; 2014 [cited 2025 Apr 29]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/publications/work-related-musculoskeletal-disorders-prevalence-costs-and-demographics-eu>
2. Luceño L, Martín J, Rubio S, Díaz E. Factores psicosociales en el entorno laboral, estrés y enfermedad. *EduPsykhé*. 2004;3(1):95-108.
3. CEPRIT. Factores de riesgo psicosocial en el trabajo [Internet]. *EsSalud*; 2015 [cited 2025 Apr 29]. Disponible en: <https://www.gob.pe/61606-centro-de-prevencion-de-riesgo-del-trabajo-ceprit>
4. Cervantes-Soto AJ, García-Saaib AR, Torres-Bonilla XY, Castellanos-Magdaleno G, Mercado-Mercado G. Diagnóstico de lumbalgia en estudiantes universitarios del área de salud en Tepic, Nayarit. *Med Leg Costa Rica*. 2019;36(1):43-53.
5. Bazan CS, Espinoza-Ventura AY. Dolor lumbar relacionado con ansiedad y depresión en policías de una comisaría en Lima. *Rev Fac Med Hum*. 2021;21(1):75-81.
6. Pando Moreno M, Varillas W, Aranda Beltrán C, Elizalde Núñez F. Análisis factorial exploratorio del 'Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo' en Perú. *An Fac Med*. 2016;77(4):365. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v77n4/a08v77n4.pdf>
7. Ballester Arias AR, García AM. Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev Esp Salud Publica*. 2017;91:e201704028.
8. Yataco E. Factores de riesgo psicosocial y satisfacción laboral de policías de un Departamento de Patrullaje a Pie, Lima Metropolitana, 2021.
9. Por P. Lumbalgia y factores de riesgo personal técnico de enfermería quirúrgico del hospital Rebagliati martins [Internet]. *Edu.pe*; [cited 2025 May 4]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3278/nateros_mig.pdf
10. Inga S, Rubina K. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en ocupaciones de riesgo en la ciudad de Huancayo. Huancayo; 2021.
11. Tolosa-Guzmán I, Romero ZC, Mora MP. Predicción clínica del dolor lumbar inespecífico ocupacional. *Rev Cienc Salud*. 2012;10(3):347-68.
12. Merino Orbegoso PA. Sobrepeso y lumbalgia en personal en actividad: Complejo Hospitalario PNP Luis Nicasio Sáenz 2019 [proyecto de investigación]. Lima: Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Sección de Posgrado; 2020.
13. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Riesgos psicosociales [Internet]. Madrid: INSST; 2025 [citado 3 dic 2025]. Disponible en: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-psicosociales>
14. Guic S Eliana, Rebolledo M Policarpo, Galilea M Eugenio, Robles G Ignacio. Contribución de factores psicosociales a la cronicidad del dolor lumbar. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2002 Dic [citado 2021 Dic 13]; 130 (12): 1411-1418.
15. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med Intensiva*. 2006;30(8):379-85. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800004

16. Dimitrijević I, Hnatešen D, Radoš I, Budrovac D, Raguž M. Relationship between psychological factors and health-related quality of life in patients with chronic low back pain. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(24):2531.
17. Kim W, Park S, Woo BK, Kim Y, Yoon C, Lee D, et al. A Study on the Job Characteristics of Police Officers and the Status of Musculoskeletal Disorders. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(19):1983.
18. de Souza EA, Albuquerque JPDS, Alves FR, Ferreira CAD. Perception of lower back pain associated with use of body armor in police officers of the countryside specialized battalion of Ceará, Brazil. *Rev Bras Med Trab*. 2023 Apr 18;21(1):e2023809. doi: 10.47626/1679-4435-2023-809. PMID: 37197340; PMCID: PMC10185381.
19. Marins EF, Caputo EL, Freitas FC, Rombaldi AJ, da Silva MC, Alberton CL. Chronic low back pain prevalence in Federal Highway Police Officers: A cross-sectional study. *Work*. 2023;74(2):539-547. doi: 10.3233/WOR-211289. PMID: 36278387.
20. Locatelli MC. Low back pain in military police activity: analysis of prevalence, associated factors, and ergonomics. *Rev Bras Med Trab*. 2021;19(4):482-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9162281/>.
21. Marichal Saavedra, Martha Viviana, M. Caracterización y potenciales factores de riesgo del dolor lumbar y cervical en las tripulaciones de mando de la Policía Nacional de Colombia. [Internet]. 2022. [Citado: 2026, enero] Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/83374>
22. Locatelli MC. Low back pain in military police activity: analysis of prevalence, associated factors, and ergonomics. *Rev Bras Med Trab*. 2021 Dec 30;19(4):482-490. doi: 10.47626/1679-4435-2021-626. PMID: 35733553; PMCID: PMC9162281.
23. Galindez Breña C, Cotrina Sairitupac PJ. Factores asociados a la presencia de trastorno musculoesquelético en el personal policial de la UNIPREMB SUR, 2024. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2025.
24. Alcántara Flores MB. Factores asociados a la lumbalgia en policías atendidos por consulta en medicina general en el policlínico DIRINCRI PNP durante el periodo del 2021 - 2022 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2024 [cited 2025 May 4]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstreams/8d219f77-30cd-4a3c-b50e-a2510f51c5c0/download>.
25. Ventura AYE, Bazan CS. Lumbar pain related to anxiety and depression in police officers of a police station in Lima. *Rev Fac Med Hum*. 2021;21(1):75-81.
26. Patlán J. ¿Qué es el estrés laboral y cómo medirlo? *Salud, Barranquilla* [Internet]. Abril de 2019, vol.35, n.1.
27. Saborío Morales L, Hidalgo Murillo LF. Síndrome de Burnout. *Med Leg Costa Rica*. 2015;32(1):119-24. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000100014 -
28. Martínez-Mejía E. Espectro de los factores psicosociales en el trabajo: progresión desde los riesgos psicosociales hasta los protectores psicosociales. *Cienc. ergo-sum*. 2023;30(2):[páginas]. doi:10.30878/ces.v30n2a11.
29. Astudillo Cornejo PB. Factores psicosociales en el trabajo: cómo comprender las tensiones psicosociales para regularlas [Internet]. 2014 [citado 16 ene 2026]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Pamela-Astudillo-Cornejo-2/publication/330220883_FACTORES_PSICOSOCIALES_EN_EL_TRABAJO_Como_comprender_las_tensiones_psicosociales_para_regularlas/links/5c34a041458515a4c7155f75/FACTORES-PSICOSOCIALES-EN-EL-TRABAJO-Como-comprender-las-tensiones-psicosociales-para-regularlas.pdf

30. Eben Davis, DC. Dolor y anatomía de la columna lumbar. España [Internet] Diciembre de 2014.
31. Blaya Haro F. Modelo biomecánico de normalidad de la columna lumbar: Repercusión del deporte de élite en el raquis lumbar [Internet]. 2019 [cited 2025 May 4]. Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/690361>
32. Lomeli-Rivas A, Larrinua-Betancourt JE. Biomecánica de la columna lumbar: un enfoque clínico. *Acta Ortop Mex.* 2019;33(3):185-91. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022019000300185
33. Waxenbaum JA, Reddy V, Futterman B. Anatomía de la espalda y discos intervertebrales. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cited 2025 May 4]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470583/>
34. Santos C, Donoso R, Ganga M, Eugenin O, Lira F, Santelices JP. Dolor lumbar: revisión y evidencia de tratamiento. *Rev Med Clin Las Condes.* 2020;31(5-6):387-95.
35. ARENAS, Jaime Paulos. Dolor lumbar. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 2018, vol. 23, no 3. file:///C:/Users/HP/Downloads/1043-Documento%20principal%20(texto)-3892-1-10-20180112.pdf.
36. Santiago Bazán C, Perez Domingue KJ, Castro Reyes NL. Dolor lumbar y su relación con el índice de discapacidad en un hospital de rehabilitación. *Rev Cient Cienc Med.* 2018;21(2):13-20. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332018000200003
37. Covarrubias-Gómez A. Lumbalgia: un problema de salud pública. *Rev Mex Anestesiol* [Internet]. 2010;33(Supl 1):S106-S109. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2010/cmas101y.pdf>
38. Clínica Suax. Tipos, síntomas y tratamientos para la lumbalgia [Internet]. Septiembre [citado 16 ene 2026]. Disponible en: <https://www.clinicasuax.com/blog/fisioterapia/lumbalgia-tipos-y-tratamientos>
39. Clínica Fivasa. Qué es la lumbalgia: tipos y tratamiento [Internet]. Valencia: Clínica Fivasa; [citado 16 ene 2026]. Disponible en: <https://www.clinica-fivasa.com/lumbalgia-tipos-y-tratamiento/>
40. Traumadrid. Lumbalgia: causas, síntomas y tratamiento [Internet]. Madrid: Traumadrid; [citado 16 ene 2026]. Disponible en: <https://www.traumadrid.es/traumatologia-madrid/traumatologo-especialista-columna/lumbalgia/> (traumadrid.es)
41. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014 [citado 16 ene 2026]. Disponible en: https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
42. Selltitz C, Wrightsman LS, Cook SW. Research methods in social relations. 3rd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston; 1976. Citado en: Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 4ª ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2006.
43. Riesgos Psicosociales - Portal INSST - INSST [Internet]. Portal INSST; [cited 2025 May 4]. Disponible en: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-psicosociales>
44. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet.* 2018 Jun 9;391(10137):2356-67. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X.

45. Servizo Galego de Saúde (SERGAS). Escala visual analógica del dolor (EVA) [Internet]. Xunta de Galicia; [cited 2025 May 4]. Disponible en: https://ulcerasfora.sergas.gal/documentacion/Escala_visual_analoxica_do_dolor.pdf
46. Clínica Universidad de Navarra. Edad [Internet]. Pamplona: Clínica Universidad de Navarra; [fecha de consulta: 3 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
47. Instituto Nacional de Estadística (España). Sexo [Internet]. Madrid: INE; [fecha de consulta: 3 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.ine.es/DEFIne/concepto.htm?c=4484>
48. Conceptos Jurídicos. Estado civil en el Perú [Internet]. Perú: Conceptos Jurídicos; 2024 [citado 6 septiembre 2024]. Disponible en: <https://www.conceptosjuridicos.com/pe/estado-civil/>.
49. Gobernación del Casanare. Dimensión Salud y Ámbito Laboral [Internet]. Yopal: Gobernación del Casanare; [cited 2025 May 3]. Disponible en: <https://www.casanare.gov.co/Dependencias/Salud/Paginas/Dimension-Salud-y-Ambito-Lab.aspx>
50. Tenea Talent. Turnos de trabajo: ¿En qué consisten y cómo gestionarlos? [Internet]. Barcelona: Tenea Talent; 2025 Mar 6 [cited 2025 May 3]. Disponible en: <https://www.teneatalent.com/blog/turnos-de-trabajo/>
51. Westreicher G. Experiencia laboral [Internet]. Economipedia; 2020 Jun 19 [cited 2025 May 3]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/experiencia-laboral.html>
52. Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med*. 2001;8(12):1153-7.
53. Betancourt Velásquez AC, Caviedes Niño IL. Metodología de correlación estadística de un sistema integrado de gestión de la calidad en el sector salud. *Signos Investig Sist Gest*. 2018;10(2):119-33. Disponible en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/article/view/4681>
54. Martínez Ortega RM, Tuya Pendás LC, Martínez Ortega M, Pérez Abreu A, Cánovas AM. El coeficiente de correlacion de los rangos de spearman caracterizacion. *Rev Haban Cienc Med*. 2009;8(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017
55. García Huamán JP. Lumbalgia en los trabajadores del Mercado de Abastos Virgen del Carmen de la Urbanización San Patricio, Comas; 2022 [tesis de bachiller]. Lima (Perú): 2022.
56. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol*. 2004;14(1):13-23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>
57. Kim W, Park S, Woo BK, Kim Y, Yoon C, Lee D, et al. A Study on the Job Characteristics of Police Officers and the Status of Musculoskeletal Disorders. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(19):1983. <https://www.mdpi.com/2227-9032/12/19/1983>
58. Knutsson, A. (2003). Health disorders of shift workers. *Occupational Medicine*, 53(2), 103–108. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg048>
59. Locatelli MC. Low back pain in military police activity: analysis of prevalence, associated factors, and ergonomics. *Rev Bras Med Trab*. 2021;19(4):482-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9162281/>
60. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*. 2012;64(6):2028-37. <https://doi.org/10.1002/art.34347>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

Estimados participantes, somos las alumnas Ingrid Sheen Cayetano y Mayra Ruiz Sánchez, estudiantes de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación en la Universidad Católica Sedes Sapientiae. Actualmente nos encontramos llevando a cabo un trabajo de investigación titulado *“Relación entre los factores psicosociales y presencia del dolor lumbar en el personal policial de Chimbote”*. Ustedes han sido invitados a participar en este estudio. A continuación, se presenta la información necesaria para tomar la decisión de poder participar voluntariamente. Tómese el tiempo que desee para leer el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

Objetivos del estudio:

El presente estudio pretende establecer si existe relación entre los factores psicosociales y presencia del dolor lumbar. Así mismo, busca encontrar asociación entre aspectos tales como la edad, sexo, años de experiencia, lugar de residencia, trabajos extracurriculares, estado civil, situación laboral, área laboral, turnos de trabajo y calidad de vida laboral en los efectos policiales.

Riesgos de estudio:

La investigación no representa ningún riesgo para la salud tanto física como mental de los participantes

Beneficios, finalidad y uso de los resultados

Proteger la vida, la integridad física y seguridad de cada ciudadano es el deber de un policía. Siendo responsables de miles de millones de personas, es importante realizar una investigación sobre la relación de los factores psicosociales que hoy en día se encuentran presentes en el ámbito laboral de los efectivos policiales, en lo cual han aumentado por la demanda del covid-19, y dolor lumbar que le pueden ocasionar por largas horas de trabajo en la que se especializa ya sea en oficina o en campo. En este estudio hay una posibilidad que pueda encontrar un beneficio directo para usted, pero es posible que su participación ayude a hallar una respuesta a la pregunta de investigación.

Procedimiento del cuestionario:

El cuestionario es breve, con preguntas claras y de fácil entendimiento. El tiempo estimado es de veinte minutos. Se explicará brevemente de qué trata el cuestionario, se entregará el cuestionario para que lo complete de la manera más honesta, y al finalizar se brindará un momento para responder a cualquier consulta o duda.

Confidencialidad, privacidad y protección de datos:

La información que brindará es totalmente confidencial, no se compartirá la identidad de aquellos que participen en la investigación. Cualquier información acerca de usted tendrá un número en vez de su nombre y sus identidades no serán ligadas a los datos personales que serán proporcionados dentro de la investigación. Solo la investigadora sabrá cuál es su número. No será compartida ni entregada a nadie.

Costo de participación:

La participación en la investigación no presenta costo alguno.

Requisitos de participación:

Para la investigación se requiere personal policial de 30 años a más de edad, que laboren en el distrito de Chimbote y que haya efectuado la firma del presente documento.

Dónde conseguir información:

Si presenta cualquier consulta puede realizarlas ahora o al término, incluso durante el desarrollo del estudio. Si tiene alguna pregunta, puede ponerse en contacto con las investigadoras Ingrid Sheen Cayetano y Mayra Ruiz Sanchez, mediante los números de teléfono 928570588 - 927532926 respectivamente. También puede escribirnos mediante los correos electrónicos sheencayetano27@gmail.com - ruizsanchezmayra21@gmail.com.

Declaración voluntaria:

He leído la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y han contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en el trabajo de investigación titulado "*Relación entre los factores psicosociales y presencia del dolor lumbar en el personal policial de Chimbote*", y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera mi salud física o mental.

Nombre del participante

Firma del participante

Mes y año

Anexo 2. Matriz de consistencia

Pregunta	Objetivos	Hipótesis	Población	Variable
<p>General</p> <p>¿Existe relación entre los factores psicosociales y presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote 2023?</p>	<p>General</p> <p>Determinar si existe relación entre los factores psicosociales y dolor lumbar en el personal policial de Chimbote.</p>	<p>Alternativa</p> <p>Si existe relación entre los factores psicosociales y presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote.</p>	<p>Población</p> <p>La población del presente estudio fue de 370 policías de las diversas dependencias policiales de Chimbote Perú.</p> <p>Muestra</p> <p>El tamaño de la muestra estuvo conformado por 189 suboficiales de las dependencias policiales de Chimbote obtenido mediante la fórmula infinita con una confiabilidad al 95 %, un error máximo permitido de 5 %.</p> <p>Muestreo</p> <p>La elección del muestreo fue probabilística de tipo estratificado dividiendo a toda la población mediante diversos grupos o estratos, lo que permitirá una alta precisión y de forma rápida.</p>	<p>Principales</p> <p>Factores psicosociales Dolor lumbar</p> <p>Secundarias</p> <p>Edad Sexo Estado civil Área laboral Turnos de trabajo Años de experiencia laboral</p>
<p>Específicas</p> <p>¿Qué características presentan los factores psicosociales del personal policial de Chimbote 2023?</p> <p>¿Qué nivel de presencia de dolor lumbar es predominante en el personal policial de Chimbote 2023?</p> <p>¿Cómo es la distribución de las variables sociodemográficas en el personal policial de Chimbote 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las variables sociodemográficas y la presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote 2023?</p>	<p>Específicos</p> <p>Identificar las características de factores psicosociales presentes en el personal policial de Chimbote.</p> <p>Determinar el nivel de presencia de dolor lumbar que predomina en el personal policial de Chimbote.</p> <p>Identificar la distribución de las variables sociodemográficas en el personal policial de Chimbote.</p> <p>Determinar la relación entre las variables sociodemográficas y el dolor lumbar en el personal policial de Chimbote.</p>	<p>Nula</p> <p>No existe relación entre los factores psicosociales y presencia de dolor lumbar en el personal policial de Chimbote.</p>		

Anexo 3. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categorización	Tipo	Escala	Instrumento
Factores psicosociales	Condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social, con el contenido de trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica o social) del trabajador	Condiciones del lugar de trabajo	≤ 9 10 - 22 23 - 36	Bajo Medio Alto	Cualitativa	Ordinal	Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo
		Carga de trabajo	≤ 4 5 - 12 13 - 20	Bajo Medio Alto			
		Contenido y características de la tarea	≤ 6 7 - 17 18 - 28	Bajo Medio Alto			
		Exigencias laborales	≤ 9 10 - 18 19 - 28	Bajo Medio Alto			
		Papel laboral y desarrollo de la carrera	≤ 5 6 - 14 15 - 24	Bajo Medio Alto			
		Interacción social y aspectos organizacionales	≤ 12 13 - 24 25 - 36	Bajo Medio Alto			
		Remuneración del rendimiento	≤ 4 5 - 8 9 - 12	Bajo Medio Alto			
Intensidad de dolor lumbar	Percepción subjetiva desagradable presente en la vida de la persona que implica rigidez lumbar, disminución del movimiento y dificultad para pararse derecho,		1 - 3 4 - 7 8 - 10	Leve Moderado Severo	Cualitativa	Ordinal	Escala Visual Análoga (EVA)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categorización	Tipo	Escala	Instrumento
	además está influenciado por distintas características del individuo como el peso, la talla del individuo y si higiene postural						
Sexo	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer	-	Características biológicas	Masculino Femenino	Cualitativo	Nominal	Ficha de recolección de datos
Edad	Es la edad que se determina por la fecha de nacimiento		Número de años		Cuantitativo	Discreta	Ficha de recolección de datos
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia		Situación sentimental	Soltero Casado Viudo Divorciado	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos
Área laboral	Espacio o ambiente en donde las personas realizan diferentes labores		Puesto de trabajo	Oficina Campo	Cualitativo	Dicotómica	Ficha de recolección de datos
Turnos de trabajo	Desarrollado por distintos grupos sucesivos, cumpliendo cada uno de ellos una jornada laboral			Matutino Vespertino Nocturno Mixto	Cualitativo	Nominal	Ficha de recolección de datos
Años de experiencia laboral	Conjunto de aptitudes y conocimientos adquiridos por una persona en un determinado puesto laboral				Cuantitativo	Discreta	Ficha de recolección de datos

Anexo 4. Diccionario de variables

Variable	Dimensión	Código 1	Categoría	Código
Factores Psicosociales	Condiciones del lugar de trabajo	FACSOCIA	Bajo	0
	Carga de Trabajo			
	Contenido y características de la tarea		Medio	1
	Exigencias Laborales			
	Papel laboral y desarrollo de la carrera			
	Interacción social y aspectos organizacionales		Alto	2
	Remuneración del rendimiento			
Intensidad de Dolor Lumbar		INDOLOLUM	Leve Moderado Severo	0 1 2
Sexo		SEX	Masculino Femenino	0 1
Edad		ED		
Estado Civil		ESTACI	Soltero Casado Viudo Divorciado	0 1 2 3
Años de experiencia laboral		AÑEXPELA		
Área Laboral		ALABO	Oficina Campo	0 1
Turnos de trabajo		TURNS	Matutino Vespertino Nocturno Mixto	0 1 2 3

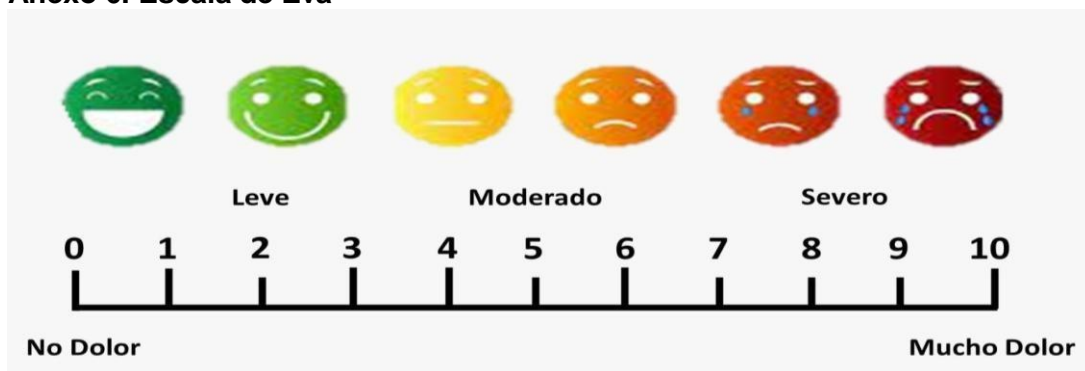
Anexo 5. Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo

Nro.	Ítem	0	1	2	3	4
		Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
1	Condiciones del lugar de trabajo					
1.1	El ruido interfiere en sus actividades					
1.2	La iluminación de su área de trabajo no es la adecuada					
1.3	La temperatura en su área de trabajo no es adecuada					
1.4	Hay falta de higiene en su área de trabajo					
1.5	Está expuesto(a) a polvos, gases, solventes o vapores					
1.6	Está expuesto(a) a microbios, hongos, insectos o roedores					
1.7	El espacio donde trabaja es inadecuado para las labores que realiza					
1.8	Está frecuentemente en áreas o espacios insuficientes para trabajar					
1.9	No cuenta con el equipo y materiales necesarios para realizar su trabajo					
Subtotal						
2	Carga de trabajo					
2.1	Tiene exceso de actividades a realizar en su jornada diaria de trabajo					
2.2	Las demandas laborales no corresponden a su nivel de conocimientos					
2.3	Su jornada de trabajo se prolonga más de nueve horas diarias					
2.4	Trabaja los fines de semana y/o días festivos					
2.5	Tiene muchas tareas a realizar durante su jornada diaria de trabajo					
Subtotal						
3	Control y características de la tarea					
3.1	Su trabajo es repetitivo, monótono, aburrido					
3.2	Tiene problemas con el comportamiento de los compañeros					
3.3	Su trabajo no le permite desarrollar habilidades y conocimientos nuevos					
3.4	Participa en proyectos que no son de su área					

Nro.	Ítem	0	1	2	3	4
		Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
3.5	Hay cambios constantes en las actividades bajo su responsabilidad					
3.6	Realiza actividades que no son de su especialidad					
3.7	Ejerce actividades de coordinación y supervisión de personal					
Subtotal						
4	Exigencias laborales					
4.1	Su trabajo se caracteriza por ser una tarea compleja					
4.2	Requiere un alto grado de concentración					
4.3	Requiere permanecer por muchas horas en posturas incómodas					
4.4	Hace uso de vocalización constante					
4.5	Requiere de esfuerzo visual prolongado					
4.6	Su trabajo requiere creatividad e iniciativa					
4.7	Tiene exigencias para ingresar a programas de estímulos o bonos de productividad					
Subtotal						
5	Papel laboral y desarrollo de la carrera					
5.1	Realiza actividades con las que no está de acuerdo o no son de su agrado					
5.2	Su formación profesional y las exigencias actuales de su trabajo no son compatibles					
5.3	El estatus de su puesto de trabajo no corresponde a sus expectativas					
5.4	En este trabajo las oportunidades para la promoción son limitadas					
5.5	Falta de apoyo para mejorar su formación y/o capacitación					
Subtotal						
6	Interacción social y aspectos organizacionales					
6.1	Tiene dificultades en la relación con compañeros de trabajo					
6.2	Requiere participar en diversos grupos de trabajo					
6.3	Tiene problemas en la relación con su jefe inmediato					
6.4	Los procesos de evaluación de su desempeño laboral son inadecuados					

Nro.	Ítem	0	1	2	3	4
		Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
6.5	Los sistemas de control del trabajo son incorrectos					
6.6	Hay problemas de comunicación sobre los cambios que afectan su trabajo					
6.7	Limitan su participación en los procesos de toma de decisiones					
6.8	La información sobre la eficacia de su desempeño no es clara y directa					
6.9	Está insatisfecho con el trabajo que desempeña en este centro laboral					
Subtotal						
7	Remuneración del rendimiento					
7.1	Está insatisfecho(a) con el salario que recibe por su trabajo					
7.2	Está insatisfecho(a) con el sistema de pensiones y prestaciones					
7.3	Los programas de estímulos económicos o bonos no le permiten lograr estabilidad económica					
Total						

Anexo 6. Escala de Eva



Anexo 7. Ficha de recolección de datos

Ficha sociodemográfica

Cod: _____

Sexo: _____ Edad: _____ Estado Civil: Soltero _____
Casado _____
Viudo _____
Divorciado _____

Presenta dolor en la zona lumbar: _____

Intensidad de dolor lumbar: Leve _____
Moderado _____
Severo _____

El dolor que presenta es agudo o crónico: _____

Desde cuándo inició el dolor: _____

Años de experiencia laboral _____

Turnos de trabajo: Matutino _____ Vespertino _____ Nocturno _____ Mixto _____

Área laboral: Oficina _____ Campo _____