

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA MEDICA



**Evaluación de la correlación entre la actividad laboral y dolor lumbar
en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, Ancash -
2024**

Tesis para obtener el título profesional en Tecnología Medica con
especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Popayán Jara, Kerli Gabriela

Asesor:

Avalos Ramírez, Yosef Javier (ORCID: 0000-0071-8413)

Chimbote - Perú

2024

INDICE

	Pág
Índice general	i
Índice de tablas	ii
Palabras clave	iii
Constancia de originalidad	iv
Título	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	1
Metodología	16
Resultados	18
Análisis y discusión	28
Conclusiones	31
Recomendaciones	32
Agradecimiento	33
Referencias bibliográficas	34
Anexos	39

ÍNDICE DE TABLA

	Pág
1. Tabla cruzada de Jornada laboral y frecuencia de dolor.	19
2. Correlación entre jornada laboral y frecuencia de dolor lumbar.	20
3. Tabla cruzada postura laboral y frecuencia de dolor.	21
4. Correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar.	22
5. Tabla cruzada de esfuerzo laboral frecuencia de dolor.	23
6. Correlación entre esfuerzo laboral y frecuencia de dolor lumbar.	24
7. Tabla cruzada entre años de servicio e intensidad de dolor.	25
8. Correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar.	26
9. Tabla cruzada entre actividad laboral e intensidad de dolor.	27
10. Correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar.	28

Palabras claves:

Lumbalgia, ocupación

Key words:

Low back pain, occupation

Línea de investigación.

Línea de Programa	Riesgos laborales
Disciplina	Salud Pública
Sub Área	Ciencias de la salud
Área	Ciencias Médicas y de Salud

Constancia de originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Evaluación de la correlación entre la actividad laboral y dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria Sectorial de Casma, Ancash - 2024" del (a) estudiante: POPAYAN JARA KERLI GABRIELA, identificado(a) con Código N° 1116100807, se ha verificado un porcentaje de similitud del 29%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/UC para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 28 de noviembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

DR. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**Evaluación de la correlación entre la actividad laboral y dolor lumbar
en los efectivos policiales de la comisaria Sectorial de Casma, Ancash –
2024**

**Evaluation of the correlation between work activity and low back pain
in police officers of the Casma Sector Police Station, Ancash - 2024**

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la Comisaria Sectorial de Casma. La metodología que se utilizó en la presente investigación es de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional de diseño no experimental con corte transversal ya que se recolecto datos en una sola sesión. La investigación estuvo constituida por 110 efectivos policiales. Se utilizó como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos, siendo estos analizados mediante estadística descriptiva y de correlación con el programa SPSS versión 25 y los resultados muestran que, de los 39 efectivos policiales que tienen como actividad laboral el patrullaje a pie el 89.7 % padecen de un fuerte dolor lumbar, además, existe correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, con una intensidad de correlación alta.

Abstract

The objective of this investigation was to determine the correlation between work activity and low back pain in police officers of the Casma Sectoral Police Station. The methodology used in this research is a quantitative approach, a descriptive correlational type with a non-experimental design with a cross-sectional design since data will be collected in a single session. The investigation was made up of 110 police officers. A data collection sheet was used as a research instrument, and these were analyzed using descriptive statistics and correlation with the SPSS version 25 program and the results show that, of the 39 police officers whose work activity is foot patrol, 89.7 % suffer from severe low back pain, in addition, there is a correlation between work activity and low back pain in the police officers of the Casma sector police station, with a high intensity of correlation.

Introducción

Según la OMS el dolor lumbar tiene la prevalencia más elevada a nivel mundial entre las afecciones osteomusculares, siendo la principal causa de discapacidad en todo el mundo, sin importar la edad de las personas ya que hoy en día se ve en niños y adultos. La lumbalgia crónica puede causar ausencia o pérdida de las labores, imposibilidad de realizar actividades cotidianas y disminución de la calidad de vida, esto representa una enorme carga económica para la sociedad es por ellos considerado un problema de salud pública mundial (OMS, 2023). El dolor en la zona lumbar es un trastorno muy frecuente en trabajadores de distintas áreas u ocupaciones, donde algunas de ellas trabajan largas horas de jornada laboral siendo esto uno de los factores más comunes que desencadenan dicho dolor. El dolor lumbar se considera un problema de salud pública ya que se presenta en muchos lugares del mundo, estadísticas de los Estados Unidos de Norte América indican que aproximadamente el 80% de la población adulta sufrió o sufren de dolores en la zona lumbar en algún momento de su vida (Quezada, 2017). La revista médica Clínica Las Condes afirma que se considera que alrededor de un 7% de la población cada año presenta dolor lumbar, a futuro más del 90% de las personas presentaran dolor lumbar durante su vida. A lo largo de la última década los casos de dolor lumbar se han incrementado su incidencia y se dice que aproximadamente un 1% evolucionara con un dolor crónico, siendo esto a la actualidad la mayor causa de discapacidad laboral a nivel mundial.

Diferentes estudios a nivel mundial y nacional determinan que el mayor problema de salud que presentan los policías es de dolor de espalda y entre otros esto se debe a las cargas laborales, actividad física, la postura en su actividad laboral y el peso. Actualmente en el Perú, muchos de estos efectivos policiales presentan índice de masa corporal elevado siendo esto uno de los factores de riesgo, también se sabe que las horas de trabajo de un efectivo policial es mayor a comparación de otros trabajos, siendo esto uno de los trabajos de mayor riesgo ya que están expuestos de distintas maneras dentro de su trabajo. (Arpi,

2016). Por ello que esta investigación nos interesa determinar la relación que existe entre la actividad laboral y el dolor lumbar para así estas dolencias se den a conocer lo antes posible y así ser tratadas.

Antecedentes y fundamentación científica

Según Moreno (2017). Relaciona que los trastornos musculoesqueléticos es provocado por estrés, tensión, malas posturas que van a producir inconvenientes en la salud del profesional y tiene la posibilidad de conllevar al absentismo laboral, se le aplico un cuestionario a los policías donde señalaron que presentan dolores en la espalda con un 86.7% esto causa que el funcionamiento en las ocupaciones laborales se vea afectada.

Los trastornos musculoesqueléticos se dan por el estrés, fatiga, mala posición ergonómica ocasionado por la actividad laboral produciendo así dolor o molestia en cuello, hombro y principalmente en la espalda baja.

Además, Cabezas y Torres, (2018). Aseguran la prevalencia del trastorno músculo-esqueléticos está relacionado con el trabajo debido a que el 56.7% sufren de algún trastorno musculoesquelético debido a la carga laboral que se da en el trabajo. El dolor lumbar es constante mayormente en mujeres debido a su jornada laboral la cual consta por más de 35 horas semanales interdiarias.

Asimismo, Avendaño, Velásquez y Oñate, (2020). Afirman que existen varios factores que están relacionados a los desórdenes músculos esqueléticos, viéndose alterados en su entorno laboral y se pueden dar por varias formas.

El ambiente de trabajo es muy importante para que así el empleador se puede desenvolver bien o mal en su trabajo, en este estudio se observa que la temperatura en el ambiente de

trabajo no es el adecuado ya que son extremas (frías), esto aumenta los síntomas musculoesqueléticos.

También como factores de riesgos tenemos el esfuerzo que el trabajador realiza en sus labores, la postura forzada, la postura anti-gravitatoria, y los movimientos repetitivos, también uno de los factores de riesgo es la postura fuera de los ángulos de confort.

De igual manera Campos, (2020). Indica que existe relación entre el sedentarismo y la actividad laboral estos tienen el riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Policía Nacional de Ecuador.

También se encuentra como factor de riesgo la edad del trabajador ya que entre los 25 y 30 años es mucho más recurrente.

Los trastornos musculoesqueléticos se ven afectados mayormente en los varones, el 68% de estos tienen sobrepeso convirtiéndose en uno de los factores de riesgo.

Según Marichal (2022). Indica que el factor de riesgo para este dolor se debe al tipo de aeronave y la edad de los policías de Colombia, se hicieron dos observaciones donde estaba incluida el dolor cervical y el dolor lumbar, dando como resultado que existe mayor dolor lumbar en los tripulantes la evaluación en 12 meses tuvo como resultado 31.42% y en 3 meses 70.1%, de dolor agudo en la zona cervical en 12 meses 26.67% y en 3 meses 58.5% de dolor agudo.

Asimismo, Zulamar, Dulcinela, Mara De Oliveira y Rosari (2019). Señalan que la ocupación es un factor de riesgo debido al tiempo que cumple su labor y en el área que se desempeña, se somete a un desgaste físico y este ocasiona distintas enfermedades entre ellas la más común es el dolor lumbar que en el estudio se pudo verificar que el 83.4% padecen de estas dolencias.

Existen muchos factores por los que se da el dolor, se puede dar por la duración de la jornada laboral, instrumentos, esfuerzo laboral y la postura todo esto ocasiona desgaste físico produciendo así dolor lumbar u otras enfermedades.

Tal como indican Allin, Solarte, Galicia, Vásquez y Termal (2020). Indican que los trastornos musculo esqueléticos van ligados de forma directa con el ausentismo laboral, esta es una de las causas más comunes de disminución de capacidad laboral temporal y permanente, Esto se puede observar en la policía nacional los cuales padecen de estos trastornos perjudicando así de forma progresiva las condiciones laborales.

La Policía Nacional está expuesta a muchas enfermedades o accidentes debido a su trabajado y sufren déficit en sus hábitos cotidianos. Sufriendo así de trastornos musculo esquelético durante su jornada laboral y tiene mucho que ver su peso ya que altera la posición de las musculaturas de esa zona.

Como dice Solano (2018). Afirma que los serenazgos por su actividad laboral ya sea en sedente, patrullaje o en bípedo padecen de trastornos músculoesqueléticas con un 76% el cual el 37% sufren de dolores en la columna lumbar estas se dan por las actividades repetitivas, sobrecarga y las malas posturas.

Existe relación entre los trastornos músculos esqueléticos y las actividades que realizan los serenos, al tener poca movilidad corporal es mayor el dolor musculo esquelético esto quiere decir que al mantenerse en una sola postura debido al trabajo ya sea en sedente o bípedo va a producir mayor dolor.

También nos indica que los años de servicio es un factor por lo cual se da el dolor teniendo siempre en cuenta la actividad que realiza el sereno ya sea en sedente, patrullaje o bípedo también se ve relacionada la acción repetitiva que se realiza en la jornada laboral.

Teniendo en cuenta a Rodríguez y Villanueva (2020). Afirman que existen varios factores de riesgo que ocasionan los trastornos músculo esqueléticos y por ello la ausencia laboral, uno de los factores que afecta más al personal policial es el índice de masa corporal con un 63.6%, en segundo lugar, está la larga jornada laboral que tiene el personal policial donde a la semana trabajan de 61 a 90 horas y es el principal motivo de ausencia laboral con un 53.3%, también la edad es uno de los factores de riesgo las edades son de 20 a 30 años con un 45.5%.

Según Inga y Rubina (2021). Realizaron una evaluación a 9 ocupaciones de riesgo a padecer dolor lumbar dentro de ellos está el personal policial, se realizó una encuesta a 900 personas donde el 98% (797) padecieron de dolor lumbar, la mayor preferencia de riesgo se dio en varones, también afecta la edad del trabajador y sobre todo las horas de trabajo al día, afecta la posición que optan para realizar su actividad laboral en largas horas.

Como dice Quillano y Raymundo (2021). Realizaron una evaluación a 73 técnicos donde quiere determinar la relación entre la movilidad articular y el dolor lumbar con fichas de evaluación donde tiene como resultado que el 69.86% si presenta dolor constante, el 39.73% presenta dolor más de 2 veces al mes, y el 36.99% tiene un dolor leve. Este resultado determina que más de la mitad del personal que labora en dicho hospital presenta dolor lumbar teniendo en cuenta que el estudio también evaluó la disminución de movimiento lumbar que tuvo como resultado un 67.12%, en conclusión, se afirma que la disminución del rango de movimiento lumbar se relaciona con el dolor en dicha zona.

Teniendo en cuenta a Alarcón (2023). Indica que existen factores asociados a la lumbalgia crónica, realizó un estudio donde los factores de riesgo eran la edad, sexo, peso

y actividades de riesgo o esfuerzo en el cual se tuvo como resultado que las personas mayores de 50 años (57.1%) tenían un porcentaje mayor al que las personas menores de 50 años (42.9%), el sexo masculino (64.7%) presenta lumbalgia a comparación del sexo femenino (35.3%), las personas con sobre peso (59.7%) presentan más dolor en la zona lumbar que una persona con peso normal (40.3%) y por ultimo las personas que están propenso a trabajos de riesgo y carga (73.9%) que las personas que no realiza trabajos de riesgo (26.1%). El estudio determino que existen varios factores de riesgo que desencadena el dolor crónico en la zona lumbar.

Asimismo, Torpoco (2023). Realizo una investigación donde relaciono los factores de riesgos con el dolor lumbar, tuvo una muestra de 200 comerciantes los cuales fueron encuestados y 132 encuestados con la edad entre 30 a 49 años, solo 31 personas tienen un dolor mínimo, de 40 a 49 años 17 personas tienen dolor mínimo y 80 dolor moderado, en conclusión, se determinó que la edad es un factor de riesgo.

Fundamentación científica:

Se denomina actividad laboral a aquellas situaciones vinculados al trabajo, entendido como cualquier actividad física e intelectual la cual tiene normas, obligación y derechos es por ello que obtiene una remuneración dentro de una actividad o institución de índole social. (Salazar, 2017).

La carga laboral es un conjunto de demandas psicofísicas a los que somete el trabajador en su jornada laboral, con respecto al trabajo físico se trata de una carga de sobre esfuerzo osteomuscular, la carga mental está definida como el de nivel físico y esfuerzo mental e intelectual que es necesario para desarrollar la actividad laboral.

La policía nacional del Perú (PNP) es una institución que vela por la seguridad y bienestar de la sociedad, donde su régimen laboral es muy extenso dependiendo a que unidad se desempeñan tendrán distribuidas sus jornadas laborales, las cuales pueden ser las siguientes.

- Servicio de patrullaje

Ámbito: Todas las unidades que efectúan patrullaje en motocicleta y a pie.

Turno: El servicio se cubre en turnos de 08 horas de lunes a viernes, con rotación los días sábados y domingos,

- PRIMER GRUPO de 07:00 a 15:00 Horas
- SEGUNDO GRUPO de 15:00 a 23:00 Horas

- Grupos de servicios

Ámbito: Servicio en patrulleros. Servicio en embajadas y residencias, servicios de seguridad de instalaciones

Turno: El servicio se cubre en turnos de 08 horas:

- Primer Grupo (Servicio) de 07 00 a 15.00.
- Segundo Grupo (Reten) de 15.00 a 23.00 horas.
- Tercer Grupo (Servicio) de 23.00 a 07 00.

- Turno 24×24

Ámbito: CEOPOL, Choferes Comando y de Comisiones, Seguridad de Dignatarios

Turno: De lunes a domingo de 08.00 a 08 00 horas del día siguiente. Se cubre 50% servicio y 50% descansa

- Servicio de fuerzas especiales

Ámbito: Fuerzas especiales

Turno: Se divide en tres grupos: servicio, franco y retén de lunes a domingo con el horario de:

Servicio de 07:00 a 07:00 horas.

Reten de 08:00 a 18:00 horas.

Franco 07:00 a 07:00

- Horas servicio de carreteras

Ámbito: Personal que realiza el patrullaje en carreteras

Turno: 24×24 para para los puestos cercanos a su Comisaría de Carreteras, o 48×48 para los puestos de servicios alejados.

- Servicio continuo

Ámbito: Equipos de inteligencia

Turno: lunes a domingo, de 08 00 horas hasta el término de su objetivo a investigar hasta su culminación.

- Servicio en fronteras

Ámbito: Puestos de vigilancia en fronteras

Turno: Se divide en turnos de a) 24×24, b) 48×48.

- Servicio rural

Ámbito: Personal de comisarias rurales

Turno: Se divide en turnos de a) 24×24, b) 48×48.

- Servicios de investigación

Ámbito: Unidades que desempeñan labores de Investigación.

Turno: De lunes a domingo, en los turnos de Servicio (1) 07 00 a 07.00, Disponible (2) de 08.00 a 18.00, Disponible (3) de 08.00 a 18.00.

- Servicio especial y operaciones especiales

Ámbito: Unidad de Servicios Especiales y Sección de Operaciones Especiales.

Turno: El servicio se cubre en turnos de 07:00 a 07:00 (servicio), de 07:00 a 07:00 del día siguiente (franco) de 09:00 a 21:00 del subsecuente (retén).

La columna lumbar está ubicada en la parte baja de la espalda, conformada por 5 huesos vertebrales, discos intervertebrales, nervios, músculos, ligamentos y vasos sanguíneos. En la parte posterior de la zona lumbar finaliza la medula espinal. Si bien se dice que la Columna lumbar es fuerte y resiste también está expuesto a las cargas y estrés lo que puede causar distintos tipos de problemas generando así dolor (Beasley, 2020)

La lumbalgia es un síndrome músculo esquelético, la cual tiene como característica principal el dolor focalizado en el segmento final de la columna vertebral, en el área entre la reja costal inferior y la región sacra, esto en algunos casos puede comprometer la región glútea provocando así disminución funcional. (Quiliano y Raymundo 2023)

la lumbalgia es una patología frecuente, y se puede ver afectada a las personas embarazadas, con sobrepeso y a las personas que trabajan cargando peso o en una sola posición durante horas, (Gonzales 2015)

El dolor lumbar es considera un problema de salud pública ya que se presenta en muchos lugares del mundo, estadísticas de los Estados Unidos de Norte América indican que

aproximadamente el 80% de la población adulta sufrió o sufren de dolores en la zona lumbar en algún momento de su vida (Quezada, 2017)

La revista médica Clínica Las Condes afirma que se considera que alrededor de un 7% de la población cada año presenta dolor lumbar, a futuro más del 90% de las personas presentarán dolor lumbar durante su vida. A lo largo de la última década los casos de dolor lumbar se han incrementado su incidencia y se dice que aproximadamente un 1% evolucionará con un dolor crónico, siendo esto a la actualidad la mayor causa de discapacidad laboral a nivel mundial.

Los tipos de lumbalgia se determinan por su origen, intensidad y duración del dolor.

- Lumbalgias inflamatorias: se puede producir por artrosis, infecciones u otros problemas orgánicos graves.
- Lumbalgias mecánicas: es más frecuente ya que tiene como origen la postura, esfuerzo y sobrecarga en la espalda baja. La lumbalgia mecánica se clasifica en:
 - Lumbalgia subaguda: dolor leve que no supera los 3 meses
 - Lumbalgia aguda: es un dolor con mayor intensidad y tiene un tiempo de 3 a 6 meses.
 - Lumbalgia crónica: el dolor es continuo puede ser leve o moderado y persiste más de 3 meses, y se puede reflejar en otras zonas. (Gonzales, 2015).

Causas más frecuentes de la lumbalgia se puede dar por las siguientes razones.

Alteraciones posturales:

- Sobrecarga postural
- Hipotonía abdominal
- Hipotonía dorsal

- Sobrecarga articular
- Sedentarismo
- Embarazo
- Escoliosis
- Hiperlordosis
- Dismetría pélvica
- Espondilolistesis
- espondilólisis

Congénitas:

- Espina bífida

Traumatismo

- Distensión muscular
- Fractura compresiva vertebral
- Subluxación vertebral
- Espondilolistesis traumática (Torpoco, 2023)

El diagnóstico se puede dar por revisión de historial clínico, exploración física y pruebas complementarias

Dentro de la evaluación se realiza las interrogantes y examen físico dentro de esto se puede observar la postura del paciente y la marcha, también se puede realizar una evaluación mediante la palpación, análisis de movimiento, pruebas y estiramiento, por último, se tiene en cuenta la fuerza el tono muscular y los reflejos osteotendinosos y sensibilidad.

Las pruebas complementarias pueden ser las siguientes:

- Rayos x
- Resonancia magnética
- Tomografía
- Electromiografía
- Ecografía

Factores de riesgo: dentro de los factores de riesgo está la edad siendo ahora un factor de riesgo común ya que no solo los adultos padecen estos dolores si no también la población joven, el peso es un factor de riesgo debido a la carga en la zona lumbar, el sexo, trabajos que requieran de mucha fuerza o movimientos repetitivos,

Justificación de la investigación

La presente investigación aborda un tema de suma importancia ya que es un tema a nivel mundial relacionado a la salud pública en el ambiente laboral, donde se ven afectadas distintas ocupaciones generando así ausencia en las labores de dichos pacientes ocasionando esto una pérdida económica significativa no solo para el país sino también para la persona que lo padece ya que por estas dolencias puede conllevar a que se ausente definitivamente de su labor. Justificación teórica: la investigación aporta con las teorías de la ciencia para mejorar y tratar a tiempo la lumbalgia en los policías ya que no lo toman de suma importancia y se espera a que sea mayor la dolencia para recién ahí tratarla, también se debe de considerar que el trabajo de los efectivos policiales es de riesgo y conllevan a sufrir de distintas patologías por el mismo esfuerzo laboral que realizan. Justificación metodológica: la investigación está enfocada en determinar la correlación que existe entre la actividad laboral y el dolor lumbar, se realizara por medio de una encuesta para así determinar si existe relación, los resultados serán aportes a la salud pública y social. La justificación social: la investigación beneficiara a los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, que serán encuestados para así poder

determinar que la actividad laboral se relaciona con el dolor lumbar y así puedan tener un tratamiento adecuado para evitar la ausencia laboral o incluso la discapacidad a futuro.

Problema

El dolor en la zona lumbar es un trastorno muy frecuente en trabajadores de distintas áreas u ocupaciones, donde algunas de ellas trabajan largas horas de jornada laboral siendo esto uno de los factores más comunes que desencadenan dicho dolor. El dolor lumbar es considerado un problema de salud pública ya que se presenta en muchos lugares del mundo, estadísticas de los Estados Unidos de Norte América indican que aproximadamente el 80% de la población adulta sufrió o sufren de dolores en la zona lumbar en algún momento de su vida (Quezada, 2017)

La revista médica Clínica Las Condes afirma que se considera que alrededor de un 7% de la población cada año presenta dolor lumbar, a futuro más del 90% de las personas presentaran dolor lumbar durante su vida. A lo largo de la última década los casos de dolor lumbar se han incrementado su incidencia y se dice que aproximadamente un 1% evolucionara con un dolor crónico, siendo esto a la actualidad la mayor causa de discapacidad laboral a nivel mundial.

Según la OMS el dolor lumbar tiene la prevalencia más elevada a nivel mundial entre las afecciones osteomusculares, siendo la principal causa de discapacidad en todo el mundo, sin importar la edad de las personas ya que hoy en día se ve en niños y adultos. La lumbalgia crónica puede causar ausencia o pérdida de las labores, imposibilidad de realizar actividades cotidianas y disminución de la calidad de vida, esto representa una enorme carga económica para la sociedad es por ellos considerado un problema de salud pública mundial (OMS, 2023).

Asimismo, la OMS señala que el 70% de la población a nivel mundial presentara dolor lumbar en algún momento de su vida y que el 4% de ello necesitara de una intervención quirúrgica para darle solución a su dolor.

Los países de Latinoamérica donde las condiciones laborales no son las óptimas, se presenta que el 13-19 % de los varones de edades entre 15-59 años y en mujeres de la misma edad tienen un porcentaje de 3-6% que se encuentran trabajando en empleos de grandes esfuerzos físicos generando así desgastes en el sistema osteomuscular, que causan los dolores en la zona lumbar. (Alarcón, 2023)

En el Perú se atendieron 861,174 pacientes con diagnóstico de lumbago crónico, la ciudad de Lima fue destacada como la más afectada con 162,228 pacientes de los cuales 21,543 entre 18-29 años de edad, 88,163 pacientes entre 30-59 años de edad, la edad es uno de los factores de riesgo. (Alarcón, 2023)

Diferentes estudios a nivel mundial y nacional determinan que el mayor problema de salud que presentan los policías es de dolor de espalda y entre otros esto se debe a las cargas laborales, actividad física, la postura en su actividad laboral y el peso. Actualmente en el Perú, muchos de estos efectivos policiales presentan índice de masa corporal elevado siendo esto uno de los factores de riesgo, también se sabe que las horas de trabajo de un efectivo policial es mayor a comparación de otros trabajos, siendo esto uno de los trabajos de mayor riesgo ya que están expuestos de distintas maneras dentro de su trabajo. (Arpi, 2016)

Por ello que esta investigación nos interesa determinar la relación que existe entre la actividad lumbar y el dolor lumbar para así estas dolencias se den a conocer lo antes posible y así ser tratadas. Por eso se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la correlación de la actividad laboral y dolor lumbar en efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma?

Hipótesis

H_i: Si existe correlación entre el nivel de actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma-Ancash, 2024.

H₀: No existe correlación entre el nivel de actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma-Ancash, 2024.

Objetivo

Objetivo general:

Determinar la relación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, Áncash - 2024.

Objetivo específico:

- Definir la correlación entre la jornada laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, 2024.
- Establecer la correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, 2024.
- Definir la correlación entre esfuerzo laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, 2024.

- Establecer la correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, 2024.

Metodología

Tipo y diseño de investigación:

Tipo de investigación: Es una investigación cuantitativa ya que se recolecto datos de manera estadística.

Según su finalidad la investigación es aplicada porque busco resolver un problema.

La investigación según su alcance es una investigación correlacional ya que se buscó determinar la relación que existe con las variables.

Diseño: La investigación es de diseño descriptivo no experimental

Metodología: Descriptivo correlacional – transversal

Población y muestra:

Población: Estuvo constituida por los 110 efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma.

Muestra: Es todos los 110 policías de la comisaria sectorial de Casma.

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica: observación y análisis

Instrumento: Encuesta por la autora en la cual se pretende evaluar las respuestas con respecto al dolor lumbar en la actividad laboral en efectivos policías de la comisaria sectorial de Casma – Ancash.

la cual consta de 3 ítems:

- Datos generales: 5 preguntas
- Preguntas sobre la actividad laboral: 5 preguntas
- Preguntas sobre el dolor lumbar: 15 preguntas

Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento y análisis estadístico se realizó mediante el uso de tablas cruzadas y coeficiente de correlación de tau C de Kendall que se utiliza para medir la asociación ordinal entre dos cantidades en programa estadístico SPSS versión 25.

Resultados

Tabla 1.-

Tabla cruzada de Jornada laboral y frecuencia de dolor.

Tabla cruzada

Recuento

		FRECUENCIA DE DOLOR		Total
		INTERMITENTE	CONSTANTE	
JORNADA	10 HORAS	22	0	22
LABORAL	16 HORAS	13	18	31
	24 HORAS	3	54	57
Total		38	72	110

Se interpreta que de 57 policías que trabajan 24 horas 3 de ellos tienen frecuencia de dolor lumbar de manera intermitente y 54 de ellos presentan dolor de la zona lumbar de forma constante, mientras que 22 policías que trabajan 10 horas mantienen una frecuencia de dolor intermitente.

Tabla 2.-

Correlación entre jornada laboral y frecuencia de dolor lumbar.

Hi: Existe correlación entre la jornada laboral y frecuencia de dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma

Ho: No existe correlación entre la jornada laboral y frecuencia de dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,738	,070	10,590	,000
N de casos válidos		110			

Se aprecia que el p valor es $0.000 < 0.05$, por lo que se rechaza la Ho y se acepta la Hi, se concluye que existe correlación entre la jornada laboral y la frecuencia de dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma, con una intensidad de correlación alta (0.738).

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Tabla 3.-

Tabla cruzada postura laboral y frecuencia de dolor.

Recuento

		FECUENCIA DE DOLOR		Tota
		INTERMITENTE	CONSTANTE	1
POSTURA	SENTADO	23	13	36
LABORAL	DE PIE	11	30	41
	CAMINANDO	4	29	33
Total		38	72	110

De la tabla se desprende que: la mayoría de policías que trabajan de pie son los que padecen dolor lumbar constante (30) y 11 de ellos dolor lumbar intermitente, mientras que del total de los policías que trabajan caminando (33), la mayor parte de ellos (29) presentan dolor lumbar constante.

Tabla 4.-

Correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar.

Hi: Existe correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, 2024.

Ho: No existe correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, 2024.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,450	,088	5,137	,000
N de casos válidos		110			

En la tabla 4 se aprecia que el p valor $0.000 < 0.05$, por lo que se rechaza la Ho y se acepta la Hi, por lo tanto, se concluye que existe correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma, con una intensidad de correlación moderada (0.450).

Tabla 5.-

Tabla cruzada de esfuerzo laboral frecuencia de dolor.

Recuento

		FECUENCIA DE DOLOR		Total
		INTERMITENTE	CONSTANTE	
ESFUERZO	POCO	11	7	18
LABORAL	REGULAR	26	45	71
	MUCHO	1	20	21
Total		38	72	110

De la tabla se interpreta que del total (71) de policías que tienen esfuerzo laboral regular, 45 padecen de dolor lumbar constante y 26 tienen dolor lumbar intermitente, mientras que, de 21 policías que tienen mucho esfuerzo laboral 20 de ellos presentan dolor lumbar constante y solo uno tiene dolor lumbar intermitente.

Tabla 6.-

Correlación entre esfuerzo laboral y frecuencia de dolor lumbar.

Hi: Existe correlación entre esfuerzo laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, 2024.

Ho: No existe correlación entre esfuerzo laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, 2024.

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,331	,077	4,303	,000
N de casos válidos		110			

Interpretación: se aprecia que el p valor $0.000 < 0.05$, por lo que se rechaza la Ho y se acepta la Hi, se concluye que existe correlación entre esfuerzo laboral y la frecuencia de dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma, con una intensidad de correlación baja (0.331).

- a. No se presupone la hipótesis nula.
- b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Tabla 7.-

Tabla cruzada entre años de servicio e intensidad de dolor

Recuento

		INTENSIDAD DE DOLOR		Total
		LEVE	FUERTE	
AÑOS DE SERVICIO	DE 1 A 10 AÑOS	37	5	42
	DE 11 A 20 AÑOS	17	31	48
	DE 21 A 30 AÑOS	2	18	20
Total		56	54	110

En la presente tabla se observa que la mayoría de policías entrevistados (48) tienen entre 11 a 20 años de servicio, de los cuales 31 de ellos padecen dolor lumbar fuerte y 17 de dolor lumbar leve, mientras que de los efectivos policiales que tienen entre 21 y 30 años de servicio, 18 de ellos presentan dolor lumbar de fuerte intensidad y 2 dolor lumbar con intensidad leve.

Tabla 8.-

Correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar.

Hi: Existe correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, 2024.

Ho: No existe correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, 2024.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,649	,071	9,090	,000
N de casos válidos		110			

Interpretación: se aprecia que el p valor $0.000 < 0.05$, por lo que se rechaza la Ho y se acepta la Hi, donde se concluye que existe correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma, con una intensidad de correlación alta (0.649).

Tabla 9.-

Tabla cruzada entre actividad laboral e intensidad de dolor.

Recuento

		INTENSIDAD DE DOLOR		Total
		LEVE	FUERTE	
ACTIVIDAD LABORAL	OFICINA	34	2	36
	PATRULLAJE EN MOTO	18	17	35
	PATRULLAJE A PIE	4	35	39
Total		56	54	110

Se observa que, de los 39 efectivos policiales que tienen como actividad laboral el patrullaje a pie 35 de ellos padecen de un fuerte dolor lumbar y 4 de ellos tienen dolor lumbar leve, por otra parte, de los 36 policías que realizan su actividad laboral en oficina 34 padecen de dolor lumbar leve y 2 dolor lumbar fuerte, mientras que de los policías que patrullan en motocicleta 18 tienen dolor lumbar leve y 17 dolor lumbar fuerte.

Tabla 10.-

Correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar.

Hi: Existe correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, Áncash - 2024.

Ho: No existe correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, Áncash - 2024.

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal Tau-c de Kendall	,756	,061	12,423	,000
N de casos válidos	110			

En la tabla 10 se aprecia que el p valor $0.000 < 0.05$, por lo que se rechaza la Ho y se acepta la Hi, se concluye que existe correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma, con una intensidad de correlación alta (0.756).

Análisis y Discusión

Para hallar la relación entre jornada laboral y frecuencia de dolor primero hicimos una tabla cruzada donde encontramos que, 57 policías que laboran jornadas de 24 horas, 94.7 % de ellos presentan dolor de la zona lumbar de manera constante, mientras que 22 policías que trabajan 10 horas mantienen una frecuencia de dolor intermitente (Tabla 1). En cuanto a la correlación entre jornada laboral y frecuencia de dolor encontramos que el p valor es $0.000 < 0.05$, por lo que, aceptamos la H_1 , la cual menciona que existe correlación entre la jornada laboral y la frecuencia de dolor lumbar en los policías de la comisaría sectorial de Casma (Tabla 2), con una intensidad de correlación alta (0.738). Estos resultados coinciden con los de Rodríguez y Villanueva (2020) que mencionan que uno de los factores de riesgo que ocasionan trastornos musculoesqueléticos es el dolor lumbar, es la larga jornada laboral del personal policial que a la semana trabajan de 61 a 90 horas, así mismo Inga y Rubina (2021) evaluaron a personas con diferentes ocupaciones de riesgo a padecer dolor lumbar entre ellas la de los policía, encontrando que el 98 % sufrieron de dolor lumbar, donde el mayor factor es la de jornada laboral al día. El dolor lumbar o lumbalgia es un trastorno musculoesquelético focalizado en la parte final de la columna vertebral (Quiliano y Raymundo, 2023), estos trastornos como dolor en la espalda baja (lumbar) se pueden presentar por la jornada laboral, estrés, fatiga, posición ergonómica entre otros.

En la tabla 3 se observa que, la mayoría de policías 73.2 % que trabajan de pie son los que padecen dolor lumbar constante y un 26.8 % presentan dolor lumbar intermitente, mientras que del total de los policías que trabajan caminando (33), la mayor parte de ellos 87.9 % presentan dolor lumbar constante., además, se determinó que existe correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaría de Casma, 2024, con una intensidad de correlación moderada (Tabla 4). En ese sentido Avendaño, Velásquez y Oñate, (2020). Afirman que uno de los principales factores de riesgo que originan desorden musculoesquelético es la postura laboral, postura anti

gravitatoria y los movimientos repetidos, en esa misma línea Barros, Angelo y Uchoa (2011) encontraron que existe una relación significativa entre postura laboral y dolor lumbar con una alta prevalencia del 95.2 %. Cuando se asocian factores como por ejemplo la postura laboral inadecuada, favorecen la aparición de dolor lumbar en la población mencionada (Mesquita y Chagas, 2022). Con respecto a la relación entre esfuerzo laboral de la tabla 5 se aprecia que del total (71) de policías que tienen esfuerzo laboral regular, el 63.4 % padecen de dolor lumbar constante y 36.6 % tienen dolor lumbar intermitente, mientras que, de 21 policías que tienen mucho esfuerzo laboral el 95.2 % presentan dolor lumbar constante y solo uno tiene dolor lumbar intermitente. Por otra parte, se aprecia que existe correlación entre esfuerzo laboral y la frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaría sectorial de Casma, con una intensidad los de Massuda et al. (2017) quien encontró que existe correlación entre esfuerzo laboral y dolor lumbar con un P valor < 0.001, señalando que el personal con esfuerzo físico semanal mayor a 82 horas se convierte en un factor de riesgo para la aparición de dolor lumbar y un aumento en la intensidad de dolor lumbar, de la misma manera los estudios de Rumaquella y Santos (2010), encontraron que permanecer de pie durante largos períodos de tiempo ocasiona fatiga de la musculatura lumbar, lo que contribuye a la aparición de dolor lumbar más frecuente. de correlación baja.

En la tabla 7 se observa que del total de policías entrevistados 110, un 43.6 % tienen entre 11 a 20 años de servicio, de los cuales 64.6 % de ellos padecen dolor lumbar fuerte y 35.4 % de dolor lumbar leve, mientras que de los efectivos policiales que tienen entre 21 y 30 años de servicio, el 90 % de ellos presentan dolor lumbar de fuerte intensidad y un 10 % presentaron dolor lumbar con intensidad leve. Por otra parte, se encontró que existe correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma, con una intensidad de correlación alta (Tabla 8). Estudios de Asto y Osorio (2023), indican que un 37.4 % de la población de policías de la USE tienen entre 11 a 20 años de servicio y que la mayoría de ellos un 86.1 % presentan dolor a nivel de la columna lumbar con una intensidad de dolor alta según la escala de EVA. Así mismo

Massuda et al. (2017), menciona que la intensidad de dolor está relacionada con los años de servicio del trabajador hospitalario.

Se observa que, de los 39 efectivos policiales que tienen como actividad laboral el patrullaje a pie 35 de ellos padecen de un fuerte dolor lumbar y 4 de ellos tienen dolor lumbar leve, por otra parte, de los 36 policías que realizan su actividad laboral en oficina 34 padecen de dolor lumbar leve y 2 dolor lumbar fuerte, mientras que de los policías que patrullan en motocicleta 18 tienen dolor lumbar leve y 17 dolor lumbar fuerte.

En la tabla 10 se aprecia que existe correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los policías de la comisaría de Casma, con una intensidad de correlación alta (0.756). El dolor lumbar puede variar en intensidad y puede ser leve o tan intenso que impida moverse. La intensidad del dolor lumbar puede cambiar en función de la actividad física y las posturas (Casado et al., 2008). El dolor lumbar, o lumbalgia, puede ser causado por factores laborales como: trabajo físico pesado, posturas estáticas, movimientos fuertes, trabajos repetitivos, entre otros (Herrera et al., 2023), en ese sentido encontramos coincidencia con Cargnin et al. (2019), quien demostró que las condiciones laborales como la duración de la jornada y la actividad laboral tienen relación con la intensidad de dolor lumbar y puede tener alta repercusión en el desarrollo de sus labores.

Conclusiones

- Se estimó fehacientemente la relación entre jornada laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, Ancash 2024.
- Se logró establecer que existe correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, Ancash 2024.
- Definimos que existe correlación entre esfuerzo laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, Ancash 2024.
- Logramos establecer que hay correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, Ancash 2024.
- Determinamos la relación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, Ancash - 2024.

Recomendaciones

- Se sugiere al comandante de la comisaria sectorial de Casma la participación del profesional en fisioterapia para estimular el cambio de hábitos que puedan resultar en la aparición de dolor lumbar, reduciendo así las tasas de dolor lumbar, para aumentar la producción laboral y mejorar la calidad de vida de los efectivos policiales.
- Incentivar los ejercicios físicos ya que son las principales formas de tratamiento que se adoptan para los pacientes con dolor lumbar, donde estos realizados esporádicamente aportan beneficios, pero cuando se practican regularmente, generan una mayor resistencia al estrés y reducir el dolor lumbar.
- Se recomienda a los efectivos policiales mantener una buena postura al sentarse, pararse, empujar, jalar, realizar ejercicios de estiramiento y fortalecimiento de los músculos de la espalda y el abdomen al menos dos veces a la semana.

Agradecimiento

En primera instancia agradezco a Dios por permitirme vivir y disfrutar día a día cada momento que paso en la vida, gracias por haberme otorgado unos padres maravillosos Carlos Popayán y Elisa Jara que me apoyaron desde un inicio y lo siguen haciendo y por brindarme siempre su confianza y apoyo, ambos son la base de mi formación y me aportaron grandes cosas en mi vida y me han ayudado a salir adelante cada día ante la sociedad.

También agradezco con todo mi amor y cariño a mi abuelita que me cuida y protege desde el cielo y fue uno de los motivos principales e inspiración que me llevo a estudiar esta hermosa carrera.

Agradezco a la jefa de la División Policial De Chimbote Coronel Carol Vigo por aceptar mi solicitud de realizar la encuesta en la Comisaria Sectorial de Casma y de igual manera también al Cmdt. Vargas comisario de dicha comisaria, también a los efectivos policiales que aceptaron participar en la encuesta para así poder realizar mi investigación.

Por último y no menos importante agradezco a la Universidad San Pedro por ser mi casa de estudios, abrirme la puerta y brindarme la oportunidad de avanzar en mi carrera profesional, agradezco especialmente a los miembros de mi Escuela Académica Profesional por su constante apoyo y disposición en ayudarme han sido fundamentales para la finalización de esta tesis, también agradezco a mi asesor Mg. Avalos Ramírez Yosef Javier por su invaluable apoyo, orientación y paciencia a lo largo de este proceso de investigación.

Referencias bibliográficas

- Aguiar, Z., Ghizoni, D, De Oliveira, M., y Ramos, R. (2019). *Dolor lumbar inespecífico y su relación con el proceso de trabajo de enfermería*. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 27. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692019000100358&script=sci_arttext&tlng=es
- Alarcon A., (2023) Factores asociados al lumbago crónico en pacientes adultos atendidos en el centro de salud la Palma Grande – Ica 2021. [Tesis para Título). Universidad Privada San Juan Bautista, Ica] <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/4431/T-TPMC-ALARCON%20BARAHONA%20AQUILES%20ARNALDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alcantara, M. B. (2024). Factores asociados a la lumbalgia en policías atendidos por consulta en medicina general en el policlínico DIRINCRI PNP durante el periodo del 2021 - 2022. [Tesis de Título, Universidad Ricardo Palma]. https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/7746/T030_40973063_T%20ALC%C3%81NTARA%20FLORES%2C%20MARGARET%20BLANCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Allin L., Solarte E., Galicia L., Vásquez A., Termal L. (2020). *Relación de las enfermedades musculo esqueléticas con el desarrollo de hábitos de vida saludable en la Policía Metropolitana Santiago De Cali*. (tesis para doctorado) Corporación Universitaria Minuto de Dios, Cali. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/10354/TE.RLA_AllinL_edys-SolarteEdith-GaliciaLuis-V%c3%a1squezAndr%c3%a9s-TermalLuis_2020?sequence=1&isAllowed=y

- Asto, S. J. y Osorio, C. M. (2023). Los factores de riesgos ergonómicos en el personal policial de la Unidad de Servicios Especiales (USE)-Arequipa, 2022. [Tesis de título, Universidad Continental- Arequipa]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12994>
- Avendaño S., Velásquez C., Oñate L. (2020). *Análisis de factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en miembros superiores en trabajadores de la Dirección de Sanidad de la Policía Nacional*. (tesis para especialización) Corporación Universitaria Minuto de Dios. Cali. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/10304/TE.RLA_Avenda%c3%b1oSandra-Vel%c3%a1squezCristian-O%c3%b1ateLyda_2020?sequence=1&isAllowed=y
- Barros, S. S., Ângelo, R., Uchôa, E. (2001). Lombalgia Ocupacional e a postura sentada. Revista Dor. 12 (3). [SciELO - Brasil - Lombalgia ocupacional e a postura sentada Lombalgia ocupacional e a postura sentada](#)
- Cabezas H., y Torres M. (2018). *Prevalencia de trastornos músculoesqueléticas relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia*. Fisioterapia, 40(3), 112-121. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563818300154>
- Callejo A. (22 mayo 2019). *Lumbalgia*. Recuperado de <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/musculos-y-huesos/lumbalgia.html>
- Campos J. (2020). *Análisis de la relación del nivel de riesgo ergonómico y el sedentarismo con la morbilidad músculo – esquelética del personal administrativo de la Policía Nacional del Ecuador del Distrito del Cantón Cayambe*. (Tesis de maestría). Universidades de las Américas, Quito. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/12888>
- Cargnin Z. A, Schneider D. G., Vargas M. A. O., Machado R. R. (2019). Non-specific low back pain and its relation to the nursing work process. Rev.

Latino-Americana Enfermagem. 27 (1) pp 172. DOI:
<http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2915.3172>.

Casado Morales, M. I., Moix Queraltó, J., y Vidal Fernández, J. (2008). Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica y Salud*, 19(3), 379-392.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742008000300007&lng=es&tlng=es

El comercio (23 mayo 2019). Cerca de un millón de trabajadores en Perú sufre lumbalgia. <https://larepublica.pe/sociedad/495417-cerca-de-un-millon-de-trabajadores-en-peru-sufre-lumbalgia/>

Herrera Lopez, V. E., Duarte Carranza, J. P. y Barón Osorio, Y. P. (2023). Dolor en la región lumbar y factores de riesgo en el trabajo, 2019-2023. [Tesis de Título, Pontificia Universidad Javeriana- España]. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/65607/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Burdorf%2C%20en%20su%20estudio%20de,de%20cargas%20repentinasy%20asim%C3%A9tricas>.

Inga S., Rubina K. (2021). *Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en ocupaciones de riesgo en la ciudad de Huancayo*. (Tesis para grado de Bachiller). Universidad Continental, Huancayo. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/9156/4/IV_FCS_50_2_TE_Inga_Rubina_2021.pdf

Marichal M. (2022). *Caracterización y potenciales factores de riesgo del dolor lumbar y cervical en las tripulaciones de mando de la policía nacional de Colombia*. [Tesis de título, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/83374/1022346043.2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Massuda, K. C., Muzili, N. de A., Lima, D. F., Taciro, C., Oliveira, S. A. y Martinez, P. F. (2017). Incidence of low back pain according to physical activity level in hospital workers. *Revista Dor*, 18(1), 8–11.
<https://doi.org/10.5935/1806-0013.20170003>
- Mesquita, M., Chagas, K. F. (2022). Factores asociados con el dolor lumbar en la salud de los trabajadores. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Año. 07, Ed. 02, (03), págs. 61-75. ISSN: 2448-0959,
<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/salud-del-trabajador>
DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/salud/salud-del-trabajado
- Moreno P. (2017). *Nivel de prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados a ergonomía y factores psicosociales en los odontólogos de la Policía Nacional del Ecuador del Distrito Metropolitano de Quito*. (tesis para grado de bachiller), Universidad Central del Ecuador, Quito.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9692/1/T-UCE-0015-599.PDF>
- Quiliano E., Raymundo M., (2021). *Relación entre la movilidad articular lumbar y el dolor lumbar en el personal técnico en enfermería de un Hospital Nacional*. (Tesis para Título). Universidad católica sedes sapientiae, Lima.
<https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1761/Tesis%20-%20Quiliano%20Casallo%2c%20Elena%20-%20Raymundo%20Guti%c3%a9rrez%2c%20Mirtha.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodriguez C., Villanueva M. (2020). *Trastornos musculoesquelético como factor asociado al ausentismo laboral en policías de la comisaria de la perla Callao*. (Tesis para Título). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima.
http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/5646/TESIS_RODRIGUEZ%20CIEZA%20-%20VILLANUEVA%20LLERENA.pdf?sequence=1

Rumaquella MR, Santos Filho AG. (2010). Postura laboral relacionada con el dolor de columna en trabajadores de una industria alimentaria: un estudio de caso. *Rev Educ Gráf.*; 14(1):90-101

Solano Valero, S. (2018). *Trastorno músculoesquelético en personal de serenazgo la Molina marzo-julio 2017*. (tesis para título). Universidad Nacional Federico Villareal, Lima.
<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2482/Solano%20Valero%20Susan%20Florentina-%20Segunda%20Especialidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Torpoco T. (2023). *Factores de riesgo asociados al dolor lumbar en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima – Santa Anita 2022*. (Tesis para Título). Universidad continental, Huancayo.
file:///C:/Users/user/Downloads/IV_FCS_507_TE_Torpoco_Valero_2023.pdf

Vlaeyen, J. W. S., Maher, C. G., Wiech, K., Zunder, J. V., Meloto, C. V., Diatchenko, L. (2018). *Low back pain*. *Nat Rev Dis* 13; 4(52).

1. Anexos

Anexo 1

Matriz de operacionalización de variables

variable	Definición conceptual de variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	ítems	Escala de medición
Actividad laboral	son aquellas situaciones vinculados al trabajo, entendido como cualquier actividad física e intelectual la cual tiene normas, obligación y derechos es por ello que obtiene una remuneración dentro de una actividad o institución de índole social. (Salazar, 2017)	Es la actividad que realiza el efectivo policial donde recibe una remuneración por el trabajo realizado.	<ul style="list-style-type: none"> - Años de servicio - Jornada laboral - Servicio en el que labora - Postural laboral - Esfuerzo y carga laboral 	<ul style="list-style-type: none"> - 1-10 años, 10-20 años y 20-30 años - 10 horas, 16 horas y 24 horas - Oficina, patrullaje a pie y patrullaje en motocicleta/camioneta - Sentado, de pie y caminando - Poco, regular y mucho 		Cuantitativa
Dolor lumbar	El dolor se da en la zona inferior o baja de la espalda la cual es de origen musculo-esquelética de la columna vertebral, esta puede ser un dolor local o puede ir acompañado con un dolor irradiado. (Callejo, 2019)	El dolor lumbar en los efectivos policiales se puede dar por su larga jornada laboral o por la postura durante su actividad laboral.	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia - Intensidad - Dolor ante una acción - Dolor referido 	<ul style="list-style-type: none"> - Continuo, Espontaneo - leve, moderado fuerte - De pie, sentado, caminar, agacharse - Gluteo, piernas, ingle 		Cuantitativa

Anexo 2: Matriz de consistencia

Problema	VARIABLES	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es la correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria de Casma, Áncash - 2024?	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Actividad laboral</p> <p>Variable: Cuantitativa</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Dolor lumbar</p> <p>Variable: Cuantitativa</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar la correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, Áncash - 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p> <p>1. Definir la correlación entre la jornada laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, 2024.</p> <p>2. Establecer la correlación entre postura laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, 2024.</p>	<p>HIPOTESIS 1:</p> <p>Si existe una correlación entre el nivel de actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma – Ancash, 2024.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION</p> <p>Investigación cuantitativa de alcance correlacional, y finalidad aplicada.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACION</p> <p>La investigación es de estudio descriptivo no experimental.</p> <p>POBLACION Y MUESTRA</p> <p>POBLACIÓN: Estará constituida por los efectivos</p>

		<p>3. Definir la correlación entre esfuerzo laboral y frecuencia de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, 2024.</p> <p>4. Establecer la correlación entre los años de servicio y la intensidad de dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, 2024.</p>		<p>policiales de la comisaria sectorial de Casma.</p> <p>MUESTRA: Estuvo constituida por 110 efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

Actividad laboral y dolor lumbar en efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma-Ancash, 2024

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres:

Edad:

Sexo:

Peso:

Talla:

Instrucciones: responda las siguientes preguntas del cuestionario y marque con una “x” según su criterio.

I. Preguntas con respecto a la actividad laboral:

1. ¿Cuántos años de servicio tiene en la institución policial?
 - a. 1-10 años
 - b. 10-20 años
 - c. 20-30 años
2. ¿Cuántas horas trabaja al día?
 - a. 10 horas
 - b. 16 horas
 - c. 24 horas
3. ¿En qué servicio trabaja?
 - a. Oficina
 - b. Patrullaje a pie
 - c. Patrullaje en motocicleta/camioneta
4. ¿En qué posición efectúa su labor?
 - a. Sentado
 - b. De pie
 - c. Caminando

5. ¿Realiza esfuerzo físico dentro de su trabajo?

- a. Poco
- b. Regular
- c. Mucho

II. Preguntas con respecto al dolor lumbar:

Escala de Likert para entender la frecuencia de ocurrencia

Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días
1	2	3	4	5

Marque con una “x” según su frecuencia de ocurrencia.

Nº	DOLOR LUMBAR	1	2	3	4	5
P1	¿Alguna vez sintió dolor en la zona lumbar?					
P2	¿El dolor es leve?					
P3	¿El dolor es fuerte?					
P4	¿El dolor es constante?					
P5	¿El dolor es intermitente?					
P6	¿El dolor aumenta al estar mucho tiempo de pie?					
P7	¿El dolor aumenta al estar mucho tiempo sentado?					
P8	¿Tiene debilidad en una o ambas piernas?					
P9	¿El dolor no le deja caminar?					
P10	¿El dolor se refleja en la ingle?					
P11	¿El dolor se refleja en el glúteo?					
P12	¿El dolor no le deja realizar su trabajo con normalidad?					
P13	¿Tiene dificultad para agacharse?					
P14	¿Después de estar mucho tiempo en una sola posición tiene problemas para realizar su actividad?					
P15	¿tiene que tomar algún medicamento para que le calme el dolor?					

Anexo 4: Evaluación de juicio de expertos

Evaluación de juicio de expertos

I. Información General

Nombre y apellido del validador: *Fátima Dubberly Carolina Lafara Sarin*

Fecha: *18-04-2024* Especialidad: *Terapia Física y Rehabilitación*

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento: *Karli Gabriela Páez de Sara*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requiriera su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Evaluación de la correlación entre la actividad laboral y dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria Sectorial de Casma, Ancash – 2024”

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Esta formulada con lenguaje apropiado?				18	
Objetividad	¿Esta Expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	Basado en el aspecto teorico científico del tema de estudio?				18	
Coherencia	¿Entre la hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Proposito	¿Las estrategias responden al propósito de estudio?				18	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				17	
Sumatoria Parcial					178	
Sumatoria Total						178
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)						0.89


 Fátima Dubberly Carolina Lafara Sarin
 TECNÓLOGA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN

Evaluación de juicio de expertos

I. Información General

Nombre y apellido del validador: *Katherine Liliana López Milla*
 Fecha: *18-04-2024* Especialidad: *Terapia Física y Rehabilitación*
 Nombre del instrumento evaluado:
 Autor del instrumento: *Karli Gabriela Pelayán Sara*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requiriera su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Evaluación de la correlación entre la actividad laboral y dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria Sectorial de Casma, Ancash – 2024”

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Esta formulada con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Esta Expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					20
Suficiencia	Valora los aspectos en cantidad y calidad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					20
Consistencia	Basado en el aspecto teorico científico del tema de estudio?				18	
Coherencia	¿Entre la hipótesis, dimensiones e indicadores?					20
Proposito	¿Las estrategias responden al propósito de estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				18	
Sumatoria Parcial					72	117
Sumatoria Total						189
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)						0.945



 Lic. López Milla Liliana Katherine
 Tecnólogo Médico
 Terapia Física y Rehabilitación
 C.T.M.P. 17126

Evaluación de juicio de expertos

I. Información General

Nombre y apellido del validador: *Lesly Vanessa Rojas Samanéz*
 Fecha: *19-04-2024* Especialidad: *Terapia Física y Rehabilitación*
 Nombre del instrumento evaluado:
 Autor del instrumento: *Karli Gabriela Robayón Sosa*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requiera su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Evaluación de la correlación entre la actividad laboral y dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria Sectorial de Casma, Ancash – 2024”

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Esta formulada con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Esta Expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	Valora los aspectos en cantidad y calidad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudio?				18	
Coherencia	¿Entre la hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito de estudio?				18	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				18	
Sumatoria Parcial					125	57
Sumatoria Total						182
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)						0.91



 Rojas Samanéz Lesly Vanessa
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.P. 8867

Anexo 5: Base de datos

Actividad laboral y dolor lumbar en efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma-Ancash, 2024

N	XP01	XP02	XP03	XP04	XP05	YP01	YP02	YP03	YP04	YP05	YP06	YP07	YP08	YP09	YP10	YP11	YP12	JP13	YP14	YP15
1	1	3	2	2	2	3	2	3	2	2	4	2	1	3	1	1	3	2	3	2
2	1	2	1	1	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	3
3	1	3	3	1	2	4	2	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	5	4
4	2	3	2	2	3	3	2	3	3	1	3	4	3	1	3	3	3	2	4	2
5	2	3	2	3	2	3	3	4	3	3	4	2	3	3	1	1	4	3	4	3
6	1	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	1	3	2	3	3
7	1	3	3	1	3	3	2	3	3	3	4	4	1	1	2	2	3	2	4	2
8	1	2	1	1	2	4	3	3	3	3	5	5	1	1	1	5	5	3	4	3
9	1	3	2	3	2	3	1	2	2	2	3	2	3	4	1	1	3	1	3	1
10	1	2	1	1	3	4	2	4	3	3	4	3	2	3	4	4	4	2	4	3
11	1	3	2	2	2	3	2	5	4	2	4	2	2	3	1	1	4	1	4	2
12	1	3	3	1	2	2	3	2	2	3	2	3	3	1	2	2	3	1	3	1
13	1	3	2	3	2	3	1	3	3	2	3	2	1	3	1	1	3	1	3	1
14	2	3	2	3	2	4	3	4	3	2	3	3	2	3	1	1	3	1	3	1
15	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	1	2	3	2	3	1
16	1	3	3	1	2	5	1	5	5	5	2	1	5	5	5	5	4	2	4	3
17	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3
18	2	3	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	1	3	2	2	1	3	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	3	3	1	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	2

21	1	3	2	3	1	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1
22	1	2	1	1	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	1	3	1
23	3	3	3	1	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	1	3	2
24	1	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2
25	1	3	2	2	2	3	2	3	3	2	4	2	1	3	2	3	3	1	3	1
26	3	3	3	1	2	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	2	2	2
27	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3
28	3	3	3	1	2	4	2	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	4	4	5
29	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3
30	2	2	1	1	2	5	3	5	5	5	3	4	3	2	2	1	3	3	4	3
31	2	3	2	2	3	4	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32	2	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
34	1	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3
35	1	3	2	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	2	2	1	1	2	3	3	2	3	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1
37	1	2	1	1	2	3	2	3	3	2	3	4	2	2	2	2	3	2	3	1
38	1	3	3	1	2	3	2	3	2	3	3	2	1	2	3	2	2	2	2	1
39	1	3	3	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	1
40	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	3	2	3	1
41	1	3	3	1	2	2	1	3	2	1	2	2	2	2	1	3	3	2	3	1
42	2	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
43	1	3	3	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

45	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	1	2	1
46	1	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	1
47	1	3	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
48	1	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
49	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	1	3	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	5	2	2
52	1	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	1
53	1	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1
54	1	2	1	1	2	3	4	3	2	3	5	3	2	2	1	1	3	1	3	1
55	1	3	3	1	2	3	4	3	4	2	3	4	2	2	2	2	3	1	3	1
56	2	3	2	3	2	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1
57	1	3	3	1	2	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1
58	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
59	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
60	1	3	2	3	3	5	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
61	2	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	3	1	3	1
62	1	2	1	1	1	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1
63	2	3	3	1	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4
64	1	3	3	1	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
65	1	2	1	1	3	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4
66	2	2	1	1	3	5	3	4	4	3	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4
67	2	2	1	1	3	5	3	4	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3
68	1	2	1	1	3	4	3	5	3	5	5	4	3	3	4	4	4	3	5	3

69	3	3	3	1	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2
70	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	1
71	2	3	2	3	3	5	5	5	5	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	2
72	2	3	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1
73	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	1	3	1
74	2	3	3	3	3	5	3	5	5	3	3	5	3	3	3	3	5	3	5	3
75	1	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	3	1	3	1
76	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	4	2	2	4	2	4	1
77	1	3	2	3	2	4	3	4	3	3	4	1	4	1	3	3	3	3	3	1
78	1	3	2	2	1	3	2	2	2	1	3	1	2	3	1	1	3	2	3	1
79	1	3	3	1	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1
80	1	2	1	1	2	3	2	3	3	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	1
81	3	3	2	3	2	3	2	3	3	1	4	2	2	2	2	2	3	2	3	1
82	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
83	1	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	1
84	1	3	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1
85	1	3	2	2	3	5	3	5	5	2	3	4	4	4	4	4	5	3	5	3
86	1	2	1	1	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	3
87	1	3	3	1	3	3	2	3	3	3	4	4	1	1	2	2	3	2	4	2
88	1	2	1	1	3	4	2	4	3	3	4	3	2	3	4	4	4	2	4	3
89	2	3	2	3	2	4	3	4	3	2	3	3	2	3	1	1	3	1	3	1
90	1	3	2	2	1	3	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91	3	3	3	1	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	1	3	2
92	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3

93	3	3	3	1	2	4	2	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	4	4	5
94	2	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95	2	2	1	1	2	3	3	2	3	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1
96	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	3	2	3	1
97	1	3	3	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	1	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	1
99	1	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	1
100	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
101	1	3	2	3	3	5	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
102	1	3	3	1	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
103	1	2	1	1	3	4	3	5	3	5	5	4	3	3	4	4	4	3	5	3
104	3	3	3	1	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2
105	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	1	3	1
106	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	4	2	2	4	2	4	1
107	3	3	2	3	2	3	2	3	3	1	4	2	2	2	2	2	3	2	3	1
108	2	3	3	3	3	5	3	5	5	3	3	5	3	3	3	3	5	3	5	3
109	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	1	2	1
110	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	3	2	3	1

Anexo 6: Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPAR DE UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

Nivel de estudio: Posgrado

Introducción:

Lo invito a participar del estudio de investigación denominado:

Actividad laboral y dolor lumbar en efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma-Ancash, 2024

Este es un estudio desarrollado por Popayán Jara, Kerli Gabriela perteneciente a la universidad San Pedro – Chimbote.

El objetivo del estudio es determinar la correlación que existe entre la actividad y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la Comisaria Sectorial de Casma

Por este motivo es necesario profundizar más en este tema y abordado con la debida importancia que amerita.

Metodología:

1. Se enviará la solicitud a la jefa de la DIVPOL de Chimbote para realizar la encuesta a los efectivos policiales de Casma.
2. Después que la solicitud sea aceptada por la DIVPOL de Chimbote se derivara a la comisaria sectorial de Casma.
3. Se coordinará en realizar la encuesta en 2 días en ambos turnos de los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma, y previo a la encuesta se ejecutará una charla para dar a conocer el tema.
4. Se aplicará la encuesta a los efectivos policiales de la comisaria sectorial de Casma.

5. Después de aplicar la encuesta se vaciarán los datos de la encuesta en una tabla para procesarla.

Beneficios:

No existe beneficio directo para usted por participar de este estudio. Sin embargo, se le informara de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted necesite conocer. Los resultados también serán archivados en la base de datos de cada participante y de ser el caso se le recomendará para que acuda a su médico especialista tratante.

Costos e incentivos:

Usted no realizara ningún gasto por participar de este estudio.

Confidencialidad:

Su información estará protegida ya que su participación es anónima, usaremos código de identidad internos los cuales mantendrán su privacidad. Si los resultados de este estudio son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de su persona, Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Consentimiento:

acepto voluntariamente a aceptar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindad sobre las cosas que van a suceder si participo en el presente estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Codigo de participante:

Nombre:

Fecha:

Firma de participante

Anexo 7: Solicitud a la institución donde se va a realizar la investigación,

“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

SOLICITO: Autorización para realizar una encuesta a los efectivos policiales de la comisaría sectorial de Casma.

CORONEL PNP. CAROL ANNET VIGO CATTER
JEFE DE LA DIVISION POLICIAL DE CHIMBOTE

Yo Kerli Gabriela Popayán Jara, identificada con DNI: 70124785, bachiller en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación perteneciente a la Universidad San Pedro de sede Chimbote. Es grato dirigirme a Ud. Para saludarle cordialmente.


Me dirijo a Ud. Con la finalidad de solicitarle el permiso de realizar una encuesta simple que tiene como tema “Correlación de la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaría sectorial de Casma – Ancash, 2024” siendo considerado de mucha importancia para realizar mi proyecto de investigación,

En tal sentido, solicito aprobación y autorización para la ejecución del proyecto de investigación en la COMISARIA SECTORIAL DE CASMA – ANCASH.

Quedo a la espera de su pronta respuesta. Gracias.

Atentamente:

Apellidos y nombres: Popayán Jara Kerli Gabriela

Firma: 

DNI: 70124785

Celular: 920768397

Chimbote, 17 de abril 2024



Anexo 8: Reporte de similitud

Evaluación de la correlación entre la actividad laboral y dolor lumbar en los efectivos policiales de la comisaria Sectorial de Casma, Ancash - 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	juris.pe Fuente de Internet	6%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.upads.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	www.nucleodoconhecimento.com.br Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Autonoma de Chile Trabajo del estudiante	1 %
12	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	1 %
13	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1 %
14	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1 %
15	Submitted to National Institute of Technology, Raipur Trabajo del estudiante	1 %
16	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
17	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to Universidad Catolica San Antonio de Murcia	<1 %

Trabajo del estudiante

20	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
21	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
24	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	mejorconsalud.as.com Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	uniminuto-dspace.scimago.es Fuente de Internet	<1 %
30	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
31	moam.info	

	Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080 Fuente de Internet	<1 %
33	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	www.lahey.org Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	www.tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
38	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to ucss Trabajo del estudiante	<1 %
40	www.spine-health.com Fuente de Internet	<1 %
41	revistas.upn.edu.co Fuente de Internet	<1 %
42	www.drwebsa.com.ar Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 10 words
Excluir bibliografía Activo

Anexo 9: Formato de publicación en repositorio



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor				
Papaán Sara Karli Gabriela		70124785	Karlipj1999@Gmail	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>		
3. Grado Académico o Título Profesional¹				
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional	<input type="checkbox"/>
	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>
	Doctorado	<input type="checkbox"/>		
4. Título del Documento de Investigación				
Evaluación de la correlación entre la actividad laboral y el dolor lumbar en los efectivos policiales de la Comisaría sectorial de Casma, Ancash - 2024.				
5. Programa Académico				
Tecnología Médica - Terapia física y rehabilitación				
6. Tipo de Acceso al Documento				
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ² (info:eu-repo/semantics/openaccess)		<input type="checkbox"/>	
	Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) ^(*)			
	Embargo (Máximo 24 meses) (info:eu-repo/semantics/embargoedAccess)		Fecha de Liberación de embargo: ____/____/____ (Formato: día/mes/año)	
(*) En caso de restringido y embargo sustentar motivo				


A. Originalidad del Archivo Digital


Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.⁶

Ciudad Chimbote 06 Mes 01 Año 2025

Huella Digital 



Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y DS 000-2005-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arraglos de firma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo a lo establecido en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCTEC-DIGC (Números 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RINATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales prestando así con de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RINAD, a través del Repositorio AICSA".

Nota - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a Ley 27641, art. 32, párr. 32.3).