



DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO Y ALTERACIONES DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA: ANÁLISIS DE SU RELACIÓN EN UNA UNIVERSIDAD ECUATORIANA

MUSCULOSKELETAL PAIN AND SLEEP DISORDERS IN PHYSIOTHERAPY STUDENTS: ANALYSIS OF THEIR RELATIONSHIP AT AN ECUADORIAN UNIVERSITY

Nelson Gustavo Vinueza Vásquez^{1*}

¹ Universidad Central del Ecuador. Universidad de las Américas. Quito, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1732-4971>. Correo: ngvinueza@uce.edu.ec

Bryan Patricio Rosero Bravo. ²

² Universidad de las Américas. Quito, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2187-6036>. Correo: bryan_ros94@hotmail.com

Mario Roberto Suárez Montalvo³

³ Universidad de las Américas. Quito, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4831-3629>. Correo: mario.suarez@udla.edu.ec

Lorena Alexandra Albuja Narváez⁴

⁴ Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3803-552X>. Correo: laalbuja@uce.edu.ec

*** Autor para correspondencia: ngvinueza@uce.edu.ec**

Resumen

El dolor musculoesquelético y las alteraciones del sueño son problemáticas frecuentes en estudiantes universitarios, pero en Ecuador no se han explorado sus posibles correlaciones. Este estudio transversal incluyó a 130 estudiantes de fisioterapia de distintos semestres, utilizando el Cuestionario de Malestar Musculoesquelético de Cornell y el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh como instrumentos validados. Los datos se recolectaron mediante encuestas en línea y se analizaron estadísticamente para identificar asociaciones entre las variables. Los resultados mostraron un promedio de dolor musculoesquelético de $14,5 \pm 12,7$, correspondiente a un nivel leve, y una puntuación de calidad de sueño de $9,7 \pm 4,9$, categorizada como



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



insomnio primario. Se evidenció una correlación positiva leve ($Rho = 0,174$; $p < 0,05$), lo que sugiere que a mayor dolor, mayor probabilidad de presentar alteraciones del sueño. No se encontraron diferencias significativas en relación con género, edad o nivel académico. Se concluye que el dolor musculoesquelético afecta negativamente la calidad del sueño en estudiantes de fisioterapia, con implicaciones en su bienestar y rendimiento académico. Se recomienda profundizar en esta relación y diseñar estrategias de intervención que promuevan la salud integral y la calidad de vida en el ámbito universitario.

Palabras clave: calidad del sueño; dolor musculoesquelético; estudiantes universitarios; fisioterapia; insomnio

Abstract

Musculoskeletal pain and sleep disturbances are common problems among university students, but their potential correlations have not been explored in Ecuador. This cross-sectional study included 130 physical therapy students from different semesters, using the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire and the Pittsburgh Sleep Quality Index as validated instruments. Data were collected through online surveys and statistically analyzed to identify associations between variables. The results showed an average musculoskeletal pain score of 14.5 ± 12.7 , corresponding to a mild level, and a sleep quality score of 9.7 ± 4.9 , categorized as primary insomnia. A weak positive correlation was found ($Rho = 0.174$; $p < 0.05$), suggesting that greater pain is associated with a higher likelihood of sleep disturbances. No significant differences were found in relation to gender, age, or academic level. It is concluded that musculoskeletal pain negatively affects sleep quality in physiotherapy students, with implications for their well-being and academic performance. Further research into this relationship is recommended, along with the design of intervention strategies that promote overall health and quality of life within the university setting.

Keywords: insomnia; musculoskeletal pain; physiotherapy; sleep quality; university students

Fecha de recibido: 23/11/2025

Fecha de aceptado: 02/02/2026

Fecha de publicado: 12/02/2026

Introducción

El dolor musculoesquelético se entiende como cualquier malestar que afecta a huesos, articulaciones, ligamentos, tendones o músculos, y suele estar relacionado con alteraciones en la ergonomía corporal o con movimientos repetitivos. Este tipo de dolor puede presentarse en cualquier etapa de la vida sin discriminar edad, género o nivel socioeconómico, siendo una condición frecuente en poblaciones jóvenes y académicas (1).

A nivel global, se reconoce que los trastornos musculoesqueléticos representan una de las principales causas de años vividos con discapacidad y constituyen una carga significativa para los sistemas de salud. En el



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



contexto sudamericano, estudios recientes han mostrado una elevada prevalencia de dolor crónico en estudiantes universitarios, especialmente en regiones como el cuello, la zona lumbar y los hombros, lo que refleja patrones comunes de afectación en esta población (2).

A nivel mundial, se estima que 1,71 mil millones de personas viven con condiciones musculoesqueléticas, siendo el dolor lumbar la principal causa de discapacidad en más de 160 países (Organización Mundial de la Salud (OMS) (3). En Ecuador, estudios recientes han confirmado una elevada prevalencia de estas patologías en estudiantes y profesionales de fisioterapia, con mayor afectación en el cuello, la región lumbar y los hombros (4).

La privación de sueño se ha identificado como un factor que agrava el dolor musculoesquelético y aumenta los riesgos relacionados con la salud mental, afectando directamente la calidad de vida de los estudiantes universitarios (5). Por otro lado, la calidad del sueño se entiende como la satisfacción con la experiencia del descanso, integrando aspectos como el inicio, el mantenimiento, la cantidad y el nivel de recuperación al despertar, y actualmente se reconoce como un problema de salud pública por su impacto en la salud física y mental de la población (6).

Es importante señalar que el dolor musculoesquelético es cada vez más frecuente y su prevalencia en el ámbito académico resulta elevada. Los estudiantes universitarios suelen mantener un estilo de vida sedentario, con una media de diez horas diarias en esta condición, además de realizar diversas actividades curriculares y, en algunos casos, transportar materiales pesados, lo que incrementa el riesgo de sobrecarga musculoesquelética y favorece la aparición de alteraciones del sueño (7).

La asistencia a la universidad se caracteriza también por la falta de sueño, ya que entre el 20% y el 40% de los estudiantes universitarios duermen menos de lo recomendado, que corresponde a un rango de 7 a 8 horas diarias (8). En estudios recientes realizados en estudiantes del área de la salud se ha determinado que más del 90% presentan problemas musculoesqueléticos en alguna región del cuerpo, lo cual puede explicarse por la exposición a factores físicos y psíquicos propios del entorno académico y de las prácticas preprofesionales (9).

Asimismo, se ha evidenciado que los estudiantes de pregrado en ciencias de la salud están particularmente expuestos a un mayor riesgo de desarrollar trastornos del sueño en comparación con la población general o con estudiantes de otras áreas, lo que refuerza la necesidad de estrategias de prevención y promoción de la salud en este grupo (10).

Diversos estudios recientes han establecido que la calidad del sueño está asociada con el dolor musculoesquelético tanto en periodos prolongados como en intervalos cortos, y que una calidad de sueño deficiente se relaciona con mayores niveles de percepción de dolor e interferencia en las actividades diarias (11). Evidencia prospectiva también ha mostrado vínculos entre los problemas del sueño y el dolor musculoesquelético en poblaciones jóvenes, confirmando la existencia de una relación significativa entre ambas variables (2).

En investigaciones realizadas en estudiantes de fisioterapia se ha reportado que más del 70% presentan mala calidad de sueño medida con el Cuestionario de Pittsburgh, lo que refuerza la asociación entre dolor musculoesquelético y alteraciones del descanso (12). Sin embargo, algunos estudios han utilizado





instrumentos diseñados para trabajadores, como el Cuestionario Nórdico, lo que puede introducir sesgos metodológicos (10).

Actualmente, existe escasa investigación sobre la situación del dolor musculoesquelético y su relación con la calidad del sueño en Ecuador, particularmente en estudiantes de fisioterapia. Este grupo resulta de especial interés debido a las demandas físicas y cognitivas inherentes a su formación académica, que incluyen prácticas clínicas, sesiones teóricas y actividades prácticas, factores que pueden incrementar el riesgo de presentar dolor musculoesquelético y alteraciones del sueño (8).

El presente estudio tiene como objetivo principal explorar y analizar la correlación entre el dolor musculoesquelético y la calidad del sueño en estudiantes de fisioterapia de la Universidad de las Américas, utilizando instrumentos validados y ampliamente reconocidos en la investigación académica, como el Cuestionario de Malestar Musculoesquelético de Cornell y el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (11).

Los hallazgos derivados de esta investigación buscan aportar evidencia estadística que sirva de base para el diseño de estrategias de promoción de la salud y prácticas de autocuidado, con el fin de mejorar la calidad de vida y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, reforzando la importancia de abordar de manera integral la relación entre dolor musculoesquelético y alteraciones del sueño (13).

Materiales y métodos

Diseño de la investigación

Es un estudio transversal el cual tuvo como objetivo correlacionar el dolor musculoesquelético con la calidad de sueño en estudiantes de la Carrera de Fisioterapia de la UDLA, entre los meses de agosto y octubre de 2024, realizándose un muestreo no probabilístico en el cual se obtuvo una muestra de 130 estudiantes de diferentes semestres de la carrera.

Consideraciones éticas

La presente investigación se sustenta en los principios fundamentales de la bioética, como la autonomía, la beneficencia, no maleficencia y la justicia, lo cual proporciona una base sólida y ética para el estudio, asegurando el respeto de los derechos y el bienestar de los participantes. La información recolectada mediante los cuestionarios aplicados es totalmente reservada y guardada en bases de datos OneDrive para su tabulación, las cuales una vez finalice el estudio serán eliminadas. Para garantizar la integridad y seguridad de los participantes en esta investigación, en la recolección de datos no se especificó datos personales como nombres, apellidos, números de cédula, números telefónicos entre otros, en su lugar se utilizó la técnica de encuesta en línea y se anonimizó sus datos personales utilizando códigos para la generación de los cuadros de tabulación y estadísticos. La presente investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la UDLA con fecha 21 de agosto de 2024 con el código 2024-OBS-017.

Selección y descripción de participantes

Todos los participantes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: estudiantes de la carrera de Fisioterapia de la Universidad de las Américas, de ambos sexos, mayores de 18 años de edad, que se encontraran matriculados en cualquiera de los semestres de la carrera durante el período de agosto a octubre de 2024, y que aceptaron participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado. Se





excluyeron aquellos estudiantes que no aceptaron participar en el estudio, que tenían antecedentes de traumatismos previos o lesiones musculoesqueléticas graves, así como aquellos que presentaban enfermedades neurológicas o psiquiátricas diagnosticadas que pudieran interferir con los resultados del estudio.

Información técnica

El objetivo principal del estudio fue analizar la correlación entre el dolor musculoesquelético y la calidad del sueño en estudiantes de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad de Las Américas. Los objetivos específicos incluyeron evaluar dicha correlación según género, edad y nivel académico de los participantes.

El estudio se desarrolló en tres fases claramente definidas: a) Reclutamiento y consentimiento informado: en la cual se realizó la socialización del proyecto a los estudiantes, quienes aceptaron participar mediante la aceptación del consentimiento informado; b) Recolección de datos: Se aplicaron los dos instrumentos validados, el Cuestionario de Cornell para evaluar el dolor musculoesquelético y el índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, mismos que contenían las variables relacionadas con los participantes, utilizando la técnica de encuesta en línea y c) Análisis de resultados, mismos que fueron procesados y analizados estadísticamente para identificar patrones de correlación entre las variables estudiadas:

- **Dolor musculo esquelético:** El dolor musculoesquelético es un factor importante en correlación con la calidad del sueño. Para evaluar esta variable se utilizó el CMDQ (Cuestionario de Malestar Musculoesquelético de Cornell) que fue desarrollado por el Dr. Alan Hedge y un equipo de estudiantes de posgrado en ergonomía de la Universidad de Cornell en los Estados Unidos. Este cuestionario ha sido utilizado en un estudio en Turquía, donde se recopiló información demográfica y se aplicó el CMDQ, específicamente en estudiantes, con el fin de evaluar el dolor musculoesquelético en la población universitaria. Este instrumento ha sido cuidadosamente validado al español, mostrando coeficientes de concordancia Kappa entre 0,6 a 0,9 en las diferentes partes del cuerpo lo que significa que es bueno/ muy bueno, mientras que el Coeficiente de correlación de Spearman osciló entre 0,4 hasta 0,8 y $p < 0,005$, que significa moderada a alta, mientras que la confiabilidad mostro un coeficiente Kappa entre 0.8 y 0.4 mostrando una correlación moderada a casi perfecta en comparación con otras escalas que miden el dolor como la escala análoga visual (EVA).
- **Calidad de sueño:** Para la recolección de datos referente a la calidad del sueño se aplicó “el índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP)”, y es considerado el mejor para medir esta variable, ha sido validado mediante métodos expertos y estudios piloto, mostrando una alta consistencia interna y diferencias significativas en las puntuaciones entre varios grupos de personas con diferentes problemas de sueño. Se han realizado investigaciones donde se aplicó el instrumento PSQ19, en la población general y estudiantes universitarios, mostrando una consistencia interna (Coeficiente de Cronbach) de 0,81 que significa que es bueno, con una sensibilidad de 88,63% y una especificidad del 74,99%.

Adicional a estas variables se consideró la edad, que se refiere al tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento, género considerado como grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico, y nivel educativo entendido como el semestre en el cual se encuentra el estudiante en la Carrera de Fisioterapia.





Análisis estadístico

Los datos fueron recolectados e ingresados al programa Excel para su tabulación. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS IBM versión 24 (SPSS Inc., Armonk, NY). Las variables cualitativas (edad, género, nivel educativo, IMC) se presentan como número y porcentaje, y los resultados de las variables cuantitativas (dolor músculo esquelético y calidad del sueño) con el promedio y desviación estándar.

En el análisis inferencial se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para verificar la normalidad de los datos, la prueba de Kruskal-Wallis y la prueba U de Mann-Whitney (pruebas comparativas no paramétricas), la prueba t de Student y Analysis of variance (ANOVA) (pruebas paramétricas comparativas), el criterio para determinar la significancia adoptado en el estudio fue el nivel del 5 % ($p < 0.05$). Previo a determinar el test estadístico a utilizar, se evaluó la normalidad de los datos con el test de Shapiro-Wilk, posteriormente se ocupó el coeficiente de correlación de Spearman para determinar la correlación entre el dolor musculoesquelético y la calidad de sueño. La significación estadística se estableció en un valor de $p < 0,05$.

Resultados y discusión

La muestra estuvo conformada por 130 estudiantes de la carrera de Fisioterapia de la Universidad de las Américas, de los cuales 74 (57%) fueron mujeres y 56 (43%) hombres. En cuanto a la distribución por edad, el 73.1% ($n=95$) se encontraban entre 18-21 años, el 17.7% ($n=23$) entre 22-24 años, el 7.7% ($n=10$) entre 25-27 años y el 1.5% ($n=2$) entre 28-30 años. Respecto al índice de masa corporal, el 70% ($n=91$) presentaron peso normal, el 20.8% ($n=27$) preobesidad o sobrepeso, el 4.6% ($n=6$) bajo peso, el 3.8% ($n=5$) obesidad clase I y el 0.8% ($n=1$) obesidad clase II.

Respecto al dolor musculoesquelético, el puntaje promedio obtenido mediante el Cuestionario de Cornell fue de 14.5 ± 12.7 puntos, lo que indica un nivel de dolor leve según la escala de interpretación del instrumento (valores por debajo de 30 puntos). El rango de puntuaciones varió de 0 a 68.4 puntos. Al analizar el dolor según género, los hombres obtuvieron un promedio de 16.9 ± 14.1 puntos, mientras que las mujeres presentaron 12.6 ± 11.4 puntos, sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.083$).

En cuanto a la calidad del sueño evaluada mediante el Índice de Pittsburgh, el puntaje promedio fue de 9.7 ± 4.9 puntos, con un rango de 1 a 21 puntos. Según los criterios del instrumento, puntuaciones superiores a 5 indican una calidad de sueño deficiente, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes presentaron problemas de sueño. Al analizar por género, los hombres obtuvieron un promedio de 9.5 ± 4.5 puntos y las mujeres 9.9 ± 5.1 puntos, sin diferencias significativas ($p=0.77$).

El análisis de correlación de Spearman reveló una asociación positiva estadísticamente significativa entre el dolor musculoesquelético y la calidad del sueño ($Rho = 0.174$, $p = 0.04$). Esta correlación, aunque de fuerza leve, indica que a mayor intensidad del dolor musculoesquelético, peor es la calidad del sueño de los estudiantes, es decir, a mayor dolor mayor probabilidad de insomnio y a menor dolor el sueño se normaliza.

Tabla 1. Correlación entre dolor musculoesquelético y calidad del sueño en los estudiantes de fisioterapia.

Variables	m $\pm$	Max-Min
Dolor musculoesquelético	14,5 $\pm$ 12,7	68,4 - 0
Calidad del Sueño	9,7 $\pm$ 4,9	21 - 1





P	0,04(*)
Rho	0,174

Nota: m=media; $\pm$ desviación estándar; $p < 0,05$; (*) ; rho: Rho de Spearman

Al analizar las diferencias según variables demográficas, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de dolor musculoesquelético según género ($p=0.083$), edad ($p=0.14$) o nivel educativo ($p=0.747$). De igual manera, no se observaron diferencias significativas en la calidad del sueño según estas variables demográficas. Sin embargo, se observó que los estudiantes de mayor edad (28-30 años) presentaron valores más altos tanto en dolor musculoesquelético (27.3 ± 17.3) como en calidad del sueño (13.5 ± 3.5), aunque el tamaño de muestra en este grupo fue muy pequeño ($n=2$).

Tabla 2. Relación entre género, edad y nivel educativo con dolor musculoesquelético y calidad del sueño.

Características	Dolor musculoesquelético	Calidad del sueño
Edad	m $\pm$	m $\pm$
18-21 años	13,6 $\pm$ 11,7	9,3 $\pm$ 4,9
22-24 años	12,4 $\pm$ 10,8	11,43 $\pm$ 3,9
25-27 años	25,1 $\pm$ 20,1	8,5 $\pm$ 6,1
28-30 años	27,3 $\pm$ 17,3	13,5 $\pm$ 3,5
p	(0,14) ^k	(0,11) ^a
Género	m $\pm$	m $\pm$
Masculino	16,9 $\pm$ 14,1	9,5 $\pm$ 4,5
Femenino	12,6 $\pm$ 11,4	9,9 $\pm$ 5,1
p	(0,083) ^u	(0,77) ^t
Nivel educativo	m $\pm$	m $\pm$
- Primero	12,7 $\pm$ 12,6	8,8 $\pm$ 4,8
- Segundo	16,1 $\pm$ 12,3	7,7 $\pm$ 2,8
- Tercero	12,5 $\pm$ 9,7	9,5 $\pm$ 4,9
- Cuarto	15,9 $\pm$ 15,2	9,2 $\pm$ 5,1
- Quinto	16,1 $\pm$ 13,5	10,6 $\pm$ 4,4
- Sexto	24,5 $\pm$ 13,7	14,7 $\pm$ 2,5
- Séptimo	14,2 $\pm$ 13,9	12,7 $\pm$ 5,7
- Octavo	10,1 $\pm$ 0	10 $\pm$ 0
p	(0,747) ^k	(0,11) ^a

Nota: m=media; $\pm$ desviación estándar; $p < 0,05$; k: prueba de Kruskal Wallis; a: Anova; u: U de Mann Whitney; t: T de student; (*): diferencia significativa.

Los resultados de este estudio confirman la existencia de una asociación positiva entre el dolor musculoesquelético y la alteración de la calidad del sueño en estudiantes universitarios de fisioterapia. Estos hallazgos son consistentes con la literatura científica reciente, que ha documentado relaciones similares en diferentes poblaciones estudiantiles y grupos ocupacionales (2, 6).





La prevalencia de dolor musculoesquelético encontrada en nuestro estudio, con las regiones del cuello, zona lumbar y hombros como las más afectadas, coincide con los reportes de investigaciones previas realizadas en estudiantes universitarios de salud. Por ejemplo, Schmickler et al. (9) identificaron patrones similares de distribución del dolor en jóvenes, mientras que Favela Ramírez et al. (14) señalaron que los estilos de vida sedentarios y las demandas académicas contribuyen a la aparición de estas molestias. Esta similitud sugiere que existen factores comunes en el ambiente universitario que predisponen a los estudiantes a sufrir dolor musculoesquelético, tales como posturas prolongadas durante el estudio, uso extensivo de dispositivos electrónicos, transporte de materiales pesados y las exigencias de las prácticas clínicas en el caso específico de estudiantes de fisioterapia.

La alta prevalencia de mala calidad de sueño encontrada en este estudio (78.5%) es particularmente preocupante y superior a la reportada en algunas investigaciones previas. Por ejemplo, Alshehri et al. (11) identificaron que más del 70% de los estudiantes universitarios presentaban alteraciones en la calidad del sueño, lo que confirma la magnitud del problema en poblaciones jóvenes. Esta elevada prevalencia puede estar relacionada con múltiples factores característicos de la vida universitaria, incluyendo cargas académicas intensas, estrés asociado a evaluaciones, horarios irregulares, uso nocturno de dispositivos electrónicos y, como nuestros resultados sugieren, la presencia de dolor musculoesquelético.

La correlación positiva encontrada entre dolor musculoesquelético y calidad del sueño, aunque leve ($Rho = 0.174$), es estadísticamente significativa y tiene importantes implicaciones clínicas. Esta asociación sugiere una relación bidireccional entre ambas variables, donde el dolor puede interferir con la capacidad de iniciar y mantener el sueño, mientras que el descanso inadecuado puede reducir los umbrales de dolor y afectar los mecanismos de modulación. Diversos estudios han documentado que la privación de sueño agrava el dolor musculoesquelético y disminuye la capacidad del organismo para recuperarse de las demandas físicas diarias (15).

Un aspecto importante para destacar es que, a diferencia de estudios previos que emplearon el Cuestionario Nórdico —instrumento diseñado originalmente para evaluar sintomatología musculoesquelética en trabajadores—, nuestra investigación utilizó el Cuestionario de Cornell, validado específicamente para población estudiantil. Esta elección metodológica aporta mayor validez a los hallazgos en el contexto universitario, al reducir posibles sesgos derivados de la aplicación de herramientas no adaptadas a estudiantes (12).

La ausencia de diferencias significativas según género, edad y nivel educativo en nuestro estudio contrasta con algunos reportes de la literatura que han encontrado mayor prevalencia de dolor musculoesquelético en mujeres. Investigaciones recientes han señalado que estas discrepancias pueden deberse a las características de la muestra, al tamaño muestral o a las particularidades de la carrera de fisioterapia, donde tanto hombres como mujeres están expuestos a similares demandas físicas durante su formación académica (9).

Las implicaciones prácticas de estos hallazgos son relevantes. La identificación de la asociación entre dolor musculoesquelético y calidad del sueño subraya la necesidad de implementar intervenciones integrales que aborden ambos aspectos de manera simultánea. Las instituciones universitarias deberían considerar el desarrollo de programas de prevención que incluyan educación sobre higiene postural, pausas activas durante las jornadas de estudio, formación en higiene del sueño y estrategias de manejo del estrés. Asimismo, sería





beneficioso implementar servicios de evaluación y tratamiento temprano para estudiantes que presenten dolor musculoesquelético, con el objetivo de prevenir el desarrollo de condiciones crónicas y minimizar el impacto en su calidad de sueño y rendimiento académico (7).

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra su diseño transversal, que no permite establecer relaciones de causalidad entre las variables analizadas. Estudios longitudinales futuros serían necesarios para comprender mejor la dirección de esta relación y los mecanismos subyacentes (6). Adicionalmente, el uso de cuestionarios autoadministrados, aunque válidos y confiables, depende de la percepción subjetiva de los participantes y puede estar sujeto a sesgos de memoria o deseabilidad social. Futuras investigaciones podrían complementar estas medidas con evaluaciones objetivas, como actigrafía para el sueño o valoraciones clínicas para el dolor musculoesquelético (13).

Conclusiones

Este estudio confirma la existencia de una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el dolor musculoesquelético y la calidad del sueño en estudiantes de fisioterapia de la Universidad de las Américas. Los hallazgos muestran que ambas condiciones son altamente prevalentes en esta población, siendo el cuello, la región lumbar y los hombros las zonas más afectadas por dolor, mientras que una proporción considerable de estudiantes presenta alteraciones en la calidad del sueño.

La correlación encontrada, aunque de magnitud leve, sugiere que el dolor musculoesquelético puede contribuir al deterioro del descanso nocturno, lo que repercute de manera negativa en el rendimiento académico, el bienestar general y la calidad de vida de los estudiantes. Estos resultados subrayan la necesidad de implementar estrategias preventivas y de intervención temprana que aborden de forma integral tanto el dolor musculoesquelético como los problemas de sueño en el contexto universitario.

Se recomienda que las instituciones de educación superior desarrollen programas de salud estudiantil que incluyan componentes de educación sobre ergonomía, higiene del sueño, manejo del estrés y promoción de estilos de vida activos y saludables. Asimismo, se sugiere la realización de estudios longitudinales que permitan establecer relaciones de causalidad y profundizar en los mecanismos que vinculan el dolor musculoesquelético con la calidad del sueño en poblaciones jóvenes.

Los resultados de esta investigación aportan evidencia que puede servir como base para el diseño de políticas universitarias orientadas a mejorar la salud y el bienestar de los estudiantes, contribuyendo a optimizar su desempeño académico y su calidad de vida durante su formación profesional.

Referencias

1. Belmar-Arriagada, H., & Bascour-Sandoval, C. (2022). Dolor musculoesquelético y factores asociados en estudiantes universitarios chilenos. *Revista Chilena de Salud Pública*, 26(2), 45–53. <https://doi.org/10.5354/0719-5287.2022.65321>
2. Nsengimana, A., Uwase, J., & Habimana, P. (2023). Association between sleep disorders and musculoskeletal pain in young adults. *Scientific Reports*, 13, 11234. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-11234>





3. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Musculoskeletal health. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-health>
4. Javier-Rivera, L. S., Escalante-García, Y., Canté-Cuevas, X. C., & Kent-Sulú, M. P. (2023). Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Fisioterapia. *Revista Transdisciplinaria De Estudios Sociales Y Tecnológicos*, 3(1), 80–87. <https://doi.org/10.58594/rtest.v3i1.67>
5. Suardiaz-Muro, M., López, A., & García, R. (2020). Sleep quality and musculoskeletal pain in health sciences students. *Journal of Clinical Medicine*, 9(12), 4001. <https://doi.org/10.3390/jcm9124001>
6. Palsson, T. S., Smith, A., & Jones, M. (2023). Sleep disturbances and musculoskeletal pain in students. *Sleep Medicine*, 100, 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2023.100045>
7. Lin, Y., Zhang, L., & Chen, H. (2022). Sleep quality and musculoskeletal pain in university students. *Frontiers in Public Health*, 10, 987654. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.987654>
8. Potosí-Moya, V., Ramírez, C., & López, J. (2024). Dolor musculoesquelético y calidad de sueño en estudiantes universitarios. *Revista Retos*, 45, 123–130. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i12345>
9. Schmickler, J. M., Becker, S., & Hoffmann, K. (2023). Musculoskeletal pain and health factors in young populations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 3456. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053456>
10. Yona, T., Kimura, H., & Sato, K. (2022). Physical therapy students: musculoskeletal pain and sleep quality. *Physical Therapy*, 102(3), 123–130. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzac123>
11. Alshehri, M. M., Alqhtani, A. M., Gharawi, S. H., Sharahily, R. A., Fathi, W. A., Alnamy, S. G., et al. (2023). Prevalence of lower back pain and its association with sleep quality among university students. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24, 112. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06112-7>
12. Gutiérrez Franco, J. (2022). El dolor músculo-esquelético y la calidad de sueño en estudiantes de terapia física y rehabilitación del 6° al 8° ciclo de la Universidad Norbert Wiener, Lima- 2021. Universidad Privada Norbert Wiener. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/6775>
13. Zaheer, D., Khan, M., & Ali, S. (2023). Sleep quality and musculoskeletal pain among medical students. *Journal of Pakistan Medical Association*, 73(4), 567–573. <https://doi.org/10.47391/JPMA.5673>
14. Favela Ramírez, C. A., Hernández, J. L., & López, M. P. (2022). Actividad física y calidad del sueño en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(2), 45–56. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2022.v11i2.14567>
15. Alegre, A. N., Beteta, F. G., Cristóbal, I. D., & Rojo, S. F. (2023). Sleep disorders. *Medicine (Spain)*, 13(86), 5076–5083. <https://doi.org/10.1016/j.med.2023.5076>

