

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
MENCIÓN DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



**“RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL DOLOR
MUSCULOESQUELÉTICO DEL PERSONAL DE SALUD DEL CAP III
METROPOLITANO TACNA, 2025”**

TESIS PRESENTADA POR:

Chipana Cornejo, Claudia Abigail

Código ORCID: 0009-0004-7513-043X

ASESOR

Mg. Flor De María Chumpitaz Chávez

Código ORCID: 0000-0003-2602-3553

PARA OBTENER EL GRADO DE:

**LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON MENCIÓN EN TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

Tacna, 2026

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a mi mamá y mi hermano, por su amor, apoyo incondicional y por ser la principal razón que me impulsa a seguir adelante.

A mis tres angelitos que me acompañan desde el cielo y guían mis pasos, quienes siempre me dieron su amor y apoyo incondicional. Para ustedes: papá, papá Pedrito y mamá Dominga.

A mi familia y amigos, por su compañía y palabras de aliento durante este camino.

A mi pareja, por creer siempre en mí.

A Dios, por darme fortaleza y permitirme alcanzar esta meta.

AGRADECIMIENTO

A mi mamá, por su amor incondicional y apoyo constante en cada etapa de mi vida.

A mi asesora, la Mg. Flor de María Chumpitaz Chávez, por su orientación y acompañamiento durante el desarrollo de esta investigación.

A la Universidad Privada de Tacna, por haberme formado profesionalmente.

A Dios, por darme fortaleza y guiar mi camino.

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Claudia Abigail Chipana Cornejo, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 72552231, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

"RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DEL PERSONAL DE SALUD DEL CAP III METROPOLITANO TACNA, 2025"

Asesorada por la Mg. Flor De María Chumpitaz Chávez la cual presente para optar el: Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con mención en:

Terapia Física y Rehabilitación

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI:72552231

Fecha: 01/06/2026

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025. Se realizó un diseño relacional, epidemiológico-analítico, observacional, prospectivo, transversal y analítico. El estudio contó con la participación de 68 trabajadores de salud, quienes aceptaron participar previa firma del consentimiento informado. Se aplicó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Cuestionario Nórdico de Síntomas Musculoesqueléticos. Se evaluó la normalidad mediante Kolmogorov-Smirnov y, al evidenciar distribución no normal, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman para determinar la relación entre variables. Los resultados mostraron que el 54,4% presentó calidad de sueño que requiere atención médica y el 88,2% reportó dolor musculoesquelético en los últimos 12 meses, principalmente en cuello 75%, hombro 61,8% y región lumbar 61,8%. Se encontró una relación moderada y estadísticamente significativa ($r_s=0,693$; $p<0,001$). Asimismo, varios componentes del sueño mostraron asociación significativa con el dolor, excepto la eficiencia habitual del sueño. Se concluyó que existe una relación significativa entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético en el personal evaluado. Estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar estrategias de intervención orientadas a mejorar la higiene del sueño y fortalecer la salud ocupacional en el personal de salud, además de promover pausas activas terapéuticas en relación con el dolor.

Palabras Claves: Calidad del sueño, dolor musculoesquelético, personal de salud, PSQI, cuestionario nórdico.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between sleep quality and musculoskeletal pain among healthcare workers at CAP III Metropolitano Tacna in 2025. A relational, epidemiological-analytical, observational, prospective, cross-sectional and analytical design was carried out. The study included 68 healthcare workers who agreed to participate after signing informed consent forms. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Nordic Musculoskeletal Symptom Questionnaire were administered. Normality was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test, and when a non-normal distribution was observed, Spearman's rho coefficient was used to determine the relationship between variables. The results showed that 54.4% of participants had sleep quality requiring medical attention, and 88.2% reported musculoskeletal pain in the last 12 months, primarily in the neck (75%), shoulder (61.8%), and lower back (61.8%). A moderate and statistically significant relationship was found ($r_s=0.693$; $p<0.001$). Several sleep components also showed a significant association with pain, except for habitual sleep efficiency. It was concluded that a significant relationship exists between sleep quality and musculoskeletal pain in the evaluated personnel. These findings suggest the need to implement intervention strategies aimed at improving sleep hygiene and strengthening occupational health in healthcare personnel, as well as promoting therapeutic active breaks related to pain.

Keywords: Sleep quality, musculoskeletal pain, healthcare personnel, PSQI, Nordic Sleep Quality Index.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I.....	13
EL PROBLEMA	13
1.1 Planteamiento del Problema.....	13
1.2 Formulación del problema.....	15
1.2.1 Pregunta General	15
1.2.2 Preguntas Específicas	15
1.3 Objetivos de la investigación.....	16
1.3.1 Objetivo General	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.4 Justificación.....	17
1.5 Definición de Términos Básicos	18
CAPÍTULO II.....	19
REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	19
2.1 Antecedentes de investigación	19
2.1.1 Internacionales.....	19
2.1.2 Nacionales	23
2.2 Marco Teórico	25
2.2.1 Calidad del sueño	25
2.2.2 Concepto de dolor musculoesquelético.....	29
2.2.3 Calidad del sueño y dolor musculoesquelético	33
CAPÍTULO III	35
HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	35
3.1 Hipótesis.....	35
3.1.1 Hipótesis General	35
3.1.2 Hipótesis Específicas.....	35

3.2 Operacionalización de las Variables	37
CAPÍTULO IV	40
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	40
4.1. Diseño de investigación	40
4.1.1 Nivel.....	40
4.1.2 Diseño	40
4.1.3 Tipo	40
4.2. Ámbito de estudio	40
4.3 Población y Muestra.....	41
4.3.1 Criterios de inclusión	41
4.3.2 Criterios de exclusión.....	41
4.4 Técnica y ficha de recolección de datos.....	41
4.4.1 Técnica	41
4.4.2 Instrumentos	42
4.4.2.1. Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.....	42
4.4.2.2. Cuestionario Nórdico Kuorinka	44
4.5 Limitación Metodológica	45
CAPÍTULO V	47
PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS.....	47
5.1 Procedimiento de Recolección de Datos.....	47
5.2 Consideraciones éticas	47
RESULTADOS.....	49
5.3 Análisis descriptivo.....	49
5.4 Análisis inferencial.....	55
5.4.1 Prueba de normalidad.....	55
5.4.2 Contrastación de hipótesis.....	56
5.4.2.1 Hipótesis general:.....	56

5.4.2.2 Hipótesis específica 1:.....	57
5.4.2.3 Hipótesis específica 2:.....	58
5.4.2.4 Hipótesis específica 3:.....	59
5.4.2.5 Hipótesis específica 4:.....	60
5.4.2.6 Hipótesis específicas 5:.....	61
5.4.2.7 Hipótesis específica 6:.....	62
5.4.2.8 Hipótesis específica 7:.....	63
DISCUSIÓN.....	64
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	77
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LA INVESTIGACIÓN.....	79
ANEXO 3	81
I. FICHA DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS	81
II. FICHA ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH.....	81
III. FICHA CUESTIONARIO NÓRDICO	83
ANEXO 4:INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION	86
ANEXO 5:CARTA DEL COMITÉ DE ETICA	92
ANEXO 6:CONSTANCIA DE APROBACION POR UN COMITÉ DE ETICA.....	94
ANEXO 7:RESOLUCIÓN.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características generales del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	49
Tabla 2. Calidad del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	50
Tabla 3. Calidad subjetiva del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	50
Tabla 4. Latencia del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	51
Tabla 5. Duración del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	51
Tabla 6. Eficiencia habitual del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	51
Tabla 7. Perturbaciones del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	52
Tabla 8. Uso de medicación hipnótica del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	52
Tabla 9. Disfunción diurna del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	53
Tabla 10. Dolor Musculoesquelético y localización del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	53
Tabla 11. Frecuencia del dolor Musculoesquelético en últimos 12 meses según región corporal del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	54
Tabla 12. Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov de las variables de estudio.....	55
Tabla 13. Correlación entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	56
Tabla 14. Correlación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	57
Tabla 15. Correlación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	58

Tabla 16. Correlación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	59
Tabla 17. Correlación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.	60
Tabla 18. Correlación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025	61
Tabla 19. Correlación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.	62
Tabla 20. Correlación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.....	63

INTRODUCCIÓN

El sueño es un proceso biológico que favorece el equilibrio físico, emocional y mental del ser humano. Una deficiente calidad del sueño se asocia con cambios en el desempeño cotidiano, incluyendo una mayor sensibilidad al dolor. Por otro lado, el dolor musculoesquelético es uno de los principales factores de limitación funcional, particularmente en trabajadores expuestos a cargas físicas, posturas prolongadas y estrés laboral. Diversas investigaciones internacionales han evaluado la relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético en el personal de salud (1,14). Estos antecedentes constituyen un referente importante y motivaron la realización del presente estudio.

El presente trabajo de investigación se encuentra estructurado en cinco capítulos. En el Capítulo I se expone el problema de investigación, presentándose la formulación del problema, los objetivos, la justificación y los términos básicos que permiten comprender el estudio.

En el Capítulo II se explora la literatura existente sobre el tema, incluyendo antecedentes a nivel nacional e internacional, y se desarrolla el marco teórico que sustenta la investigación. En el Capítulo III se presentan la operacionalización de las variables y la hipótesis, detallándose la forma en que se miden los principales conceptos del estudio.

El Capítulo IV se describe con detalle la metodología empleada, el diseño de la investigación, la población y muestra, además de las herramientas y métodos para recopilar datos.

Finalmente, el Capítulo V detalla el método de análisis de datos y los aspectos éticos que se consideran para asegurar la integridad de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La calidad del sueño constituye un aspecto esencial de la salud humana, siendo el sueño un proceso fisiológico que permite la recuperación del organismo y el procesamiento de información durante el descanso. La calidad del sueño se trata de un concepto multidimensional, influenciado por factores individuales, sociales y ambientales, y determinado por aspectos como el tiempo que tarda en conciliar el sueño, la duración y el grado en que este resulta reparador, así como los periodos de vigilia posteriores a dormirse. Mantener una adecuada calidad de sueño es fundamental, ya que favorece tanto el rendimiento diario como el bienestar emocional y las relaciones interpersonales (1,2). Por esta razón, se ha reportado que los trastornos del sueño o su privación pueden ocasionar efectos físicos como la somnolencia, hipertensión arterial y trastornos cognitivos, tales como la fatiga y la disminución del desempeño laboral, lo que repercute negativamente en la concentración y la motivación del trabajador, entre otras consecuencias (1).

En este sentido, en Estados Unidos, aproximadamente el 30,5% de los adultos presenta una duración corta del sueño, mientras que el 15,4% reporta dificultad para conciliar el sueño y el 18,1% dificultad para mantenerse dormido, lo que evidencia la presencia de alteraciones del sueño (3). Según un estudio realizado en Perú, Cajamarca, el 86 % del personal de salud presenta alteraciones del sueño, de las cuales el 49% requiere atención médica y tratamiento, el 30% solo necesita evaluación médica, el 14 % no evidencia problemas de sueño y el 7 % restante presenta problemas de sueño graves (2).

El dolor musculoesquelético se describe como dolor agudo o crónico que afecta músculos, huesos, ligamentos, tendones e incluso nervios, pudiendo limitar la movilidad y la capacidad funcional de las personas (4). Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), el dolor es una experiencia sensorial

y emocional desagradable asociada con, o similar a, un daño tisular real o potencial (5). Asimismo, se reconoce que el dolor constituye una experiencia personal y subjetiva, la cual se encuentra influenciada en distintos grados por factores biológicos, psicológicos y sociales (5).

Por otro lado, este tipo de dolor constituye uno de los problemas más frecuentes en la salud ocupacional. La mayoría de personas ha experimentado al menos un episodio de dolor musculoesquelético a lo largo de su vida. Se estima que afecta aproximadamente al 47 % de la población general, y de estos, entre el 39 % y el 45 % desarrolla manifestaciones crónicas que motivan la búsqueda de atención médica (4).

Este tipo de dolor se origina a partir de afecciones musculoesqueléticas que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), producen limitaciones en la movilidad y la destreza, reduciendo la capacidad de las personas para trabajar y participar en la vida diaria. Por ello, las enfermedades musculoesqueléticas constituyen una de las principales causas de rehabilitación a nivel mundial. Un análisis de los datos de la Carga Global de Enfermedades (GBD) mostró que 1.710 millones de personas presentan afecciones musculoesqueléticas, incluyendo dolor lumbar, dolor de cuello y otras manifestaciones. Entre ellas, el dolor lumbar es el principal contribuyente a la carga mundial de enfermedades, con 570 millones de casos prevalentes a nivel global (6).

Por otro lado, estudios internacionales han evidenciado que hay una asociación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético. Por ejemplo, un estudio chileno que encontró que una calidad de sueño deficiente se relacionó con mayor percepción de dolor (7). En Perú, estudios en profesionales de la salud, como miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia, han reportado una alta prevalencia de dolor musculoesquelético, principalmente en la región cervical, seguida de la zona dorsal/lumbar y los hombros (8).

Se conocen ciertos efectos de la calidad del sueño y del dolor musculoesquelético en los trabajadores sanitarios, pero no se comprende completamente la relación entre ambos. Por ello, surge la necesidad de estudiar esta asociación.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Pregunta General

¿Cuál es la relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

1.2.2 Preguntas Específicas

PE1. ¿Cuál es la relación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

PE2. ¿Cuál es la relación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

PE3. ¿Cuál es la relación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

PE4. ¿Cuál es la relación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

PE5. ¿Cuál es la relación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

PE6. ¿Cuál es la relación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

PE7. ¿Cuál es la relación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la relación entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

1.3.2 Objetivos Específicos

OE1. Identificar la relación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

OE2. Determinar la relación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

OE3. Identificar la relación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

OE4. Determinar la relación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

OE5. Identificar la relación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

OE6. Determinar la relación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

OE7. Identificar la relación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

1.4 Justificación

La presente investigación se justifica desde una relevancia académica, ya que permitió analizar cómo la calidad del sueño del personal de salud que labora en el CAP III Metropolitano Tacna se asocia con la presencia de dolor musculoesquelético. Asimismo, los resultados pudieron contrastarse con la evidencia científica internacional, fortaleciendo el conocimiento sobre esta relación en la población estudiada y dejando un precedente para futuras investigaciones.

Desde el punto de vista social, la investigación buscó visibilizar la importancia del sueño como un proceso fisiológico esencial para la recuperación física y cognitiva, necesario para un adecuado desempeño laboral y social, lo que resalta la importancia de contar con esta información para orientar estrategias de promoción de la salud y autocuidado en el personal sanitario.

Finalmente, posee relevancia clínica, ya que aportó evidencia que puede contribuir a optimizar la atención en Terapia Física y Rehabilitación, promoviendo un abordaje integral del dolor musculoesquelético. Además, permite orientar acciones preventivas frente al dolor musculoesquelético, favoreciendo la salud integral y la calidad de vida del personal del CAP III Metropolitano Tacna y del personal de salud en general.

1.5 Definición de Términos Básicos

Dolor: Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) el dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, relacionada con daño tisular real o potencial, influida por factores biológicos, psicológicos y sociales (5,9).

CAP III: Centro de Atención Primaria III

Calidad: La calidad es un concepto personal que cambia dependiendo de la visión del usuario. Lo que para unos es de alta calidad, para otros puede no serlo. Según el diccionario, es el conjunto de características que determinan el valor y adecuación de un producto o servicio (10).

Calidad del Sueño: La calidad del sueño hace referencia a la percepción individual del descanso durante la noche, considerando factores como la duración y continuidad del mismo. Además, está relacionada con el rendimiento y bienestar durante el día (11,12).

Sistema Músculo Esquelético: El sistema musculoesquelético es el encargado de sostener y brindar estabilidad al cuerpo, además de permitir y facilitar sus movimientos. Está formado por huesos, cartílagos, ligamentos, tendones y músculos, que cumplen funciones complementarias entre sí para permitir la locomoción y mantener la postura (13).

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes de investigación

2.1.1 Internacionales

De Vieira *et al.*, en su estudio “Asociación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético en trabajadores de la salud: estudio transversal” Brasil, 2024. El objetivo era determinar la presencia de una relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético en profesionales de la salud. Se llevó a cabo un estudio transversal en una muestra de 125 trabajadores de salud, pertenecientes a la cohorte denominada HEROES. Se determinó la calidad del sueño a través del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (IQSP), tomando en cuenta la puntuación total (0-21 puntos). El Cuestionario Nórdico (QNM) evaluó la localización del dolor musculoesquelético, con un rango de 0-9 sitios con dolor. Se estudiaron la edad, género, estado civil, nivel educativo, uso de medicamentos, consumo de tabaco, lugar de trabajo y horas trabajadas mediante un análisis de regresión lineal utilizando el software SPSS, con un nivel de significancia del 5%. Los resultados indicaron que la población estuvo constituida por mujeres 83,2%, empleadas en el sector hospitalario 48,8% y con una jornada laboral superior a 30 horas semanales 71,2%. El análisis de regresión lineal reveló una relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético ($R^2= 24,04\%$; $p= 0,000$; $CI= 1,05 - 2,90$). Se concluyó que una menor calidad del sueño se asocia con mayores niveles de dolor musculoesquelético en distintas regiones corporales (1).

Doğan M, Özüdoğru A. en su estudio “Relación entre trastornos musculoesqueléticos, factores de riesgo y calidad de sueño en trabajadores de salud” Turquía, 2025. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en el personal sanitario, identificar los factores de riesgo asociados y analizar la relación entre dichos trastornos y la calidad del sueño. Se llevó a cabo un estudio transversal en un hospital público de Kırşehir, Turquía, con la participación de 249 profesionales de la salud. Los participantes completaron

un cuestionario sociodemográfico, el Cuestionario de Trastornos Musculoesqueléticos de Cornell y el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh. Se encontró una relación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y la calidad del sueño ($p < 0,001$). El personal sanitario con mala calidad de sueño reportó puntuaciones más altas en el Cuestionario de Trastornos Musculoesqueléticos de Cornell. Además, la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos se asoció significativamente con las horas de trabajo ($p = 0,018$) y el nivel de ingresos ($p = 0,047$). Al analizar las dimensiones de la calidad del sueño, se observó una relación significativa entre los TME y todos los componentes, excepto la eficiencia habitual del sueño. Por otro lado, el personal de enfermería presentó las puntuaciones más altas en trastornos musculoesqueléticos entre los distintos grupos ocupacionales. La presencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal sanitario está influenciada por la calidad del sueño, la duración de la jornada laboral y el nivel de ingresos. Implementar intervenciones ergonómicas y estrategias para mejorar la calidad del sueño podría contribuir a disminuir la prevalencia de estos trastornos y a mejorar el bienestar general del personal de salud (14).

Darvishi *et al.*, en su estudio “Factores de riesgo ocultos y el rol mediador del sueño en molestias musculoesqueléticas laborales” Irán, 2024. El objetivo de este estudio fue encontrar ciertos factores de riesgo laborales presentes y el rol que desempeña el sueño como mediador en las afecciones musculoesqueléticas vinculadas con la labor del personal de salud. Es una investigación transversal, se evaluó el estrés laboral y el trabajo por turnos como dos factores de riesgo ocultos, y los trastornos de sueño como un mediador en las dificultades musculoesqueléticas relacionadas al trabajo en 302 trabajadores de la salud, a partir de modelos de análisis de trayectorias. Para este propósito, se llevó a cabo una evaluación del estrés laboral y las dificultades musculoesqueléticas de los trabajadores de la salud a través del cuestionario del Ejecutivo de Salud y Seguridad y el cuestionario de Cornell. Adicionalmente, se administró el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Índice de Gravedad del Insomnio (ISI) para evaluar las propiedades del sueño de los participantes. Se llevaron a cabo análisis del trabajo rotativo y el estrés laboral

como variables predictoras, mientras que las características del sueño se identificaron como variables intermedias. En cuanto a los resultados, se tuvo en cuenta que los efectos del estrés laboral sobre la calidad del sueño y la severidad del insomnio eran notables. Además, se evidenció que el coeficiente path del trabajo por turnos ejerció una influencia significativa en el índice de calidad del sueño. Por el contrario, los coeficientes de la jornada laboral rotativa en relación con el índice de severidad del insomnio no mostraron asociación significativa. Adicionalmente, se observó una correlación recíprocamente significativa entre los indicadores de calidad del sueño y la severidad del insomnio y las afecciones musculoesqueléticas. La influencia directa del estrés laboral sobre los trastornos musculoesqueléticos fue notable, mientras que la influencia directa del trabajo por turnos sobre los trastornos musculoesqueléticos no fue significativa. Esto demuestra que la labor por turnos en sí misma no ejerce una influencia significativa sobre estos trastornos (15).

Moradi *et al.*, en su estudio “Calidad del sueño en enfermeras y su relación con trastornos musculoesqueléticos y estrés laboral” Irán, 2021 tuvo como objetivo determinar la calidad de sueño de las enfermeras y su relación con la prevalencia de trastornos musculoesquelético y el estrés laboral. Este estudio descriptivo analítico se realizó con 218 enfermeras que trabajan en dos hospitales en Isfahán, Irán. Para la recolección de datos se emplearon instrumentos validados: el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), el Cuestionario Nórdico de síntomas musculoesqueléticos, y el cuestionario de estrés laboral del Health and Safety Executive (HSE). Además, se evaluó la postura corporal mediante el método Quick Exposure Check (QEC). El análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS. Los resultados evidenciaron que un 67.31 % de las enfermeras presentaba una calidad de sueño considerada inadecuada. Se encontró una relación significativa entre la mala calidad del sueño y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos ($p = 0.002$; $r = 0.514$), así como con el puntaje final del QEC ($p < 0.001$; $r = 0.589$) y con el nivel de estrés laboral ($p < 0.001$; $r = -0.793$). En conclusión, el estudio resalta que la calidad del sueño cumple un papel determinante en la aparición de molestias musculoesqueléticas y altos niveles de estrés entre el personal de enfermería. Ignorar

este aspecto puede no solo deteriorar la salud de los trabajadores, sino también comprometer la calidad de la atención brindada a los pacientes (16).

Şen y Mercan, en su estudio “Asociación entre el dolor del sistema musculoesquelético y el sueño” Turquía, 2020. El objetivo fue establecer el grado de calidad del sueño en los trabajadores de la salud, y reconocer su relación con el dolor del sistema musculoesquelético. Se realizó un diseño transversal, en la ciudad de Kirklareli durante abril y mayo de 2019 en 408 trabajadores de la salud. Se recolectaron datos mediante el formulario de información personal, el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, y la Encuesta Internacional de Actividad Física-Formulario corto. Como resultado el 66,4% de los participantes experimentaron sueño de calidad deficiente. La prevalencia del dolor musculoesquelético agudo y crónico entre los participantes fue del 93,9% y el 72,8%, respectivamente. La región lumbar (66,7%), el cuello (50,2%) y el hombro (40,0%) fueron las que más fueron identificadas en dolor agudo, mientras que, en el dolor crónico, las áreas más señaladas fueron: lumbar (44,9%), cuello (32,1%) y el hombro (22,8%). Se describieron variaciones notables en el género, la edad, la profesión, la antigüedad laboral, la institución en la que se desempeñó, y el estilo de trabajo, condiciones laborales, posición laboral, hábito tabáquico y la calidad del descanso nocturno. Se concluyó que dos tercios del personal sanitario presentaban una mala calidad de sueño la cual se asoció con la presencia de dolor musculoesquelético (17).

2.1.2 Nacionales

Delgado Sánchez en su estudio “Síntomatología Musculoesquelética y Calidad de Sueño en el Personal de Enfermería de los Servicios de Cirugía I y II del Hospital Essalud Alberto Sabogal Sologuren, 2021”. El estudio tuvo como propósito establecer la relación entre los síntomas de dolor musculoesquelético y la calidad del sueño en el personal de enfermería de la institución. Para ello, se aplicó la técnica de encuesta mediante el Cuestionario Nórdico Estandarizado y el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, administrados a 92 profesionales de enfermería. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, correlacional, no experimental y de corte transversal. En los resultados, se observó que el 52,2% de los participantes presentó síntomas musculoesqueléticos leves, el 29,35% moderados y el 3,25% graves. En cuanto a la calidad del sueño, el 48,9% de los encuestados mostró niveles que ameritaba atención médica. En conclusión, se comprobó la presencia de una correlación significativa entre los síntomas musculoesqueléticos y la calidad del sueño en el personal de enfermería (18).

Moncada Vega en su estudio “Calidad de sueño y fatiga en el personal de salud del primer nivel de atención I-4 de la provincia del santa, Ancash”, 2024. El objetivo fue establecer la relación entre la calidad del sueño y la fatiga en el personal de salud. Se llevó a cabo un estudio observacional, correlacional, de corte transversal y prospectivo donde la muestra estuvo conformada por trabajadores del primer nivel de atención. Se aplicaron el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el cuestionario Inventario Sueco de Fatiga Ocupacional (SOFI). Los resultados indicaron que el 52,4 % de los participantes experimentó algún nivel de fatiga, mientras que el 84,5 % presentó una calidad de sueño deficiente. En la calidad de sueño, el 15,5% no presentó problemas para dormir, el 36,4% requirió atención, el 44,4% necesitó tratamiento y el 3,7% presentó problemas graves de calidad del sueño. Finalmente, el análisis estadístico determinó que ambas variables guardan una

relación significativa ($p < 0,05$), concluyendo que la calidad del sueño está asociada con la presencia de fatiga en este grupo de trabajadores de salud (19).

Ballena R et al., en su estudio “Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud de una clínica privada de Lima”, 2021. El objetivo fue examinar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud. Como metodología se adoptó un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, con diseño no experimental y transversal. Se utilizó la técnica de encuesta y se aplicó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka a 300 participantes (72,7 % mujeres; 56 % técnicos y 22 % enfermería). Entre los resultados se halló alta afectación en los últimos doce meses en las regiones cervical (76,7 %), dorsal (73,7 %) y lumbar (70,3 %), así como interferencia en tareas del hogar o del trabajo principalmente por compromiso cervical (51 %), lumbar (50,7 %) y dorsal (45,3 %). En los últimos siete días, los síntomas se reportaron con mayor frecuencia en la región dorsal (60,3 %), lumbar (53,3 %) y cervical (46 %). Se concluye que los trastornos musculoesqueléticos son altamente prevalentes en el personal de salud y justifican medidas preventivas para evitar su progresión hacia enfermedad ocupacional (20).

Sanchez Ramos presentó en su estudio “Calidad de sueño e incapacidad funcional en enfermeras con dolor lumbar en un Hospital de Lima”, 2024. El estudio tuvo como propósito examinar la asociación entre la calidad del sueño y la incapacidad funcional en enfermeras con dolor lumbar. Se empleó un diseño cuantitativo, correlacional, observacional y transversal, con una muestra de 102 profesionales de enfermería con lumbalgia. Para evaluar las variables se aplicaron el Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Índice de Discapacidad de Oswestry. Los resultados indicaron que el 51% de las participantes presentaba una calidad de sueño que requería atención y tratamiento médico, respecto a la incapacidad funcional, el 87,3% mostró un grado leve, lo que implica que podían realizar sus actividades diarias, aunque con limitaciones. Asimismo, se reportó la frecuencia de dolor comórbido musculoesquelético, donde el 25 % de los encuestados reportó dolor cervical además del dolor lumbar. Se concluyó una relación positiva

entre la calidad del sueño y la limitación funcional ($p < 0,05$), lo que resalta la importancia de abordar los trastornos del sueño para favorecer la salud y el desempeño laboral del personal de enfermería (21).

Arellano M *et al.*, en su estudio “Dolor musculoesquelético en fisioterapeutas pediátricos”, 2020. El objetivo del estudio fue conocer la frecuencia de dolor musculoesquelético en fisioterapeutas pediátricos. Se realizó una investigación observacional, descriptiva y de corte transversal con la participación de 47 fisioterapeutas pediátricos pertenecientes a dos instituciones de salud. Los hallazgos indicaron que todos los participantes manifestaron haber sufrido dolor en algún momento de su vida, y el 95,7 % lo presentó durante los últimos 12 meses. La edad media de los fisioterapeutas fue de 30,3 años, con un promedio de experiencia laboral de $6,1 \pm 5,7$ años, variando entre 1 y 24 años. La zona corporal más comprometida fue el cuello, con una frecuencia del 78,7 %. En conclusión, la presencia de dolor musculoesquelético alcanzó el 95,7 % en los últimos 12 meses y el 89,4 % en la última semana (22).

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Calidad del sueño

La calidad del sueño es la percepción subjetiva del individuo sobre la experiencia de su descanso nocturno. Esta percepción no solo se basa en la duración del sueño, sino también en aspectos como la facilidad para conciliar el sueño, la continuidad del mismo, la eficiencia en el uso del tiempo en cama y la ausencia de interrupciones significativas como despertares espontáneos o eventos respiratorios anómalos (23,24). Aun cuando las medidas objetivas indican una cantidad adecuada de sueño, muchas personas refieren tener una mala calidad del mismo, lo que evidencia que este concepto no depende exclusivamente del volumen del sueño, sino de cómo este se experimenta a nivel subjetivo (23). Estudios han documentado que las quejas sobre la calidad del sueño son comunes en múltiples países y especialidades médicas, y suelen asociarse con consecuencias diurnas como fatiga, disminución del

rendimiento cognitivo, afectación emocional y riesgo de enfermedades crónicas (23,24).

2.2.1.1 Dimensiones de la calidad del sueño

La calidad del sueño es un fenómeno complejo que se puede analizar a través de diversas dimensiones que abarcan tanto aspectos subjetivos como fisiológicos del descanso. Estas dimensiones han sido ampliamente estudiadas y permiten comprender mejor las múltiples facetas del sueño reparador (25,26).

Una de las primeras es la calidad subjetiva del sueño, que hace referencia a la percepción individual sobre qué tan satisfactorio fue el descanso nocturno. Esta dimensión es clave, ya que existen casos en los que, pese a una duración adecuada del sueño, las personas experimentan sensaciones de fatiga o malestar al despertar (25).

La latencia del sueño constituye otra dimensión importante, definida como el tiempo que tarda una persona en quedarse dormida. Cuando esta se prolonga de manera frecuente, puede estar asociada a trastornos como el insomnio o alteraciones relacionadas al estrés y la ansiedad (25,26).

La duración del sueño corresponde a la cantidad total de horas que una persona permanece dormida. Aunque las necesidades varían según la edad y el estado de salud, en adultos se considera que un sueño adecuado debe durar entre siete y nueve horas (26).

La eficiencia habitual del sueño representa la relación entre las horas dormidas y el tiempo total que la persona permanece acostado. Una eficiencia baja puede revelar interrupciones frecuentes o despertares prolongados durante la noche (25).

Las perturbaciones del sueño son otra dimensión relevante e incluyen factores que interrumpen el descanso, como despertares frecuentes, ruidos, dolor, pesadillas o necesidad de levantarse a orinar (25).

El uso de medicación hipnótica evalúa la frecuencia de utilización de fármacos o sustancias destinadas a favorecer la conciliación del sueño

o evitar interrupciones durante el descanso nocturno. Incluye tanto medicamentos prescritos por un profesional de salud como productos de venta libre utilizados con este fin (25, 26).

Finalmente, la disfunción diurna evalúa cómo una calidad de sueño deficiente puede afectar el rendimiento y las actividades diarias del individuo durante el día. Esta puede manifestarse como somnolencia excesiva, dificultad para concentrarse, irritabilidad o bajo rendimiento en actividades cotidianas (25,26).

2.2.1.2 Alteraciones comunes del sueño

Diversas alteraciones pueden perjudicar la calidad del sueño. Entre ellos destacan el insomnio, caracterizado por dificultad para iniciar o mantener el sueño; la apnea obstructiva del sueño, que implica episodios repetidos de obstrucción respiratoria durante la noche; el síndrome de piernas inquietas, asociado a una necesidad urgente de mover las extremidades inferiores; la narcolepsia y los trastornos del ritmo circadiano (27). Asimismo, diversas enfermedades médicas como el dolor crónico, la diabetes, enfermedades respiratorias, renales, neurológicas y trastornos psiquiátricos se han relacionado con alteraciones del sueño, especialmente cuando requieren monitoreo constante o generan síntomas nocturnos. El uso de ciertos medicamentos también puede contribuir a la fragmentación del descanso (27).

El conocimiento de estas alteraciones permite a los profesionales de la salud proponer estrategias terapéuticas específicas que restablezcan el ciclo circadiano y mejoren el bienestar general del paciente (27).

2.2.1.3 Factores que afectan la calidad del sueño

La calidad del sueño está relacionada con diversos factores externos e internos que se asocian con sus características y variaciones. Dentro de los factores externos, la iluminación cumple un rol fundamental, ya que la exposición a luces intensas, especialmente durante la noche, puede disminuir la producción de melatonina y retrasar la preparación

del organismo para dormir, alterando así el ritmo biológico. De igual manera, el entorno donde se duerme influye directamente en la calidad del descanso, debido a que la comodidad y la sensación de seguridad son esenciales; los cambios de ambiente, como dormir en lugares desconocidos, pueden dificultar el inicio del sueño. También, el desfase horario y el trabajo por turnos modifican el ritmo circadiano, generando desorganización en el ciclo sueño-vigilia. También, el consumo de sustancias como cafeína, nicotina, alcohol y algunos fármacos se encuentra asociado a variaciones en la continuidad y características del sueño (28,29).

En relación con los factores internos, el malestar físico, como dolores musculares, articulares o cefaleas, puede dificultar tanto conciliar como mantener un sueño continuo y reparador. Del mismo modo, los factores psicológicos como el estrés, la ansiedad o la depresión pueden generar un estado de activación excesiva que interfiere con el descanso, afectando la estructura normal del sueño y reduciendo sus fases profundas. Por otra parte, el estilo de vida y las influencias culturales también tienen un impacto relevante, ya que las diferencias en horarios laborales, hábitos alimenticios, actividad física y presiones sociales entre distintas poblaciones influyen en la duración y calidad del sueño (29, 30).

2.2.1.4 Instrumento para medir la calidad del sueño

El Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) fue diseñado por Buysse y colaboradores en 1989 con la finalidad de valorar la calidad del sueño y detectar posibles alteraciones experimentadas durante el último mes (25). El instrumento comprende 24 preguntas, de las cuales 19 son respondidas por el propio participante y 5 están dirigidas a la persona que comparte la habitación o la cama. No obstante, únicamente las respuestas proporcionadas por el participante son consideradas para la obtención del puntaje final. La evaluación se

organiza en siete dimensiones: calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, perturbaciones del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna. Cada dimensión recibe una puntuación de 0 a 3, donde los valores más elevados reflejan una mayor afectación de la calidad del sueño. La suma de las puntuaciones de todos los componentes genera un resultado global que puede variar entre 0 y 21 puntos. Respecto a la interpretación, los puntajes inferiores a 5 se asocian con una adecuada calidad del sueño. Las puntuaciones entre 5 y 7 sugieren la conveniencia de una valoración médica, mientras que los valores comprendidos entre 8 y 14 indican la necesidad de atención y tratamiento médico. Por su parte, los puntajes iguales o superiores a 15 se relacionan con alteraciones severas del sueño (42).

Este instrumento es ampliamente utilizado para la detección y valoración de los problemas de sueño tanto en el ámbito clínico como en investigaciones poblacionales. Existen versiones adaptadas al idioma español, tanto en España como en diversos países de Latinoamérica, incluyendo Perú, México y Colombia. Asimismo, el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh ha sido empleado en distintos contextos, evidenciando su aplicabilidad en diversas poblaciones (42).

2.2.2 Concepto de dolor musculoesquelético

El dolor musculoesquelético constituye un problema clínico relevante que engloba las manifestaciones dolorosas originadas en músculos, tendones, ligamentos, huesos y articulaciones. Se caracteriza por su presentación localizada, regional o generalizada. Su comprensión implica considerar mecanismos neurobiológicos periféricos y centrales, como la sensibilización de nociceptores y la sensibilización central, los cuales influyen en la amplificación y persistencia del dolor. Asimismo, este tipo de dolor puede variar según el tejido afectado, presentando características

particulares en estructuras musculares, tendinosas, óseas y articulares, lo que explica la complejidad de su evaluación clínica (31).

Este tipo de dolor es común en personas de todas las edades y representa una de las causas más frecuentes de discapacidad en la población mundial. La cronicidad del dolor puede tener efectos devastadores en la vida diaria del paciente, limitando sus actividades cotidianas, dificultando las relaciones sociales y fomentando estados de aislamiento y depresión. Por ello, es necesario realizar un diagnóstico preciso y oportuno para evitar la cronificación del cuadro clínico (31, 32).

2.2.2.1 Mecanismos fisiopatológicos del dolor musculoesquelético

La fisiopatología del dolor se caracteriza por un proceso complejo que integra mecanismos de transducción, transmisión, percepción y modulación de las señales nociceptivas. En la etapa de transducción, los nociceptores periféricos transforman estímulos mecánicos, térmicos o químicos en potenciales de acción, a partir de la activación de terminaciones nerviosas presentes en tejidos como piel, músculos, articulaciones y estructuras conectivas. Este proceso se asocia a la participación de mediadores inflamatorios y canales iónicos que incrementan la sensibilidad y la capacidad de respuesta de las fibras nerviosas (33).

En la fase de transmisión, la señal dolorosa es conducida a través de fibras aferentes A δ y C hacia el sistema nervioso central, específicamente al asta dorsal de la médula espinal, donde se establece la comunicación con neuronas de segundo orden mediante la liberación de neurotransmisores como glutamato y sustancia P. Posteriormente, la información asciende por vías como el tracto espinotalámico hacia el tálamo y la corteza cerebral (33).

En la fase de percepción, el sistema nervioso central procesa e interpreta los estímulos nociceptivos en distintas áreas cerebrales, generando la experiencia consciente del dolor con componentes sensoriales y emocionales. Finalmente, la modulación del dolor corresponde a los mecanismos descendentes que regulan la transmisión nociceptiva mediante neurotransmisores inhibitorios como serotonina, noradrenalina y opioides endógenos, los cuales pueden

disminuir o facilitar la intensidad de la señal dolorosa según las condiciones del organismo (33).

2.2.2.2 Clasificación del dolor

a) Clasificación del dolor según su fisiología

Se distinguen tres tipos principales de dolor fisiológico, el dolor nociceptivo proviene de la respuesta de los nociceptores frente a estímulos de naturaleza química, mecánica o térmica. Puede dividirse en dolor somático, que se origina en receptores ubicados en la piel, tejidos blandos, músculos esqueléticos y huesos; y dolor visceral, que proviene de receptores situados en órganos internos como los riñones y el tracto gastrointestinal. Por otro lado, el dolor neuropático se produce debido a alteraciones o daños que comprometen el sistema somatosensorial, manifestándose como dolor punzante, ardor, parestesias o hiperalgesia. Finalmente, el dolor nociplástico se refiere al dolor que aparece debido a una alteración en el procesamiento nociceptivo, sin que exista evidencia clara de daño en los tejidos o lesión en el sistema nervioso. Este tipo de dolor se presenta con frecuencia en condiciones como la fibromialgia, el dolor lumbar crónico y las migrañas, en las cuales se observa una modificación en la forma en que el sistema nervioso procesa las señales dolorosas (33, 34).

b) Clasificación del dolor según su tiempo de evolución

El dolor se clasifica en agudo, cuando su duración es menor a 12 semanas o 3 meses y cumple una función de sistema de alerta, a diferencia del dolor crónico. El dolor crónico se define como aquel que se mantiene de forma continua por un periodo de 12 semanas o tres meses o más (33).

2.2.2.3 Factores asociados al dolor musculoesquelético

El dolor musculoesquelético es una condición en la que se encuentran relacionados diversos factores físicos, psicológicos y sociales. Dentro de los factores físicos se incluyen las posturas mantenidas durante periodos

prolongados, la sobrecarga mecánica y el sedentarismo, los cuales se asocian a tensiones musculares, menor función de las estructuras osteoarticulares y presencia de molestias en el sistema musculoesquelético. En el ámbito psicológico, el estrés, la ansiedad y la depresión se vinculan con cambios en la percepción del dolor, mayor sensibilidad y variaciones en la capacidad de afrontamiento. Asimismo, los factores sociales y laborales como las exigencias del trabajo, la organización laboral y el nivel de apoyo social se relacionan con la presencia de dolor musculoesquelético (35,36).

2.2.2.4 Instrumento para medir el dolor musculoesquelético

Con el propósito de evaluar la presencia de molestias musculoesqueléticas en poblaciones de estudio, especialmente trabajadoras, Ilkka Kuorinka y colaboradores diseñaron en 1987 un cuestionario de autoevaluación conocido como Cuestionario Nórdico de Kuorinka, ampliamente empleado en investigaciones epidemiológicas. Este cuestionario ha sido ampliamente reconocido y validado a nivel internacional, destacando por su accesibilidad, confiabilidad y facilidad de aplicación. En su versión general, evalúa la presencia de síntomas musculoesqueléticos en nueve regiones corporales: El cuestionario evalúa nueve regiones corporales: cuello, hombros, codos, muñecas y manos, zona dorsal, región lumbar, caderas y muslos, rodillas, así como tobillos y pies. Para cada una de estas áreas se indaga, mediante respuestas de tipo sí o no, la presencia de molestias musculoesqueléticas durante los últimos 12 meses, los últimos 7 días y si dichas molestias han generado alguna limitación en las actividades habituales. Esta estructura permite identificar la localización y distribución de los síntomas musculoesqueléticos en la población evaluada. El cuestionario ha sido estructurado para su análisis computarizado, permitiendo la aplicación de diversos programas estadísticos epidemiológicos. La naturaleza dicotómica de las respuestas puede requerir consideraciones especiales en el análisis (43,44).

2.2.3 Calidad del sueño y dolor musculoesquelético

2.2.3.1 Influencia del sueño en la percepción del dolor

La relación entre el sueño y el dolor se caracteriza por una interacción en la que ambos pueden influirse de manera recíproca dentro de la experiencia del individuo. Las alteraciones del sueño, como el descanso fragmentado o no reparador, suelen coexistir con la presencia de molestias musculoesqueléticas, observándose con frecuencia que las personas con dificultades para dormir refieren mayor sensibilidad a las sensaciones dolorosas. A su vez, la presencia de dolor puede asociarse con cambios en la calidad del sueño, afectando su continuidad y profundidad. En este contexto, el sueño cumple un papel importante en los procesos de recuperación del organismo, mientras que su alteración puede relacionarse con variaciones en la forma en que se perciben y toleran los estímulos dolorosos (37).

2.2.3.2 Mecanismos comunes entre el dolor y el sueño

Ambos fenómenos comparten mecanismos neurobiológicos, como la disfunción de los sistemas de modulación del dolor, alteraciones en neurotransmisores como la serotonina, dopamina y norepinefrina, y la activación crónica del eje hipotalámico-hipofisario-adrenal. Estos procesos alteran la homeostasis del organismo y se relacionan con la persistencia del dolor y de los trastornos del sueño (38).

Además, se ha observado que los pacientes con trastornos del sueño muestran una mayor activación de las regiones cerebrales involucradas en la percepción del dolor. Esto sugiere una sinergia negativa entre ambos procesos, donde las alteraciones en la arquitectura del sueño pueden amplificar la respuesta al dolor incluso en ausencia de nuevos estímulos nocivos. Este conocimiento respalda la necesidad de tratamientos que actúen sobre ambos ejes de manera simultánea (38).

2.2.3.3 Impacto conjunto en la salud y calidad de vida

La interacción entre un sueño deficiente y el dolor crónico se asocia con un círculo vicioso con consecuencias negativas sobre la funcionalidad, el estado emocional, el desempeño laboral y las relaciones sociales de la persona

afectada. La fatiga, el mal humor, la baja concentración y la disminución de la motivación son síntomas frecuentes en personas que presentan ambas condiciones. La atención conjunta a ambas condiciones se ha relacionado con mejor calidad de vida del paciente y con una posible reducción del uso de fármacos a largo plazo (39).

La coexistencia de insomnio y dolor musculoesquelético ha sido reconocida como un factor asociado a resultados clínicos adversos. Los pacientes que presentan ambas condiciones tienden a mostrar mayor dependencia farmacológica, menor respuesta a tratamientos convencionales y mayor riesgo de desarrollar trastornos del ánimo. Por ello, el manejo suele contemplar intervenciones interdisciplinarias que abordan tanto factores fisiológicos como psicosociales involucrados (39).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 Hipótesis

Considerando que la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético son variables que pueden estar vinculadas, la presente investigación busco determinar la relación entre ambas.

3.1.1 Hipótesis General

Hi: Existe relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético el personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna en el 2025.

Ho: No existe relación entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna en el 2025.

3.1.2 Hipótesis Específicas

Hi.1: Existe relación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.1: No existe relación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Hi.2: Existe relación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.2: No existe relación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Hi.3: Existe relación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.3: No existe relación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Hi.4: Existe relación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.4: No existe relación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Hi.5: Existe relación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.5: No existe relación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Hi.6: Existe relación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.6: No existe relación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Hi.7: Existe relación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.7: No existe relación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

3.2 Operacionalización de las Variables

Variable	Dimensión	Indicador	Valor final	Escala
Calidad del sueño (Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh)	C1: Calidad subjetiva de sueño	Cómo percibe la persona la calidad general de su sueño	Muy buena=0 Bastante buena=1 Bastante mala=2 Muy mala=3	Ordinal
	C2: Latencia de sueño	Tiempo que tarda en quedarse dormido	0=0 1-2=1 3-4=2 5-6=3	Ordinal
	C3: Duración del sueño	Horas totales de sueño por noche	>7 horas=0 6-7 horas=1 5-6 horas=2 <5 horas=3	Ordinal
	C4: Eficiencia habitual de sueño	Proporción entre el tiempo dormido y el tiempo que se estuvo en cama	>85%=0 75-84 %=1 65-74%=2 <65%=3	Ordinal
	C5: Perturbaciones del sueño	Frecuencia de problemas al dormir	0=0 1-9=1 10-18=2 19-27=3	Ordinal
	C6: Uso de medicación hipnótica	Frecuencia con que se utilizan fármacos para ayudar a dormir	Ninguna vez en el último mes=0 Menos de una vez a la semana=1 Una o dos veces a la semana=2 Tres o mas veces a la semana=3	Ordinal
	C7: Disfunción diurna	Problemas durante el día por mala calidad o falta de sueño	0 = 0 1-2=1 3-4=2 5-6=3	Ordinal

Puntaje Global PSQI	Suma de los componentes C1-C7	Sin problemas de sueño (0-4) Merece atención médica (5-7) Merece atención y tratamiento médico (8-14) Se trata de un problema de sueño grave (15-21)	Ordinal
Variable	Indicador	Valor final	Escala
Dolor Musculoesquelético (Cuestionario Nórdico)	Presencia de dolor musculoesquelético	SI/NO	Nominal
	Numero de Regiones con dolor	0-9	Razón
	Dolor por región anatómica (cuello, hombros, codos, muñeca, espalda alta, espalda baja, una o ambas caderas, una o ambas rodillas, una o ambos tobillos)	SI/ NO	Nominal
Factores Sociodemográficos (sexo, edad, cargo)	Sexo	Masculino Femenino	Nominal
	Edad	20-29 30-59 60 a más	Razón
	Cargo	Enfermera(o) Farmacia, Medico Nutricionista, Obstetra Odontólogo Psicóloga	Nominal

Servicio Social
Tec. Enfermería
Tec. Farmacia
Tecnólogo medico

Nota. Para el análisis inferencial, el dolor musculoesquelético se evaluó mediante el número de regiones con dolor, con un rango de 0 a 9, según el instrumento aplicado.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de investigación

4.1.1 Nivel

El estudio se realizó a un nivel relacional, según lo señalado por J. Supo quien explica que este tipo de investigaciones utilizan análisis bivariados para identificar una dependencia probabilística entre variables, sin establecer relaciones de causa y efecto (40).

4.1.2 Diseño

Es un diseño epidemiológico-analítico.

4.1.3 Tipo

- **Según la intervención del investigador:** Observacional porque no existe manipulación de las variables.

- **Según la toma de datos:** Prospectivo porque los datos necesarios para el estudio se obtuvieron en el desarrollo de la investigación (40).

- **Según el número de ocasiones que se mide la variable de estudio:**

Transversal porque en esta investigación se recolectó los datos en un solo momento y solo una vez (40,41).

- **Según el número de variables de interés:** Analítico porque busca analizar la relación entre dos variables.

4.2. Ámbito de estudio

El ámbito de estudio fue en el CAP III Metropolitano de Tacna el cual constituye una entidad significativa del Seguro Social de Salud (EsSalud). Este centro de salud se ha distinguido por proporcionar servicios médicos de excelencia, con un énfasis en la atención integral y el bienestar de la comunidad. Dispone de una infraestructura moderna y equipada, planteada para proporcionar una atención médica eficaz y comfortable. Adicionalmente, dispone de equipos médicos de última generación que

facilitan la realización de diagnósticos precisos y tratamientos eficaces y se encuentra ubicado en la Avenida Hipólito Unanue 166, Tacna 23001, Perú.

4.3 Población y Muestra

La investigación se llevó a cabo en el CAP III Metropolitano de Tacna, donde la población estuvo conformada por 68 profesionales del área de salud que laboran en este establecimiento. Debido a que el tamaño de la población fue accesible, se optó por incluir a la totalidad de los participantes en el estudio, conformando una muestra censal. Esto permitió asegurar una mayor representatividad de los resultados obtenidos.

4.3.1 Criterios de inclusión

- Personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna.
- Personal de sexo femenino y masculino.
- Personal de salud que se encuentre laborando activamente durante el periodo de recolección de datos.
- Personal de salud que acepte participar voluntariamente, previa firma del consentimiento informado.

4.3.2 Criterios de exclusión

- Personal de salud que presente patologías crónicas degenerativas.
- Mujeres en estado de gestación o en puerperio (48).
- Personal que no complete correctamente los cuestionarios.

4.4 Técnica y ficha de recolección de datos

4.4.1 Técnica

La técnica de encuesta es un procedimiento utilizado para obtener información de los participantes mediante preguntas estructuradas. En este estudio, se empleó para recopilar datos relacionados con las variables de investigación, utilizando el cuestionario como instrumento de recolección de datos (41).

4.4.2 Instrumentos

4.4.2.1. Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

El Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) es una herramienta empleada con frecuencia para valorar las características del sueño durante el mes previo a la aplicación. Su evaluación se organiza en siete dimensiones que abarcan calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, perturbaciones del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna (25,42).

Validez y Confiabilidad

El PSQI es una herramienta de autoaplicación diseñada para valorar diversos aspectos relacionados con el sueño. Durante su proceso de validación original, que incluyó participantes sin alteraciones del sueño y pacientes con trastornos del sueño o depresión, se obtuvieron indicadores psicométricos satisfactorios. Entre ellos destacan una consistencia interna de $\alpha = 0,83$, adecuada estabilidad temporal y evidencias favorables de validez. Asimismo, el instrumento alcanzó una sensibilidad del 89,6 %, una especificidad del 86,5 % y un coeficiente Kappa de 0,75, resultados que respaldan su empleo tanto en la práctica clínica como en la investigación científica (25). Asimismo, ha sido validado en distintos contextos internacionales, como Colombia y México, evidenciando adecuados niveles de validez y confiabilidad en poblaciones latinoamericanas (42).

En el estudio de validación realizado en población peruana por Luna Y, Robles Y, et al., incluyeron a 4445 adultos procedentes de Lima Metropolitana y Callao, con predominio del sexo femenino que fue el 52% y una edad promedio de 42,6 años (rango de 18 a 98 años). En esta población, el instrumento alcanzó un coeficiente alfa de Cronbach de 0,56, mientras que las correlaciones observadas entre sus siete dimensiones variaron de 0,08 a 0,49 según el análisis realizado con el coeficiente de Pearson. (42).

FICHA TÉCNICA

Categoría	Descripción
Nombre	Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI)
Autor	Buysse D. J., Reynolds C. F., Monk T. H., Berman S. R., Kupfer D. J.
Año de creación	1989
Objetivo	Evaluar la calidad del sueño durante el último mes en población clínica y general.
Descripción del Instrumento	Está compuesto por 19 ítems, agrupados en 7 componentes: calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, perturbaciones del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna. La puntuación global varía de 0 a 21 puntos, Sin problemas de sueño (0–4), Merece atención médica (5–7), Merece atención y tratamiento médico (8–14), Se trata de un problema de sueño grave (15–21).
Aplicación	Autoadministrado, en formato papel o digital.
Propiedades psicométricas	Alfa de Cronbach 0,83, adecuada fiabilidad test–retest y validez; sensibilidad 89,6%, especificidad 86,5% e índice Kappa 0,75.
Validación	Validado en población adulta peruana (n=4445), con alfa de Cronbach = 0,56 y 3 factores que explican el 60,2% de la varianza.

Nota. obtenido de Luna Y, Robles Y, et al. (42)

4.4.2.2. Cuestionario Nórdico Kuorinka

El Cuestionario Nórdico de Kuorinka es un instrumento diseñado para la detección de síntomas musculoesqueléticos, tales como dolor o sensación de hormigueo en distintas zonas anatómicas del cuerpo, reportados en los últimos 12 meses o en los últimos 7 días, lo que permite un diagnóstico temprano. Su aplicación puede realizarse de manera autoadministrada o mediante la intervención del investigador, y su duración aproximada es de 10 a 15 minutos (43,44).

Validez y Confiabilidad

En relación con el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, se ha demostrado que presenta adecuados parámetros psicométricos en diversas validaciones internacionales. En España, se evaluó la consistencia interna, obteniéndose una fiabilidad elevada ($\alpha = 0,81$) y un coeficiente de correlación intraclase (ICC = 0,95), lo que respalda su estabilidad y validez de criterio (44). En Ecuador, se llevó a cabo un proceso de adaptación cultural y validación psicométrica, obteniéndose una versión adaptada que mostró ser válida y confiable. El análisis factorial reveló la existencia de dos componentes por cada región corporal, que explicaron entre el 74% y el 85% de la varianza. Asimismo, la consistencia interna alcanzó valores elevados, con coeficientes alfa de Cronbach entre 0,90 y 0,92. Respecto a la estabilidad temporal, el análisis test-retest evidenció una concordancia sustancial a casi perfecta, tanto en los síntomas reportados en el último año (ICC = 0,70–1,00) como en los últimos siete días (ICC = 0,65–0,90). Estos hallazgos son consistentes con validaciones realizadas en Turquía, Ecuador, Brasil, Chile y Australia, consolidando al Cuestionario Nórdico como una herramienta sólida y confiable para la identificación temprana de síntomas musculoesqueléticos en diferentes contextos (44,45). Asimismo, en el presente estudio, el instrumento fue sometido a validación por juicio de expertos, conformado por tres especialistas, con el fin de asegurar su pertinencia, claridad y adecuación al contexto de la población.

FICHA TÉCNICA

Categoría	Descripción
Nombre	Cuestionario Nórdico de Kuorinka (Nordic Musculoskeletal Questionnaire – NMQ)
Autor	Kuorinka I., Jonsson B., Kilbom A., Vinterberg H., Biering-Sørensen F., Andersson G., Jørgensen K.
Año de creación	1987
Objetivo	Identificar la presencia de síntomas musculoesqueléticos (dolor, molestias, entumecimiento o hormigueo) en distintas regiones anatómicas, durante los últimos 12 meses y los últimos 7 días.
Descripción del Instrumento	Evalúa presencia de síntomas musculoesqueléticos en cuello, hombros, codos, muñecas/manos, espalda alta, espalda baja, caderas/muslos, rodillas, tobillos/pies.
Forma de aplicación	Autoadministrado o administrado por el investigador.
Propiedades psicométricas	Consistencia interna (α de Cronbach) entre 0,81 y 0,92; coeficiente de correlación intraclassa (ICC) entre 0,70 y 0,95 en validaciones internacionales.
Validación	3 profesionales expertos
Adaptaciones culturales	España, Ecuador, Brasil, Chile, Turquía, Australia, entre otros.

Nota. obtenido de Mateos-González L. et al. (44)

4.5 Limitación Metodológica

Como limitación metodológica, no se calculó el alfa de Cronbach en los instrumentos utilizados. Sin embargo, el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, desarrollado por Buysse et al., presentó en su validación original adecuada validez y confiabilidad, con un alfa de Cronbach de 0,83, adecuada fiabilidad test–retest, sensibilidad de 89,6%, especificidad de 86,5% e índice Kappa de 0,75 (25). Asimismo, el Cuestionario Nórdico, en la validación realizada en España por Mateos-González et

al., presentó una consistencia interna de $\alpha = 0,81$ y un coeficiente de correlación intraclase de 0,95, evidenciando adecuada estabilidad temporal (44). Debido a que ambos instrumentos han sido validados en diferentes países y presentan adecuadas propiedades psicométricas reportadas en la literatura, se utilizaron con fines descriptivos y de análisis inferencial.

CAPÍTULO V

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

5.1 Procedimiento de Recolección de Datos

El estudio se desarrolló en el CAP III Metropolitano Tacna, donde se realizó la recolección de datos. Se solicitó previamente la aprobación del Comité de Investigación de EsSalud para el desarrollo del estudio y, posteriormente, la autorización del director del CAP III para la aplicación del instrumento al personal de salud. A cada participante se le explicó el propósito del estudio y se solicitó su consentimiento informado, garantizando la confidencialidad y el anonimato de la información. Posteriormente, se aplicaron los instrumentos de investigación, que constaban de dos cuestionarios: el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

Los datos fueron registrados en Microsoft Excel y posteriormente procesados en el programa IBM SPSS para su análisis estadístico y la elaboración de tablas y gráficos. Se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y, de acuerdo con sus resultados, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la relación entre las variables, considerando un nivel de significancia de $p < 0,05$.

5.2 Consideraciones éticas

Se incluyó en este estudio al personal de salud que deseó participar voluntariamente, considerando las normas éticas reconocidas internacionalmente y descritas en la Declaración de Helsinki, siempre preservando el respeto por la dignidad humana y la autonomía, entre otros criterios. Además, se comunicó a todas estas personas sobre los posibles beneficios y riesgos inherentes a esta investigación. Adicionalmente, el estudio fue evaluado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna (Anexo N.º 5).

La Declaración de Helsinki reconoce que la investigación en seres humanos es fundamental para generar nuevos conocimientos y contribuir al progreso de las ciencias de la salud (46).

Por otra parte, también es relevante comentar que se respetó la voluntad de las personas que participaron en este estudio, en este caso, el personal de salud, previa

aceptación del consentimiento informado. Este constituyó un procedimiento mediante el cual la persona que participó en la investigación otorgó su consentimiento de manera voluntaria.

RESULTADOS

5.3 Análisis descriptivo

Tabla 1. Características generales del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Características generales		Nº	%
Sexo	Masculino	15	22.1%
	Femenino	53	77.9%
	Total	68	100.0%
Edad	20-29 años	7	10.3%
	30-59 años	56	82.4%
	60 a más	5	7.4%
	Total	68	100.0%
Cargo	Enfermera(o)	14	20.6%
	Farmacia	1	1.5%
	Médico	13	19.1%
	Nutricionista	2	2.9%
	Obstetra	3	4.4%
	Odontólogo	4	5.9%
	Psicóloga	2	2.9%
	Servicio Social	1	1.5%
	Tec. Enfermería	23	33.8%
	Tec. Farmacia	1	1.5%
	Tecnólogo Medico	4	5.9%
	Total	68	100.0%

Nota. Según la Tabla 1, se observa que, entre las características generales de la población de estudio, el sexo femenino es más representativo con 77,9% que el masculino, así como los adultos entre 30 a 59 años con 82,4% predominan sobre los jóvenes y adultos mayores. Por otro lado, el personal de salud con cargo de Técnico de enfermería representó el 33,8%, seguido de las profesionales enfermeras(os) con 20,6% y médicos con 19,1%.

Tabla 2. Calidad del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Calidad del sueño	Nº	%
Sin problemas de sueño	3	4.4%
Merece atención médica	26	38.2%
Merece atención y tratamiento médico	37	54.4%
Se trata de un problema de sueño grave	2	2.9%
Total	68	100.0%

Nota. Según la Tabla 2, se observa que, el 54,4% del personal de salud tiene una calidad del sueño que requiere atención y tratamiento médico y el 38,2% merece atención médica, mientras que una minoría de 4,4% se encuentra sin problemas de sueño y sólo algunos manifiestan un problema de sueño grave.

Tabla 3. Calidad subjetiva del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Calidad subjetiva del sueño	Nº	%
Muy buena	8	11.8%
Bastante buena	35	51.5%
Bastante mala	24	35.3%
Muy mala	1	1.5%
Total	68	100.0%

Nota. En la Tabla 3, el 51,5% del personal de salud presentó una calidad subjetiva del sueño bastante buena y el 35,3% bastante mala; mientras que el 11,8% presentó una calidad subjetiva del sueño muy buena y solo el 1,5% muy mala.

Tabla 4. Latencia del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Latencia del sueño	Nº	%
0	10	14.7%
1-2	33	48.5%
3-4	19	27.9%
5-6	6	8.8%
Total	68	100.0%

Nota. En la Tabla 4, el 48,5% del personal de salud tiene una latencia de sueño con 1 a 2 dificultades antes de dormir y un 27,9% manifestó 3 a 4 dificultades en su latencia de sueño, mientras los que no tuvieron problemas representan el 14,7%.

Tabla 5. Duración del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Duración del sueño	Nº	%
> 7 horas	5	7.4%
6-7 horas	10	14.7%
5-6 horas	47	69.1%
< 5 horas	6	8.8%
Total	68	100.0%

Nota. En la Tabla 5, el 69,1% del personal de salud refiere que su duración de sueño es de 5 a 6 horas, seguido de un 14,7% que duerme entre 6 a 7 horas, mientras que un 8,8% tiene una duración de sueño menor a 5 horas y el 7,4% supera las 7 horas de sueño.

Tabla 6. Eficiencia habitual del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Eficiencia habitual del sueño	Nº	%
> 85%	45	66.2%
75-84%	17	25.0%
65-74%	3	4.4%
< 65%	3	4.4%
Total	68	100.0%

Nota. En la Tabla 6, el 66,2% del personal de salud tiene una eficiencia habitual del sueño mayor a 85% y un 25% tiene entre 75 a 84%, mientras que una minoría de 4,4% tiene una eficiencia habitual de 65 a 74% y otro grupo similar tuvo una eficiencia menor a 65%.

Tabla 7. Perturbaciones del sueño del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Perturbaciones del sueño	Nº	%
0	2	2.9%
1-9	0	0.0%
10-18	64	94.1%
19-27	2	2.9%
Total	68	100.0%

Nota. En la Tabla 7, se observa que el 94,1% del personal de salud tiene entre 10 a 18 perturbaciones del sueño, mientras que una minoría de 2,9% presentó entre 19 a 27 perturbaciones del sueño.

Tabla 8. Uso de medicación hipnótica del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Uso de medicación hipnótica	Nº	%
Ninguna vez en el último mes	49	72.1%
Menos de una vez a la semana	6	8.8%
Una o dos veces a la semana	9	13.2%
Tres o más veces a la semana	4	5.9%
Total	68	100.0%

Nota. En la Tabla 8, el 72,1% del personal de salud no usó medicación hipnótica para el sueño, mientras que una minoría de 13,2% uso de una a dos veces por semana, un 8,8% menos de una vez a la semana.

Tabla 9. Disfunción diurna del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Disfunción diurna	Nº	%
0	15	22.1%
1-2	41	60.3%
3-4	12	17.6%
5-6	0	0.0%
Total	68	100.0%

Nota. En la Tabla 9, el 60,3% del personal de salud manifestó tener entre 1 a 2 disfunciones diurnas, seguido de un 22,1% que no presentó ninguna disfunción, mientras que un 17,6% llegó a tener de 3 a 4 disfunciones diurnas, ningún participante presentó entre 5 y 6 disfunciones.

Tabla 10. Dolor Musculoesquelético y localización del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Dolor Musculoesquelético	Nº	%
Si	60	88.2%
No	8	11.8%
Total	68	100.0%
Número de localizaciones		
0	8	11.8%
1-3	25	36.8%
4-6	30	44.1%
7-9	5	7.4%
Total	68	100.0%

Nota. En la Tabla 10, se muestra que el 88,2% del personal de salud manifestó tener alguna molestia o dolor y según el número de localización del dolor, el 44,1% manifestó tener entre 4 a 6 zonas del cuerpo, seguido del 36,8% que presentaron dolor en 1 a 3 zonas.

Tabla 11. Frecuencia del dolor Musculoesquelético en últimos 12 meses según región corporal del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Localización por región corporal	SI		NO		Total
	Nº	%	Nº	%	
Cuello	51	75.0%	17	25.0%	68
Hombro	42	61.8%	26	38.2%	68
Codo	7	10.3%	61	89.7%	68
Muñeca	22	32.4%	46	67.6%	68
Espalda alta	28	41.2%	40	58.8%	68
Espalda baja	42	61.8%	26	38.2%	68
Cadera/Muslos	14	20.6%	54	79.4%	68
Rodilla	27	39.7%	41	60.3%	68
Tobillo	8	11.8%	60	88.2%	68

Nota. En la Tabla 11, los dolores musculoesqueléticos más frecuentes se presentaron a nivel de cuello con 75%, hombro con 61,8% y espalda baja con 61,8%. Por otro lado, las regiones menos afectadas fueron tobillo con 11,8% y codo con 10,3%.

5.4 Análisis inferencial

5.4.1 Prueba de normalidad

Tabla 12. Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov de las variables de estudio.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	Gl	Sig.
Calidad del sueño	0.147	68	0.001
C1. Calidad subjetiva del sueño	0.275	68	0.000
C2. Latencia del sueño	0.271	68	0.000
C3. Duración del sueño	0.384	68	0.000
C4. Eficiencia habitual del sueño	0.380	68	0.000
C5. Perturbaciones del sueño	0.501	68	0.000
C6. Uso de medicación hipnótica	0.434	68	0.000
C7. Disfunción diurna	0.313	68	0.000
Dolor Musculoesquelético	0.154	68	0.000

Nota. Según los valores de la Tabla 12, para la evaluación de normalidad de las variables es conveniente aplicar la prueba de Kolmogórov-Smirnov, porque el número de muestra es mayor a 50, donde la significancia asintótica o p-valor, para la variable Calidad del sueño y sus siete componentes obtuvieron valores de significancia menores a 0,05; asimismo, para la variable Dolor Musculoesquelético se obtuvo valores de significancia menores a 0,05. Estos valores indican que los datos no tienen distribución normal, por tanto, se aplica una prueba no paramétrica Rho de Spearman.

5.4.2 Contrastación de hipótesis

5.4.2.1 Hipótesis general:

H₁: Existe relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna en el 2025.

H₀: No existe relación entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna en el 2025.

Tabla 13. Correlación entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Variables		Dolor Musculoesquelético
Rho de Spearman	Calidad del sueño	Coefficiente de correlación
		0,693**
		Sig. (bilateral)
		0.000
		N
		68

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral) (47).

a) Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

b) Regla de decisión estadística:

Se encontró que existe relación moderada y estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna ($r_s = 0,693$; $p < 0,001$).

c) Conclusión estadística:

De acuerdo con la Tabla 13, existe relación moderada y estadísticamente significativa entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025 ($r_s = 0,693$; $p < 0,001$), por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

5.4.2.2 Hipótesis específica 1:

Hi.1: Existe relación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.1: No existe relación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Tabla 14. Correlación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

	Componente	Dolor Musculoesquelético	Sig. (bilateral)
Rho de Spearman	Calidad subjetiva del sueño	Dolor Musculoesquelético	0,437** 0.000

a) Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

b) Regla de decisión estadística:

Se encontró que existe relación baja y estadísticamente significativa entre calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,437$; $p < 0,001$).

c) Conclusión estadística:

Según la Tabla 14, existe relación baja y estadísticamente significativa entre calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

5.4.2.3 Hipótesis específica 2:

Hi.2: Existe relación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.2: No existe relación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Tabla 15. Correlación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Componente		Dolor Musculoesquelético	Sig. (bilateral)
Rho de Spearman	Latencia del sueño	0,363**	0.000

a) Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

b) Regla de decisión estadística:

Existe relación baja y estadísticamente significativa entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,363$; $p < 0,001$).

c) Conclusión estadística:

Según la Tabla 15, existe relación baja y estadísticamente significativa entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

5.4.2.4 Hipótesis específica 3:

Hi.3: Existe relación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.3: No existe relación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Tabla 16. Correlación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Componente		Dolor Musculoesquelético	Sig. (bilateral)
Rho de Spearman	Duración del sueño	0,259*	0.033

a) Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

b) Regla de decisión estadística:

Existe relación baja y estadísticamente significativa entre duración del sueño y el dolor musculoesquelético ($r_s=0,259$; $p < 0,05$).

c) Conclusión estadística:

Según la Tabla 16, existe relación baja y estadísticamente significativa entre duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

5.4.2.5 Hipótesis específica 4:

Hi.4: Existe relación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.4: No existe relación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Tabla 17. Correlación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Componente		Dolor Musculoesquelético	Sig. (bilateral)
Rho de Spearman	Eficiencia Habitual del sueño	0.140	0.256

a) Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

b) Regla de decisión estadística:

No existe relación estadísticamente significativa entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,140$; $p > 0,05$).

c) Conclusión estadística:

Según la Tabla 17, no existe relación estadísticamente significativa entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

5.4.2.6 Hipótesis específicas 5:

Hi.5: Existe relación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.5: No existe relación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Tabla 18. Correlación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Componente		Dolor Musculoesquelético	Sig. (bilateral)
Rho de Spearman	Perturbaciones del sueño	0.259*	0.033

a) Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

b) Regla de decisión estadística:

Existe relación baja y estadísticamente significativa entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,259$; $p < 0,05$).

c) Conclusión estadística:

Según la Tabla 18, existe relación baja y estadísticamente significativa entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

5.4.2.7 Hipótesis específica 6:

Hi.6. Existe relación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.6: No existe relación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Tabla 19. Correlación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Componente		Dolor Musculoesquelético	Sig. (bilateral)
Rho de Spearman	Uso de medicación hipnótica	0,346**	0.004

a) Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

b) Regla de decisión estadística:

Existe relación baja y estadísticamente significativa entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,346$; $p < 0,05$).

c) Conclusión estadística:

Según la Tabla 19, existe relación baja y estadísticamente significativa entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

5.4.2.8 Hipótesis específica 7:

Hi.7: Existe relación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Ho.7: No existe relación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Tabla 20. Correlación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

Componente		Dolor Musculoesquelético	Sig. (bilateral)
Rho de Spearman	Disfunción diurna	0,499**	0.000

a) Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

b) Regla de decisión estadística:

Existe relación moderada y estadísticamente significativa entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,499$; $p < 0,001$).

c) Conclusión estadística:

Según la Tabla 20 existe relación moderada y estadísticamente significativa entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

DISCUSIÓN

El principal objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025, ejecutado en 68 encuestados que aceptaron el consentimiento informado, de ellos, predominó el sexo femenino con 77,9% y según la edad, los adultos entre 30 y 59 años con 82,4% predominaron sobre los jóvenes y adultos mayores. Respecto al cargo laboral, los técnicos de enfermería representaron el 33,8%, seguidos de las enfermeras(os) con 20,6% y los médicos con 19,1%, aunque también participaron otros grupos profesionales.

En coherencia al objetivo general, se evidenció una relación moderada y estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,693$). Además, en general se encontró que más de la mitad el 54,4% manifestó una calidad del sueño que requiere atención y tratamiento médico y alrededor del 38% refirió que merecen atención médica, mientras que una minoría de 4,4% se encontraron sin problemas de sueño y 2% refirió tener un problema de sueño grave.

Este resultado se asemeja a lo reportado por Vieira et al., en 2024, Delgado S. y Moradi que aplicaron al personal de salud los mismos cuestionarios, donde se evidenció una relación directa significativa entre la calidad del sueño y el número de incidentes de dolor musculoesqueléticos (1,16,18). De manera similar, Şen y Mercan reportaron que los trabajadores con dolor musculoesquelético presentaban una mayor frecuencia de mala calidad del sueño, especialmente en casos de dolor de cuello, donde el 66,4% de los participantes evidenció sueño deficiente (17).

Este hallazgo coincide con Darvishi et al., quienes también evidenciaron que los trastornos del sueño y las molestias musculoesqueléticas están relacionados, aunque ellos lo analizaron como mediador entre factores laborales y dolor, mientras que el estudio lo evaluó de manera directa (15). Sin embargo, estos resultados difieren de lo reportado por Moncada Vega, quien observó que el 15,5% del personal encuestado en Ancash no presentaba dificultades para dormir, casi cuatro veces mayor que el 4,4% registrado en este estudio. De igual manera, Sánchez R. encontró en enfermeras

de un hospital de Lima que el 13,7% no presentaba problemas de sueño, sugiriendo que factores como carga laboral, estrés o turnos podrían explicar esta diferencia (19, 21).

Cabe destacar que, de acuerdo con las evidencias previamente comparadas y analizadas, una calidad de sueño deficiente se asocia con la presencia de dolor musculoesquelético en más de una región corporal en el personal de salud.

En relación con los objetivos específicos, se evidenció que seis de los siete componentes de la calidad del sueño presentaron asociación significativa con el dolor musculoesquelético del personal de salud. La calidad subjetiva del sueño obtuvo una relación moderada con el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,437$). Además, se evidenció que poco más de la mitad de los participantes, el 51,5%, presentó una calidad subjetiva del sueño bastante buena, mientras que el 35,3% la calificó como bastante mala. Por otro lado, el 11,8% la evaluó como muy buena y solo un grupo menor la clasificó como muy mala. El resultado coincide con lo reportado por Doğan y Özüdoğru, en trabajadores sanitarios, evidenció una relación baja directa significativa ($r_s = 0,22$, $p < 0,05$) entre la calidad subjetiva del sueño con los trastornos musculoesqueléticos (14).

La latencia del sueño tuvo una relación baja con el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,363$). Se observó una asociación entre el aumento de dificultades en la latencia del sueño y la presencia de dolor musculoesquelético. De manera similar, la duración del sueño obtuvo una relación baja con el dolor musculoesquelético ($r_s = 0,259$). Esto se pudo visibilizar principalmente en las personas con mayor problema en horas de sueño (< 5) y hubo mayor presencia de dolor musculoesquelético. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Doğan y Özüdoğru, quienes evidenciaron relaciones directas bajas y significativas entre la latencia del sueño ($r_s = 0,24$, $p < 0,05$) y la duración del sueño ($r_s = 0,20$, $p < 0,05$) (15).

Respecto a la eficiencia habitual del sueño se determinó que no existe relación significativa ($r_s = 0,140$). Este hallazgo se explica debido a que la mayoría del personal de salud presenta niveles óptimos en este componente, donde se encontró que más de la mitad el 66,2% del personal de salud presentaba una eficiencia habitual del sueño mayor a 85% y una cuarta parte tenía entre 75 a 84%. El resultado es similar a lo reportado por Doğan y Özüdoğru, quien confirmó una relación no

significativa ($r_s = -0.02$, $p > 0.05$) entre la eficiencia habitual del sueño con los trastornos musculoesqueléticos (15).

Las perturbaciones del sueño, obtuvo una relación baja con el dolor musculoesquelético ($r_s = 0.259$). Esto significa que en las personas con mayor presencia de perturbadores del sueño como levantarse durante la noche, toser, pesadillas entre otros se observa una asociación con la presencia de dolor musculoesquelético. Este resultado es casi similar de lo reportado por Doğan y Özüdoğru, quien confirmó una relación baja significativa ($r_s = 0.373$, $p < 0.01$) entre los perturbadores del sueño con los trastornos musculoesqueléticos (15).

El uso de medicación hipnótica tuvo una relación baja con el dolor musculoesquelético ($r_s = 0.346$). Este hallazgo se pudo visibilizar entre las personas que usan con mayor frecuencia medicamentos para dormir. El resultado es casi similar a lo reportado por Doğan y Özüdoğru, quien confirmó una relación baja significativa ($r_s = 0.154$, $p < 0.05$) entre el uso de medicamentos para dormir con los trastornos musculoesqueléticos (15).

La disfunción diurna demostró una relación moderada con el dolor musculoesquelético ($r_s = 0.499$). Esto se observó en las personas con mayor frecuencia de somnolencia y bajos ánimos para realizar actividades diarias, evidenciándose una asociación con el dolor musculoesquelético. El resultado es casi similar a lo reportado por Doğan y Özüdoğru, quien confirmó una relación baja significativa ($r_s = 0.22$, $p < 0.05$) entre el componente disfunción diurna con los trastornos musculoesqueléticos (15).

Analizando el dolor musculoesquelético del personal de salud, se encontró que el 88,2% manifestó tener alguna vez en los últimos 12 meses problemas como dolor o molestia, incomodidad, adormecimiento/hormigueo. Este resultado se asemeja a lo reportado por Şen y Mercan donde obtuvieron una prevalencia de dolor del 93,9%, y el estudio de Arellano M et al. hallaron que el 100% de los fisioterapeutas pediátricos experimentaron dolor en algún momento (17, 22). Estas cifras evidencian que el personal sanitario constituye un grupo con alta frecuencia de estas afecciones.

Al describir el número de localizaciones por región corporal, alrededor del 44.1% manifestó tener entre 4 a 6 zonas del cuerpo, en comparación de una minoría que tuvieron molestias en 7 a 9 zonas

del cuerpo y cabe destacar que un 11,8% no presentó dolor ni molestias. Por otro lado, al analizar la frecuencia del dolor musculoesquelético según zonas por región corporal, el dolor o molestias más frecuentes se presentaron a nivel de cuello con 75%, seguido de hombro con 61,8% y espalda baja con 61,8%, a diferencia del tobillo y codo, que fueron las regiones menos frecuentes en el personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna. Este resultado coincide con Arellano, donde la región más afectada fue el cuello con 78,7% (22). Asimismo, es similar al estudio de Ballena R et al., donde se halló alta afectación en los últimos doce meses en las regiones cervical con 76,7%, dorsal con 73,7% y lumbar con 70,3% (20).

Finalmente, las evidencias sugieren un posible pronóstico clínico y ocupacional desfavorable del problema estudiado si no se realizan intervenciones oportunas y sostenidas. La relación moderada y significativa entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético sugiere que las alteraciones del sueño se asocian con la presencia de dolor musculoesquelético. En ausencia de acciones preventivas y correctivas, este escenario podría asociarse con trastornos musculoesqueléticos incapacitantes, aumento del ausentismo laboral, disminución del rendimiento asistencial, mayor consumo de fármacos hipnóticos y analgésicos, y un deterioro sostenido de la salud física y mental del trabajador. Asimismo, el no intervenir este binomio sueño-dolor desde un enfoque de salud ocupacional se asocia con un círculo vicioso de fatiga, dolor y baja recuperación, con repercusiones en la calidad de la atención en salud y en los costos institucionales, consolidando al problema como un riesgo ocupacional emergente y evitable en el personal de salud.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Se determinó que existe una relación moderada y estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud ($rs=0,693$, $p < 0,001$) indicando que la calidad del sueño se asocia con el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

SEGUNDA

Se concluye que existe una relación moderada y estadísticamente significativa entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud ($rs=0,437$, $p < 0,001$). Esto sugiere que una percepción del descanso bastante mala podría relacionarse con una mayor presencia de zonas corporales con dolor musculoesquelético.

TERCERA

Se determinó que existe una relación baja y estadísticamente significativa entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud ($rs=0,363$, $p < 0,001$). Esto sugiere que las dificultades en la latencia del sueño se relacionan con la presencia de dolor musculoesquelético.

CUARTA

Se concluye que existe una relación baja y estadísticamente significativa entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud ($rs=0,259$, $p < 0,05$). Esto significa que el personal de salud que reportó una menor duración del sueño se relacionó con un mayor número de zonas corporales con dolor.

QUINTA

Se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud ($r_s=0,140$, $p>0,05$). Esto sugiere que otros componentes del sueño, podrían presentar una mayor relación con el dolor musculoesquelético.

SEXTA

Se concluye que existe una relación baja y estadísticamente significativa entre perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud ($r_s=0,259$, $p< 0,05$). La baja relación encontrada podría deberse a que, aunque las perturbaciones del sueño fueron frecuentes en el personal de salud, estas no siempre se asociaron con el dolor musculoesquelético.

SÉPTIMA

Se concluye que existe una relación baja y estadísticamente significativa entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud ($r_s=0,346$ $p< 0,05$). Esto sugiere que la frecuencia de uso de medicamentos para dormir se relaciona con la presencia de dolor musculoesquelético en el personal de salud.

OCTAVA

Se concluye que existe una relación moderada y estadísticamente significativa entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud ($r_s=0,499$, $p< 0,001$). Esto sugiere que las dificultades en el desempeño de las actividades diurnas podrían relacionarse con una mayor presencia de dolor musculoesquelético en diferentes zonas corporales.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

A la gerencia de la Red Asistencial EsSalud Tacna, se sugiere la implementación de un programa integral de higiene del sueño orientado a promover hábitos saludables del descanso, incorporando evaluaciones periódicas con PSQI y NMQ, pausas activas terapéuticas y ergonomía clínica adaptada al puesto laboral del personal de salud.

SEGUNDA

A la jefatura del CAP III Metropolitano, se recomienda fortalecer la sensibilización psicoeducativa sobre percepción del sueño, manejo del estrés laboral y carga emocional, integradas a programas de salud ocupacional, priorizando al personal con percepción subjetiva de sueño bastante mala y muy mala, identificada en el presente estudio.

TERCERA

Se recomienda promover la aplicación de estrategias no farmacológicas, como la higiene del sueño y técnicas de relajación, orientadas a mejorar la conciliación del sueño en el personal de salud. Estas medidas pueden favorecer un descanso más adecuado y una menor dificultad para iniciar el sueño.

CUARTA

Se recomienda al personal de salud mantener hábitos adecuados de descanso nocturno, procurando dormir más de 8 horas, debido a que una menor duración del sueño se relacionó con la presencia de dolor musculoesquelético. Asimismo, se sugiere que futuras investigaciones evalúen otros factores asociados a la duración del sueño, como la carga laboral y los turnos rotativos.

QUINTA

Se recomienda que futuras investigaciones incluyan una población con mayores alteraciones en la eficiencia habitual del sueño, y consideren variables como estrés laboral y fatiga con la finalidad de ampliar el análisis de este componente en relación con el dolor musculoesquelético.

SEXTA

Al personal de salud se le sugiere identificar y, en lo posible, limitar factores que puedan afectar su descanso, como la exposición constante al ruido y las interrupciones digitales. Asimismo, se sugiere que futuras investigaciones analicen otros factores asociados a las perturbaciones del sueño que puedan relacionarse con la presencia de dolor musculoesquelético.

SÉPTIMA

Se recomienda supervisar el uso de medicamentos mediante control médico, priorizando estrategias no farmacológicas y evitando la automedicación. Esto permitirá un uso más seguro y adecuado de estos fármacos en el personal de salud, especialmente en el personal que presenta dolor musculoesquelético.

OCTAVA

Se recomienda fortalecer e implementar acciones orientadas a mejorar la salud y bienestar del personal de salud durante la jornada laboral, considerando la relación del cansancio diurno y el dolor musculoesquelético.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vieira LMSM, Sousa RA, Azevedo RT, Mininel VA, Sato TO. Association between sleep quality and musculoskeletal pain in health workers: a cross-sectional study. *Braz J Phys Ther.* 2024;28(Suppl 1):100874. doi:10.1016/j.bjpt.2024.100874
2. Coba Villán NS, Fustamante Rafael KP, Fustamante Rafael RM, Bazualdo-Fiorini E, Saavedra Alvarado TW, Velarde-Tejada MJ. Work stress and sleep quality in staff in the emergency area of the largest hospital in Cajamarca. *Health Leadership and Quality of Life.* 2023;2:261. doi:10.56294/hl2023261.
3. Ng AE, Black LI, Adjaye-Gbewonyo D. Short sleep duration and sleep difficulties among adults: United States, 2024. NCHS Data Brief No. 559. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics (US); 2026. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db559.htm>.
4. El-Tallawy SN, Nalamasu R, Salem GI, LeQuang JAK, Pergolizzi JV, Christo PJ. Management of musculoskeletal pain: An update with emphasis on chronic musculoskeletal pain. *Pain Ther.* 2021;10(1):181–209. doi:10.1007/s40122-021-00235-2
5. International Association for the Study of Pain. Terminology [Internet]. 2021 [citado 8 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>
6. Musculoskeletal health [Internet]. Who.int. [citado 8 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
7. Belmar-Arriagada H, Bascour-Sandoval C. Calidad de sueño y dolor en individuos con trastornos musculoesqueléticos: un estudio de corte transversal. *Kinesiología.* 2022;41(3):186-195. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2024/04/1552406/5-ar-belmar.pdf>
8. Gonzales De la Riva ME, Lavado García MI, Casaretto Gamonal MG, Pinto Tejada SF. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia. *Rev Estomatol Hered.* 2025;35(4):321-332. doi:10.20453/reh.v35i4.6656

9. Vidal Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: ¿un paso adelante o un paso atrás? *Rev Soc Esp Dolor.* 2020;27(4):232-233. doi:10.20986/resed.2020.3839/2020
10. León Ramentol C, Fernández Clúa M. Definición de calidad en salud en el contexto de los laboratorios clínicos docentes. *Rev Hum Med.* 2024;24(1). Disponible en: <https://humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/2560>
11. Nieto L. Calidad del sueño en estudiantes de la carrera de medicina de quinto semestre de una universidad oficial de Panamá. *Rev Científica Univ Espec Las Américas REDES.* 2022;1(14):71–82. Disponible en: <https://revistas.udelas.ac.pa/index.php/redes/article/view/166>
12. Sierra J, Navarro J, Ortiz M, Domínguez J. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Salud Ment.* 2002;25(6):35–43. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=17415>
13. Barone R, Szychlińska MA. Highlights in pathophysiology of the musculoskeletal system. *Int J Mol Sci.* 2023;24(7):6412. doi:10.3390/ijms24076412
14. Doğan M, Özüdoğru A. Relationship between musculoskeletal disorders, risk factors and sleep quality in healthcare workers. *Rev Assoc Med Bras.* 2025;71(10):e20250557. doi:10.1590/1806-9282.20250557
15. Darvishi E, Osmani H, Aghaei A, Moloud EA. Hidden risk factors and the mediating role of sleep in work-related musculoskeletal discomforts. *BMC Musculoskelet Disord.* 2024;25(1):256. doi:10.1186/s12891-024-07387-0
16. Moradi B, Barakat S, et al. Investigation of sleep quality of nurses and its relationship with musculoskeletal disorder prevalence and job stress. *J Occup Hyg Eng.* 2021;8(1):26–36. doi:10.52547/johe.8.1.26
17. Şen K, Mercan Y. Association between musculoskeletal system pain and sleep quality in healthcare professionals. *Gevher Nesibe J Med Health Sci.* 2020;5(8):80-91. doi:10.46648/gnj.107
18. Delgado Sánchez M. Sintomatología musculoesquelética y calidad de sueño en el personal de enfermería de los servicios de cirugía I y II del Hospital Essalud Alberto Sabogal

- Sologuren, 2021 [tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/5862>
19. Moncada Vega GG. Calidad de sueño y fatiga en el personal de salud del primer nivel de atención I-4 de la provincia del Santa, Áncash [tesis de maestría]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/16023>
 20. Ballena-Ramos A, Ramos-Huanca P, Suárez-Oré CA. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de salud de una clínica privada de Lima. *Health Care Glob Health*. 2021;5(2):38-43. doi:10.22258/hgh.2021.52.96
 21. Sánchez Ramos RL. Calidad de sueño e incapacidad funcional en enfermeras con dolor lumbar en un Hospital de Lima-2024 [tesis]. Lima: Universidad; 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/12828>
 22. Arellano Muguruza LA, Oropeza Melgar LJ, Vidal Valenzuela L, Camacho Conchucos T. Dolor musculoesquelético en fisioterapeutas pediátricos. *Rev Hered Rehabil*. 2020;3(1):3-12. doi:10.20453/rhr.v3i1.3715
 23. Nelson KL, Davis JE, Corbett CF. Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nurs Forum*. 2022;57(1):144-151. doi:10.1111/nuf.12659
 24. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, Meneo D, Tonetti L, Natale V. Measuring subjective sleep quality: A review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):1082. doi:10.3390/ijerph18031082
 25. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193–213. doi:10.1016/0165-1781(89)90047-4
 26. Manzar MD, BaHammam AS, Hameed UA, Spence DW, Pandi-Perumal SR, Moscovitch A, et al. Dimensionality of the Pittsburgh Sleep Quality Index: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16(1):89. doi:10.1186/s12955-018-0915-x
 27. Medic G, Wille M, Hemels MEH. Consecuencias para la salud a corto y largo plazo de los trastornos del sueño. *Nat Sci Sleep*. 2017;9:151-161. doi:10.2147/NSS.S134864.
 28. Aguado T. Calidad del sueño en profesionales hospitalarios, sanitarios y no sanitarios. *Eur J Occup Health Nurs*. 2016;6(1):12-18.

29. ResMed India Pvt Ltd. Factors affecting sleep - internal & external factor [Internet]. ResMed.co.in; [citado 9 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.resmed.co.in/healthy-sleep/factors-that-interfere>
30. Silva AF, Dalri RCMB, Eckeli AL, Sousa-Uva A, Mendes AC, Robazzi MLCC. Sleep quality, personal and work variables and life habits of hospital nurses. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2022;30:e3538. doi:10.1590/1518-8345.5756.3538
31. Arendt-Nielsen L, Fernández-de-las-Peñas C, Graven-Nielsen T. Basic aspects of musculoskeletal pain: from acute to chronic pain. *J Man Manip Ther*. 2011;19(4):186-193. doi:10.1179/106698111X13129729551903
32. Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994.
33. Pabón-Henao T, Pineda-Saavedra LF, Cañas-Mejía OD. Fisiopatología, evaluación y manejo del dolor agudo en pediatría. *Salutem Scientia Spiritus*. 2015;1(2):25-37
34. POGO Physio. Understanding pain: nociceptive, nociplastic and neuropathic pain [Internet]. Gold Coast (AU): POGO Physio; 2025 [citado 9 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.pogophysio.com.au/blog/understanding-pain-nociceptive-nociplastic-and-neuropathic-pain>
35. Cuyul Vásquez I, Araya-Quintanilla F. Influencia de los factores psicosociales en la experiencia de dolor musculoesquelético: una revisión de la literatura. *Rev Soc Esp Dolor*. 2019;26(1):44-51. doi:10.20986/resed.2018.3679/2018
36. da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010;53(3):285-323. doi:10.1002/ajim.20750.
37. Finan PH, Goodin BR, Smith MT. The association of sleep and pain: an update and a path forward. *J Pain*. 2013;14(12):1539-1552. doi:10.1016/j.jpain.2013.08.007
38. Hooten WM. Chronic pain and mental health disorders: shared neural mechanisms, epidemiology, and treatment. *Mayo Clin Proc*. 2016;91(7):955–970. doi:10.1016/j.mayocp.2016.04.029
39. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*. 2021;397(10289):2082-2097. doi:10.1016/S0140-6736(21)00393-7

40. Supo J. Seminarios de investigación científica: metodología de la investigación para las ciencias de la salud. CreateSpace; 2012.
41. Arias Gonzáles JL, Covinos Gallardo M. Diseño y metodología de la investigación. Enfoques Consulting EIRL; 2021.
42. Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. *An Salud Ment.* 2015;31(2):23-30. Disponible en: <https://openjournal.insm.gob.pe/revistasm/asm/article/view/91>
43. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon.* 1987;18(3):233-237. doi:10.1016/0003-6870(87)90010-X
44. Mateos-González L, Rodríguez-Suárez J, Llosa JA, Agulló-Tomás E. Versión española del Cuestionario Nórdico Musculoesquelético: adaptación transcultural y validación en auxiliares de enfermería. *An Sist Sanit Navar.* 2024;47(1):e1066. doi:10.23938/ASSN.1066
45. Ponce C, Luis J. Adaptación cultural y validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores del sector construcción de Ecuador. [tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/9459>
46. World Medical Association. Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human participants. 2024. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
47. Martínez Rebollar A, Campos Francisco W. Correlation among social interaction activities registered through new technologies and elderly's social isolation level. *Rev Mex Ing Biomed.* 2015;36(3):181-191. doi:10.17488/RMIB.36.3.4
48. Hashmi AM, Bhatia SK, Bhatia SK, Khawaja IS. Insomnia during pregnancy: Diagnosis and Rational Interventions. *Pak J Med Sci.* 2016;32(4):1030-1037. doi:10.12669/pjms.324.10421.

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>General</p> <p>PG. ¿Cuál es la relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?</p>	<p>General</p> <p>OG. Determinar la relación entre la calidad de sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.</p>	<p>General</p> <p><u>Hi:</u> Existe una relación significativa entre la calidad del sueño y el dolor músculo esquelético en el personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.</p> <p><u>Ho:</u> No existe una relación significativa entre la calidad de vida y el dolor músculo esquelético en el personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.</p>	<p>Dolor músculo esquelético</p>	<p>Presencia de dolor musculoesquelético</p> <p>Numero de regiones con dolor</p> <p>Dolor por región anatómica</p>	<p>Nivel: Relacional</p> <p>Diseño: epidemiológico-analítico</p> <p>Tipo de Investigación: Observacional, prospectivo, transversal y analítico.</p>
<p>Específicas</p> <p>PE1. ¿Cuál es la relación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?</p> <p>PE2. ¿Cuál es la relación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?</p> <p>PE3. ¿Cuál es la relación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?</p> <p>PE4. ¿Cuál es la relación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP</p>	<p>Específicos</p> <p>OE1. Identificar la relación entre la calidad subjetiva del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.</p> <p>OE2. Determinar la relación entre la latencia del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.</p> <p>OE3. Identificar la relación entre la duración del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.</p> <p>OE4. Determinar la relación entre la eficiencia habitual del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del</p>		<p>Calidad de Sueño</p>	<p>Calidad subjetiva de sueño</p> <p>Latencia de sueño</p> <p>Eficiencia habitual del sueño</p> <p>Duración del Sueño</p> <p>Perturbaciones del sueño</p> <p>Uso de medicación hipnótica</p> <p>Disfunción diurna</p>	<p>Población y Muestra: La población estuvo conformada por 68 individuos pertenecientes al personal de salud. Debido a que su tamaño fue accesible, se optó por incluir a la totalidad de los participantes en el estudio, siendo una muestra censal y garantizando una mayor representatividad de los resultados obtenidos.</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: 2 Cuestionarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> Índice de calidad de sueño de Pittsburgh Cuestionario Nórdico Kuorinka

III Metropolitano Tacna, 2025?

CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

PE5. ¿Cuál es la relación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

OE5. Identificar la relación entre las perturbaciones del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

PE6. ¿Cuál es la relación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

OE6. Determinar la relación entre el uso de medicación hipnótica y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

PE7. ¿Cuál es la relación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025?

OE7. Identificar la relación entre la disfunción diurna y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025.

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LA INVESTIGACIÓN

Título del estudio	“RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DEL PERSONAL DE SALUD DEL CAP III METROPOLITANO TACNA, 2025”
Investigador principal	Claudia Abigail Chipana Cornejo
Asesor	Mgr. Flor de Maria Chumpitaz Chavez

Objetivo y propósito del estudio:

Estimado participante, el presente estudio tiene por objetivo determinar la relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025. Esta investigación se desarrolla como parte de los requisitos para la obtención del título profesional de Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación y es dirigida por la docente Flor de Maria Chumpitaz Chávez, docente adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

El propósito de la investigación es conocer si existe una relación la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético, una situación que afecta la salud física y el rendimiento laboral de muchos trabajadores, especialmente en el ámbito de la salud pública.

Procedimientos:

Si usted está de acuerdo con participar de este estudio, los procedimientos que requieren de su colaboración son los siguientes:

1. Se administrará el **Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)** con el objetivo de valorar la calidad del sueño del participante en el último mes.
2. Se administrará el **Cuestionario Nórdico de Kuorinka** para evaluar la presencia de dolor musculoesquelético en distintas regiones del cuerpo.

Riesgos:

La investigación consistirá únicamente en la aplicación de 2 cuestionarios, por lo tanto, no representa ningún riesgo físico ni psicológico para usted como participante.

Beneficios:

Usted se beneficiará con información sobre su estado de sueño y salud musculoesquelética, lo cual puede ayudar a la detección temprana de posibles alteraciones que afecten su bienestar físico y funcional. Además, contribuirá a generar datos útiles para futuras estrategias de prevención en salud laboral.

Costo por participación y compensación económica:

Su participación en este estudio no deriva en gastos o costos relacionados. Igualmente, por su participación no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole distinta a los beneficios previamente explicados.

Confidencialidad:

La información obtenida durante su participación en este estudio será manejada de manera confidencial por la investigadora principal y el asesor. Para proteger su identidad, los datos serán codificados y en ningún momento se registrarán nombres ni información que permita identificarlo. Asimismo, en caso de que los resultados de la investigación sean publicados o difundidos, no se incluirá ningún dato que permita reconocer a los participantes.

Derechos del participante:

Si usted decide participar de este estudio, podrá retirarse en cualquier momento y/o no participar de alguna parte del mismo. Para lo cual deberá informar su decisión al investigador principal de manera oportuna. Si tiene alguna duda adicional, podrá ponerse en contacto con el investigador principal Claudia Abigail Chipana Cornejo llamando al teléfono 927803919.

Si durante el desarrollo de la investigación tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, podrá contactar al correo electrónico: cei@upt.edu.pe

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

Acepto voluntariamente la participación en el estudio “Relación entre la calidad del sueño y el dolor musculoesquelético del personal de salud del CAP III Metropolitano Tacna, 2025”, dirigido por la investigadora principal Claudia Abigail Chipana Cornejo. Por otro lado, entiendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento que considere apropiado.

Nombre y Apellidos del participante

Fecha y hora

Nombre y apellido del investigador

Fecha y hora

ANEXO 3

I. FICHA DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

De antemano agradezco su valiosa participación en este estudio. Favor marcar su edad en la primera pregunta y el resto marque con una X la respuesta correcta.

1. Edad:	_____
2. Sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
3. Cargo desempeñado:	_____

II. FICHA ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH

INSTRUCCIONES:

Las siguientes preguntas hacen referencia a como ha dormido usted normalmente durante el último mes. Intente ajustarse en sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.

¡Muy Importante! CONTESTE A TODAS LAS PREGUNTAS

1. Durante el último mes, ¿Cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse?

2. Durante el último mes, ¿Cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches? (Apunte el tiempo en minutos) _____

3. Durante el último mes, ¿A qué hora se ha estado levantando por la mañana?

4. Durante el último mes, ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche? (El tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) _____

5. Durante el último mes, ¿con qué frecuencia tuvo problemas para dormir por las siguientes razones?

- a) No poder conciliar el sueño en los primeros 30 minutos
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana
- b) Despertarse durante la noche o madrugada
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana
- c) Levantarse para ir al baño
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana
- d) Dificultad para respirar
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana
- e) Toser o roncar fuertemente
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana

- f) Sentir frío
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana
- g) Sentir demasiado calor
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana
- h) Tener pesadillas
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana
- i) Sufrir dolores
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana
- j) Otras razones: _____
 Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana

6. Durante el último mes, ¿Cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?

- Muy buena Bastante buena Bastante mala Muy mala

7. Durante el último mes, ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

- Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana

8. Durante el último mes, ¿con qué frecuencia sintió somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba otra actividad?

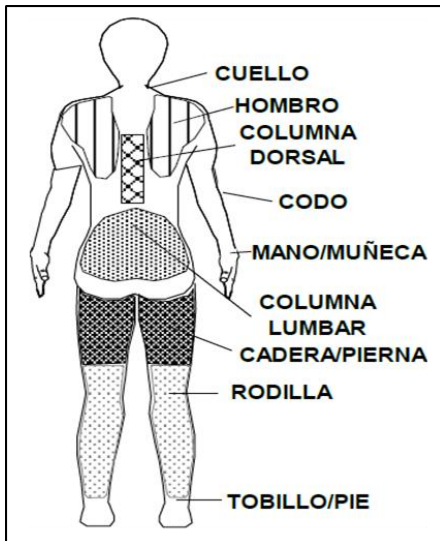
- Nunca Menos de una vez por semana 1-2 veces por semana 3 o más veces por semana

9. Durante el último mes, ¿Ha presentado para usted mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- Ningún problema Leve Moderado Grave

III. FICHA CUESTIONARIO NÓRDICO

Cómo responder al cuestionario



Por favor, pon una cruz en la casilla correspondiente para responder cada una de estas preguntas. Es posible que te surja alguna duda mientras tratas de rellenar el cuestionario, por favor, intenta responder lo que refleje mejor tu caso.


En este dibujo puedes ver la posición aproximada de las partes del cuerpo a las que se refiere el cuestionario. Los límites no están definidos nítidamente y algunas partes se superponen. Deberás decidir por ti mismo/a en qué parte tienes o has tenido problemas (en caso de tenerlos).

Durante los últimos 12 meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en:			¿Ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) los últimos 7 días?		En los últimos 12 meses, ¿esta molestia ha dificultado hacer tus actividades diarias, ya sea en el trabajo, en casa o en tus actividades recreativas?	
Cuello	Si	No	Si	No	Si	No
Hombros			Si	No	Si	No
Si el derecho	Si	No				
Si el izquierdo	Si	No				
Si en ambos hombros	Si	No				
Codos			SI	No	Si	No
Si el derecho	Si	No				
Si el izquierdo	Si	No				
Si en ambos codos	Si	No				
Muñeca			Si	No	Si	No
Si la derecha	Si	Si				
Si la izquierda	Si	Si				
Si en ambas muñecas	Si	Si				
Espalda alta	Si	No	Si	No	Si	No
Espalda baja	Si	No	Si	No	Si	No

Una o ambas caderas- muslos	Si	No	Si	No	Si	No
Una o ambas rodillas	Si	No	Si	No	Si	No
Una o ambos Tobillos	Si	No	Si	No	Si	No

ANEXO 4

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Formato de Validación por expertos	
---	---	--

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Alejandro Arcadio Fernández Dávila Huelva
- 1.2. Grado Académico: Maestro
- 1.3. Profesión: Terapia Física y Rehabilitación
- 1.4. Institución donde labora: Universidad privada de Tacna
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente
- 1.6. Denominación del Instrumento: Validación Musculoesqueletal Questionnaire (adaptación española Morales-González)

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
	Sobre los ítems del instrumento					
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL						30



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
Formato de Validación por expertos

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN


- 3.1. Valoración total cuantitativa: 30
3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

- 3.3. Observaciones: NINGUNA

Tacna, 05 de Diciembre 2025

Firmá

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Formato de Validación por expertos	
---	---	--

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Barriga Pasten, Marcelo Adrián
- 1.2. Grado Académico: Maestro
- 1.3 Profesión: Fisioterapeuta
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Privada de Tacna
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente
- 1.6 Denominación del Instrumento: Cuestionario nordico modificado

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
SUMATORIA PARCIAL					24	
SUMATORIA TOTAL		24				



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
Formato de Validación por expertos

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN


- 3.1. Valoración total cuantitativa: 24 _____
3.2. Opinión: FAVORABLE x _____ DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

- 3.3. Observaciones: _____

Tacna, 07 de Diciembre 2025



	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Formato de Validación por expertos	
---	---	--


INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Oscar Eugenio Effio Pajuelo
- 1.2. Grado Académico Magister
- 1.3 Profesión: Tecnólogo Medico
- 1.4. Institución donde labora: Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber
- 1.5. Cargo que desempeña: Tecnólogo medico
- 1.6 Denominación del Instrumento: Cuestionario Nordico Modificado

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
SUMATORIA PARCIAL					20	5
SUMATORIA TOTAL		25				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Formato de Validación por expertos	
---	---	--

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

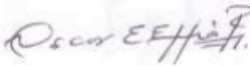
3.1. Valoración total cuantitativa: 25

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: _____

Tacna, 28 de Noviembre 2025



Firma

ANEXO 5

CARTA DEL COMITÉ DE ETICA

FACSA-CEI/145-10-2025

Tacna, 07 de octubre de 2025

Investigador:

Claudia Abigail Chipana Cornejo

Asesor:

Flor Chumpitaz Chavez

Presente. -

PI 145-25: "RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DEL PERSONAL DE SALUD DEL CAP III METROPOLITANO TACNA, 2025"

Estimado Investigador:

Hemos recibido el protocolo de investigación, que ha sido revisado en detalle. Luego de esta revisión el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud ha determinado que su proyecto de investigación está **APROBADO CON RECOMENDACIONES**

- Ha levantado las observaciones, sin embargo, en el apartado de análisis de datos debe explicar con claridad, cómo será el manejo descriptivo de los datos, qué pruebas estadísticas empleará para responder a sus objetivos, qué supuestos se deben cumplir para poder seleccionar de manera adecuada las pruebas, que nivel de significancia adoptará.

Se les solicita informar al Comité sobre cualquier cambio en el protocolo posterior a este dictamen. Del mismo modo, ante la aparición de cualquier evento o efecto – previsible que comprometa la integridad y del equipo de investigación y participantes durante el curso de su ejecución, estos deben ser también informados al Comité. Nos reservamos el derecho de supervisar de manera inopinada la progresión de la investigación en cualquier momento y bajo cualquier modalidad. Nos permitimos recordar a los investigadores que la ejecución de un proyecto de investigación sin una aprobación ética vigente es una falta grave, la cual puede ser sancionada con el cierre definitivo del estudio e imposibilidad de utilizar cualquier dato recolectado o generado en el mismo.



UPT

Universidad Privada de Tacna

Avenida Jorge Basadre
Grohmann s/n
Campus Capanique,
Tacna, Perú
Tel: +51 52 427212
www.upt.edu.pe

Dr. Marco Antonio
Sánchez Tito
Presidente

Méd. Brayan Miranda
Chávez
Secretario Técnico

Dra. Celdia Montesinos
Valencia
Miembro Titular

Dr. Edgar Parihuana
Travezalla
Miembro Titular

Méd. César Capaja
Corzo
Miembro Titular

Mag. Lissett Aguirre
Montesinos
Miembro Titular

Mag. Gerson Gómez
Zapana
Miembro Titular

Mag. José Tozo Burgos
Miembro Titular

Mag. Mercy Merejildo
Vera
Miembro Titular

Así mismo se le comunica que se realizará seguimiento del levantamiento de observaciones de manera inopinada. El incumplimiento de entrega de información en los plazos que estime el CEI, es plausible de sanción y/o cierre del proyecto.

Esta aprobación tiene una duración de 18 meses a partir de la fecha de emisión de este documento. **Al término de la ejecución, el investigador deberá emitir un informe de cierre de proyecto, según los formatos del CEI.**

Sin otro particular, quedo de ustedes,



Dr. Mardo A. Sánchez Tito
Presidente del Comité de Ética en Investigación
Facultad de Ciencias de la Salud

ANEXO 6

CONSTANCIA DE APROBACION POR UN COMITÉ DE ETICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN POR UN COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN TACNA

Constancia de Aprobación CIEI-³⁵-2025

Tacna, 26 de Noviembre del 2025

CLAUDIA ABIGAIL CHIPANA CORNEJO
Investigador Principal
Presente. –

Título del Protocolo: "RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DEL PERSONAL DE SALUD DEL CAP III METROPOLITANO TACNA, 2025"

Versión y Fecha del Protocolo: v2.0, 14 de Noviembre del 2025

Tipo de Estudio: *Observacional*

Revisión del Comité: 26 de Noviembre del 2025

Decisión del Comité: 26 de Noviembre del 2025

De nuestra consideración:

El Comité Institucional de ética en Investigación ha revisado la solicitud de evaluación al protocolo de la referencia expresada en su carta del 14/ 11 / 2025. Para la aprobación se ha considerado el cumplimiento de las consideraciones éticas para la investigación en salud con seres humanos señaladas en la Resolución Ministerial N°233-2020. En virtud a ello ha aprobado el siguiente documento:

- Protocolo de investigación: "RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DEL PERSONAL DE SALUD DEL CAP III METROPOLITANO TACNA, 2025"

Incluyendo los siguientes documentos relacionados al protocolo que se detallan a continuación (Descripción detallada de los documentos evaluados y aprobados, incluir fecha y número de la versión vigente aprobada).

DOCUMENTO
1. Protocolo de investigación
2. RESOLUCION No 767-2025-UPT/FACSA-D
3. Anexo 1: DECLARACIÓN JURADA DEL INVESTIGADOR
4. Anexos: 6,7 y 8 / Consentimiento informado
5. Boleta electrónica por derecho de investigación
6. CV Simple

Ninguno de los miembros arriba mencionados declaró tener conflicto de interés.

El período de vigencia de la presente aprobación será de **(06) meses**; desde el 26.11.25 hasta el 26.05.26, debiendo solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

Cualquier enmienda en los objetivos secundarios, metodología y aspectos éticos debe ser solicitada a este CIEI.

Sírvase hacernos llegar los informes de avance del estudio en forma **semestral** a partir de la presente aprobación y el artículo científico una vez concluido el estudio.

Tacna, 26 de Noviembre de 2025.


Dr. MIGUEL HUÉDA ZAVALETA
PRESIDENTE
COMITE ETICA EN INVESTIGACION
RED ASISTENCIAL TACNA
Firma, sello
Nombre del presidente del CIEI

ANEXO 7

RESOLUCION



UPT
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

RESOLUCION N° 767-2025-UPT/FACSA-D
Tacna, 21 de octubre del 2025

VISTA:

La solicitud presentada por la estudiante **CHIPANA CORNEJO, Claudia Abigail** solicitando la inscripción de su Proyecto de Tesis; y

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución N° 057-2019-UPT-CU de fecha 08 de abril del 2019 se Ratifica en vías de regularización la Resolución N° 038-2018-UPT/FACSA-CF de fecha 26 de noviembre del 2018, que aprobó el Reglamento para la obtención del Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna,

Que, mediante Resolución N° 058-2019-UPT-CU de fecha 08 de abril del 2019, se Ratifica en vías de regularización la Resolución N° 039-2018-UPT/FACSA-CF de fecha 26 de noviembre del 2018, que aprobó el Manual de Normas y Procedimientos de Trabajos de Investigación para la obtención del Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna,

Que, mediante Resolución N° 213-2022-UPT-CU de fecha 12 de julio del 2022, se ratifica la Resolución N° 097-2022-UPT/FACSA-CF de fecha 11 de julio del 2022, que aprueba la actualización del Reglamento para la obtención de Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud,

Que, mediante, RESOLUCIÓN N° 092-2024-UPT-CU de fecha 09 de abril de 2024, se ratifica, en vía de regularización, la Resolución N° 110-2023-UPT/FACSA-CF, de fecha 10 de julio de 2023, que aprueba la actualización del Manual de Normas y Procedimientos de Trabajos de Investigación para la obtención de grado de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna

Que mediante OFICIO Nro. 00162-2025-UPT-UI-FACSA de fecha 21 de octubre del 2025, el Coordinador de la Unidad de Investigación de la FACSA, remite el trabajo académico "RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DEL PERSONAL DE SALUD DEL CAP III METROPOLITANO TACNA, 2025" así como la conformidad de revisión del jurado dictaminador a la Mag. Angela del Aguila y declarándolo APTO para su ejecución,

Que, la estudiante **CHIPANA CORNEJO, Claudia Abigail**, ha cumplido con los pasos establecidos en el Artículo 11 del Manual de Normas y Procedimientos de Trabajos de Investigación para la obtención del Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, por lo que es procedente la inscripción y autorización de Ejecución del Proyecto de Investigación.

Que, estando a las atribuciones conferidas al señor Decano por el Artículo 51° del Estatuto y Artículo 68° del Reglamento General de la Universidad Privada de Tacna;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- INSCRIBIR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN del trabajo académico titulado "RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE SUEÑO Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DEL PERSONAL DE SALUD DEL CAP III METROPOLITANO TACNA, 2025" Presentado por la estudiante **CHIPANA CORNEJO, Claudia Abigail**, teniendo como asesor a la Mg. Flor de María Chumpitaz Chavez.

ARTICULO SEGUNDO.- La Secretaría Académico – Administrativa de la Facultad, adoptará las acciones pertinentes para viabilizar lo dispuesto en el Artículo anterior.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.c.: Unidad de Investigación FACSA, Interesado, SAA, An

Firmado por
MARCO CARLOS ALEJANDRO
RIVAROLA HIDALGO

Reason: Universidad Privada de Tacna
Location: Tacna

U = UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
C = FE