

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volume 5

Issue 14

2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Website: <https://revistamentor.ec/>

Editor-in-Chief: Ph.D. Susana Paz Viteri

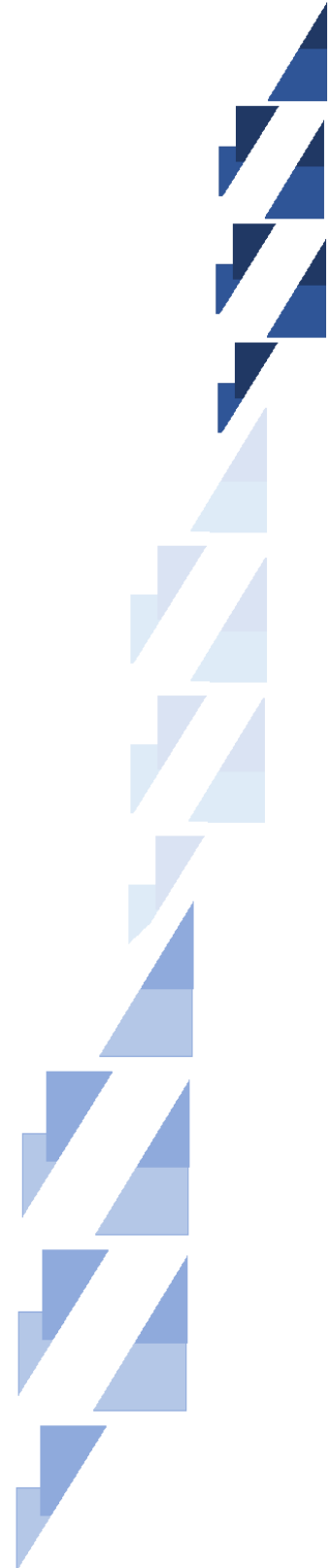
Editorial Coordinator: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Scientific Committee Coordinator: Ph.D. Laura Barba Miranda

Editorial Supervisor: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

Editors' Committee Coordinator: Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

Reviewers' Board Coordinator: PhD. Javier Fernández-Rio



Review

Relationship between Physical Exercise and Sleep Quality in Adults: A Literature Review

Relación entre el ejercicio físico y la calidad del sueño en adultos: una revisión de la literatura

Bridd Angelo Reino Pineda

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8996-0897>

Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador

Corresponding autor

pyb18@outlook.com

Received: 03-01-2026

Accepted: 08-03-2026

Available online: 15-05-2026



Abstract

This study reviews scientific evidence on how physical exercise affects sleep quality in adults, as sleep disorders represent problems that impact individual health. Various studies have been reviewed, which indicate that physical activity can influence sleep regulation. The objective was to systematically analyze scientific evidence on the influence of physical exercise on sleep quality in adults. The methodology included a systematic review of scientific articles in indexed scientific databases, including SciELO, Dialnet, and Web of Science. The PRISMA method was used to systematize the information for the selection, screening, and inclusion of studies. Fourteen studies that met the established eligibility criteria were selected for inclusion. According to the results, most studies report positive associations between regular physical exercise and improvements in sleep quality, such as efficiency, duration, and latency, although there is heterogeneity in the designs and populations analyzed. In conclusion, there is evidence that physical exercise is a potentially beneficial strategy for improving sleep quality in adults.

Keywords: Physical exercise, sleep quality, adults, circadian rhythm, PRISMA

Resumen

En este estudio se revisa evidencia científica sobre como la práctica de ejercicio físico afecta la calidad del sueño en población adulta, los trastornos del sueño representan problemas con impacto en la salud del individuo. Diversas investigaciones se han revisado, en las cuales se ha señalado que la actividad física puede influir en la regulación del sueño. El objetivo fue analizar de manera sistemática la evidencia científica sobre la influencia del ejercicio físico en la calidad del sueño en adultos. La metodología incluyó la revisión sistemática de artículos científicos en bases de datos científicas indexadas, incluyendo SciELO, Dialnet y Web of Science, para la sistematización de la información se utilizó el método PRISMA para la selección, cribado e inclusión de estudios, fueron seleccionados idóneos para ser incluidas 14 investigaciones que cumplieron los criterios de elegibilidad establecidos. Según los resultados la mayor parte de los estudios reportan asociaciones positivas entre la práctica regular de ejercicio físico y mejoras la calidad del sueño como la eficiencia, la duración y la latencia, aunque con heterogeneidad en los diseños y poblaciones analizadas. En conclusión, se evidencia el ejercicio físico constituye una estrategia potencialmente beneficiosa para la mejora de la calidad del sueño en adultos.

Palabras clave: Ejercicio físico, calidad del sueño, adultos, ritmo circadiano, PRISMA.

Introduction

El sueño constituye un proceso biológico esencial para el mantenimiento de la salud física, cognitiva y emocional. Su adecuada duración y calidad se relacionan con la regulación metabólica, el equilibrio neuroendocrino y el bienestar psicológico, mientras que su alteración se asocia con deterioro funcional y mayor riesgo de enfermedades crónicas. El déficit de sueño en los últimos años ha sido reconocido como un problema relevante de salud pública debido a su impacto en la calidad de vida y el funcionamiento diario de la población adulta (Ministerio de Sanidad, 2022).

La calidad del sueño puede estar influenciada por factores conductuales como el ejercicio físico, la práctica regular de actividad física se asocia con beneficios cardiovasculares, metabólicos y psicológicos, y diversas investigaciones sugieren que también puede contribuir a mejorar la duración y la eficiencia del sueño. Esta relación ha sido documentada en revisiones centradas en población adulta y adulta mayor (Moreno y otros, 2020).

Algunas revisiones sistemáticas y metaanálisis que son parte del estado actual de la investigación han documentado mejoras significativas en la calidad del descanso tras intervenciones estructuradas de actividad física, especialmente cuando se trata de programas supervisados y sostenidos en el tiempo, lo cual revela que existe una producción científica amplia sobre la relación entre ejercicio físico y sueño. Esta evidencia respalda la hipótesis de que el ejercicio puede actuar como modulador fisiológico del sueño (Silva y otros, 2022).

Si embargo, los resultados no son completamente homogéneos, se han descrito diferencias en función del tipo de ejercicio, la intensidad, la frecuencia de práctica y las características de la población evaluada especialmente en contextos clínicos se señala que los efectos pueden variar dependiendo de condiciones específicas de salud, lo que sugiere que la relación entre ejercicio y sueño no es uniforme y requiere análisis más detallados (Alfaro, 2022).

Investigaciones realizadas en poblaciones no clínicas revelan que los niveles de actividad física se relacionan con patrones de descanso, reforzando la idea de una interacción compleja entre estilo de vida, actividad física y calidad del sueño, poniendo de manifiesto la necesidad de comprender la relación desde un enfoque integrador que considere múltiples determinantes conductuales y contextuales (Paricahua y otros, 2024).

La evidencia científica sobre ejercicio físico y calidad del sueño es amplia y metodológicamente variada con revisiones sistemáticas y metaanálisis con poblaciones específicas, así como estudios observacionales de tipo transversal o correlacional que identifican asociaciones, no obstante, los diseños experimentales comparativos que permitan diferenciar el efecto entre modalidades de ejercicio son escasos. En consecuencia, la literatura ofrece resultados favorables, pero no es homogénea que permita determinar bajo qué tipo de ejercicio y en qué condiciones se optimizan los efectos sobre la calidad del sueño en adultos. Esta limitación justifica la realización de la presente revisión.

El presente estudio propone integrar el análisis de la evidencia disponible en población adulta general, organizando los hallazgos según tipo de diseño metodológico, modalidad de ejercicio y características de intervención, lo cual sistematizará los resultados que actualmente se encuentran fragmentados entre estudios observacionales, clínicos y metaanálisis, otorgando la posibilidad de analizar de cómo varía la relación entre ejercicio físico y calidad del sueño según el contexto poblacional y las condiciones de cada estudio. Con eso se contribuye a establecer su contribución tanto a la clarificación científica del fenómeno como a la orientación de criterios más fundamentados para la prescripción del ejercicio en promoción de la salud (Verdugo & Pizarro, 2022).

En consecuencia, la pregunta que guía el presente estudio es: ¿cómo se relaciona la práctica regular de ejercicio físico con la calidad y duración del sueño en población adulta? Como objetivo general se propone; analizar la evidencia científica disponible sobre la relación entre ejercicio físico y calidad del sueño en adultos, delimitando los resultados según modalidad de ejercicio, características de intervención y diseño metodológico de los estudios.

Methodology

La metodología fue una revisión sistemática de la literatura para analizar la relación entre el ejercicio físico y la calidad del sueño en población adulta. Se siguieron los lineamientos de la declaración PRISMA 2020, para garantizar transparencia, trazabilidad y reproducibilidad en las etapas de identificación, selección y síntesis de la evidencia científica.

En los meses de enero y febrero de 2026 se realizó la búsqueda en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO y ScienceDirect, las cuales fueron seleccionadas por su cobertura en ciencias de la salud y actividad física. También se ejecutó una revisión manual de referencias cruzadas para identificar estudios que pudieron omitidos en la búsqueda primaria. Los criterios de inclusión utilizados fueron; estudios revisados por pares, realizados en población adulta (≥ 18 años), que analizaran la relación entre ejercicio físico y variables de sueño, con diseños observacionales, ensayos clínicos o revisiones sistemáticas, publicados entre 2015 y 2025 y disponibles en texto completo en español o inglés. Se excluyó literatura gris no indexada, tesis, revisiones sin método explícito y estudios centrados exclusivamente en intervenciones farmacológicas o en poblaciones no adultas.

Los registros identificados se exportaron al gestor bibliográfico (Mendeley), donde mediante comparación automática por título, DOI y año, seguida de verificación manual se eliminaron los duplicados. A continuación, el cribado se realizó por título y resumen por dos revisores independientes, seguido de evaluación a texto completo para determinar elegibilidad, resolviendo discrepancias por consenso, mediante una matriz estructurada que incluyó autor, año, diseño, población, tamaño muestral, características del ejercicio evaluado, instrumentos de medición del sueño y principales hallazgos.

Los estudios incluidos presentaron diseños metodológicos que integraron revisiones sistemáticas, estudios observacionales y un estudio cuasi-experimental. No fue posible aplicar una única escala estandarizada de evaluación del riesgo de sesgo para todos los estudios debido a la diversidad de enfoques utilizados. La valoración metodológica utilizada fue cualitativa adaptada al tipo de diseño, tomando como referencia criterios reconocidos en la literatura. Se consideraron elementos derivados de AMSTAR-2 para diseños sistemáticos como marco orientador para los estudios primarios se analizaron aspectos como claridad del diseño, coherencia metodológica, características de la muestra y consistencia de los resultados, estrategia que permitió una apreciación comparativa sin forzar la aplicación de instrumentos no equivalentes entre diseños.

Mediante una matriz estructurada se extrajeron los datos, que incluyó: autor, año, diseño, población, tamaño muestral, instrumentos de medición del sueño, características del ejercicio evaluado y principales hallazgos, sintetizando los hallazgos mediante un análisis cualitativo narrativo debido a la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos.

Se utilizaron operadores booleanos como estrategia de búsqueda (AND y OR) y términos clave en español e inglés, estructurados de la siguiente manera: ("ejercicio físico" OR "actividad física" OR "physical exercise" OR "physical activity") AND ("calidad del sueño" OR "sleep quality" OR "insomnio" OR "insomnia") AND ("adultos" OR "adults").

Ecuación que fue adaptada según las particularidades de cada base de datos para optimizar la sensibilidad y especificidad de los resultados.

Procedimiento de selección y análisis crítico

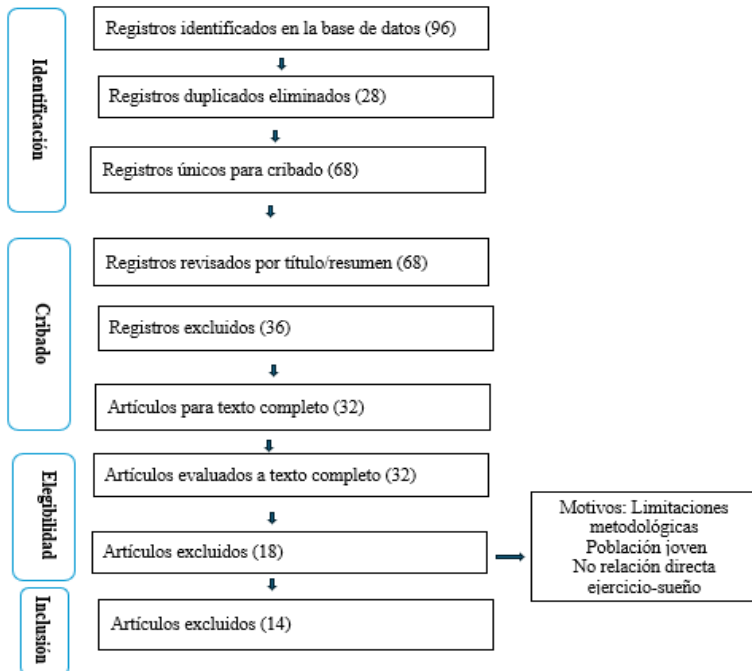
Tabla 1

Estrategia de búsqueda y resultados por base de datos.

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
Scopus	"Physical activity" OR exercise) AND ("sleep quality" OR "sleep duration" OR insomnia) AND adult*	27
Scielo	"calidad del sueño" OR "duración del sueño" OR insomnio	11
PubMed (ejemplo)	TITLE-ABS-KEY ("physical activity" OR exercise) AND TITLE-ABS-KEY ("sleep quality" OR "sleep duration" OR insomnia) AND TITLE-ABS-KEY (adult*)	61
Total identificado		96

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios (PRISMA)



El proceso de selección de estudios se desarrolló en cuatro fases: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión, siguiendo las directrices del modelo PRISMA.

En la fase de identificación, se localizaron 96 registros provenientes de las bases de datos consultadas. Posteriormente, durante el proceso de depuración inicial, se eliminaron 28 registros duplicados, quedando 68 estudios únicos para su evaluación preliminar.

En la fase de cribado, estos 68 registros fueron revisados por título y resumen, lo que llevó a la exclusión de 36 artículos por no cumplir con los criterios temáticos establecidos. Los 32 estudios restantes se evaluaron a texto completo.

Se analizaron los textos completos durante la fase de elegibilidad aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, excluyendo 18 artículos adicionales por presentar limitaciones metodológicas, no corresponder a población adulta o no evaluar directamente la relación entre actividad física y calidad del sueño.

Fueron incluidos finalmente, un total de 14 estudios cumplieron con todos los criterios establecidos y fueron incorporados en la síntesis cualitativa final.

Results

El análisis de los catorce estudios seleccionados evidenció una relación consistente entre la práctica regular de ejercicio físico y la mejora en la calidad del sueño en población adulta. En la mayoría de los trabajos revisados se observó que la actividad física se asocia con una mejor regulación de los ritmos circadianos, mayor eficiencia del sueño y disminución de alteraciones como despertares nocturnos o síntomas de insomnio. Estos hallazgos respaldan el papel del ejercicio como un factor relevante en la promoción del descanso y el bienestar integral. A continuación, en la Tabla 2 se presentan los principales resultados derivados de la revisión sistemática

Tabla 2.

Los principales hallazgos obtenidos a partir de la revisión sistemática:

Autor	Año	Diseño	Población	Instrumento Sueño	Tipo De Actividad Física	Resultado Principal
Silva	2021	Revisión sistemática	Adultos mayores	PSQI	Programas de ejercicio estructurado	Mejora significativa de calidad del sueño
Moreno	(2020)	Revisión narrativa	Adultos mayores	No especificado	Ejercicio según principio FITT	Mejora sueño, insomnio y somnolencia diurna
Verdugo	2022	Revisión sistemática	Adultos mayores	Varios	Aeróbico, aeróbico	Mejora significativa de calidad del sueño
Alnawwar	(2024)	Revisión sistemática	Adultos con insomnio	Variables múltiples	Ejercicio aeróbico	La actividad física mejora la calidad del sueño
Forte	(2025)	Revisión sistemática y metaanálisis	Adultos mayores	Instrumentos múltiples	Ejercicio multimodal	Mejora sueño y función física
Nurhaliza	(2024)	Estudio correlacional	Atletas	No especificado	Entrenamiento deportivo	Sueño adecuado mejora recuperación física
Chaeroni	(2025)	Metaanálisis	Adultos con diversas patologías	PSQI	Ejercicio aeróbico	Mejora significativa calidad del sueño
Martínez	(2026)	Descriptivo, transversal	Universitarios	Cuestionario Internacional de Actividad Física y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh	Nivel actividad física	Niveles altos de actividad física y de mala calidad del sueño

Solis	(2026)	Transversal cuasiexperimental	Universitarios	Pittsburg	Nivel actividad física	Sedentarismo asociado a mala calidad de sueño
Valle	(2025)	Transversal	Universitarios (Ecuador)	PSQI	Nivel actividad física	No asociación significativa
Paricahua	(2024)	Correlacional	Universitarios	MOS Sleep Scale	Actividad física general	Correlación significativa sueño y actividad física
Cabrera	(2022)	Descriptivo	Universitarios	Autorreporte	Nivel actividad física	Baja actividad asociada a alteraciones de sueño
Del Conde	(2022)	Correlacional	Adultos jóvenes	No evaluó sueño directo	Actividad física	No cumple variable principal (limitado)
Alfaro	(2022)	Revisión	Pacientes con fibromialgia	Múltiples	Ejercicio moderado	Mejora trastornos del sueño

1. Características generales de los estudios incluidos

La revisión incluyó un total de catorce estudios que cumplieron los criterios de elegibilidad. Los diseños metodológicos fueron heterogéneos e incluyeron revisiones sistemáticas y metaanálisis, estudios observacionales de tipo transversal o correlacional y un número menor de estudios cuasi-experimentales.

Las poblaciones analizadas fueron diversas: adultos mayores, estudiantes universitarios, adultos jóvenes, docentes y pacientes con condiciones clínicas específicas como fibromialgia. En la mayoría de los estudios se emplearon instrumentos de autoinforme para evaluar la calidad del sueño, predominando el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), aunque también se utilizaron otras escalas validadas.

2. Resultados según tipo de diseño metodológico

Revisiones sistemáticas y metaanálisis

Las revisiones sistemáticas y los metaanálisis reportaron asociaciones favorables entre la práctica regular de ejercicio físico y mejoras en parámetros de calidad del sueño. Los efectos positivos se observaron principalmente en la eficiencia del sueño y en la reducción de síntomas de insomnio. No obstante, la magnitud del efecto varió entre investigaciones y en algunos casos se reportó heterogeneidad metodológica elevada.

Estudios observacionales y transversales

Los estudios observacionales mostraron una tendencia general hacia asociaciones positivas entre mayores niveles de actividad física y mejor calidad subjetiva del sueño. Se reportaron asociaciones estadísticamente significativas entre nivel de actividad física y menor latencia de inicio del sueño, así como mejor percepción del descanso nocturno. Sin embargo, algunos estudios no encontraron asociaciones significativas, lo que sugiere posible influencia de variables intervinientes.

Estudios cuasi-experimentales

Los estudios cuasi-experimentales informaron mejoras en los parámetros del sueño tras intervenciones basadas en ejercicio físico moderado, especialmente en poblaciones con condiciones específicas como fibromialgia. Las mejoras se evidenciaron principalmente en reducción de síntomas de insomnio y mejor calidad subjetiva del sueño.

3. Resultados según dimensiones del sueño

Al analizar los hallazgos de acuerdo con dimensiones específicas del sueño, los resultados más frecuentes se concentraron en:

- Mejora de la eficiencia del sueño.
- Reducción de la latencia para conciliar el sueño.
- Disminución de despertares nocturnos.
- Mejor percepción subjetiva del descanso.

No se identificaron asociaciones negativas consistentes entre ejercicio regular y calidad del sueño. Sin embargo, algunas investigaciones señalaron variaciones en los efectos dependiendo de la intensidad, frecuencia y horario de práctica del ejercicio.

Discussion

Desde una perspectiva metodológica, las revisiones sistemáticas y metaanálisis aportan evidencia más robusta, en adultos mayores, donde las intervenciones estructuradas de ejercicio muestran efectos favorables sobre el insomnio y la eficiencia del sueño. No obstante, la presencia de heterogeneidad estadística y variabilidad en las intervenciones sugiere que los beneficios son dependientes de las características específicas del ejercicio, como tipo, duración e intensidad.

En contraste, los estudios observacionales también son relevantes especialmente en poblaciones jóvenes o universitarias, en algunos casos se identificaron resultados no significativos o asociaciones débiles, lo que sugiere que la relación entre actividad física y sueño podría estar modulada por variables como salud mental, uso de tecnología y hábitos de vida entre otros.

La variación en los efectos del ejercicio es un aspecto importante donde factores como la intensidad elevada o la realización en horarios nocturnos pueden modificar los resultados sobre la conciliación del sueño las variables psicológicas vinculadas al sueño, incluyendo reducción de ansiedad, estrés y sintomatología depresiva, evidencian que la relación entre actividad física y calidad del sueño podría estar mediada por mecanismos biopsicosociales, más que por efectos fisiológicos aislados, lo que concibe al sueño como un fenómeno multidimensional.

Los hallazgos sugieren que el ejercicio físico constituye un factor muy importante en la promoción del sueño saludable en adultos, aunque su efecto no puede considerarse uniforme ni independiente del contexto, la evidencia apunta hacia una interacción compleja entre características del ejercicio, variables individuales y factores psicosociales.

Futuras investigaciones deberían priorizar diseños longitudinales y ensayos controlados que permitan esclarecer mecanismos causales, así como incorporar mediciones objetivas del sueño y protocolos estandarizados de ejercicio. Esto permitiría avanzar desde asociaciones generales hacia recomendaciones más precisas y clínicamente aplicables.

Conclusions

Los estudios incluidos indican que la práctica de actividad física se relaciona con diversos indicadores de calidad del sueño en población adulta, particularmente con la eficiencia, la latencia de inicio y la percepción subjetiva del descanso. Asimismo, algunos trabajos sugieren efectos indirectos sobre variables psicológicas asociadas al sueño, como ansiedad y estrés.

No obstante, la heterogeneidad metodológica observada tanto en los diseños como en las poblaciones e instrumentos utilizados aporta visibilizar los resultados desde diferentes enfoques metodológicos, además las diferencias en intensidad, frecuencia y horario de la actividad física sugieren que el efecto del ejercicio sobre el sueño no es uniforme y puede depender de características individuales y contextuales.

La evidencia disponible respalda el ejercicio físico como una estrategia potencialmente relevante para la promoción del sueño saludable, sin embargo, se requieren investigaciones con diseños longitudinales y experimentales más homogéneos que permitan precisar mecanismos, dosis óptimas y condiciones de aplicación.

References

- Alfaro, S. (2022). REPERCUSIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO MODERADO SOBRE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA. *Revista de la Facultad de medicina Humana*, 22(1), 171-180. <https://doi.org/DOI:10.25176/RFMH.v22i1.4398>

- Alnawwar, M., Alraddadi, M., Algethmi, R., Salem, G., & Alharbi, A. (2024). El efecto de la actividad física en la calidad del sueño y los trastornos del sueño: una revisión sistemática. *Cureus*, 15(8), 1-11. <https://doi.org/DOI: 10.7759/cureus.43595>
- Cabrera, M., Alegría, C., Villaquirán, A., & Jácome, S. (2022). Salud Mental, hábitos de sueño y nivel de actividad física en estudiantes de medicina en la educación virtual. *CES, Medicina*, 36(2), 1-19. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.21615/cesmedicina.6700>
- Chaeroni, A., & Talib, K. (2025). The effectiveness of aerobic exercise in adults with health conditions: A systematic review and meta-analysis. *Retos*(70), 292-306. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v70.109238>
- Del Conde, E. L.-S. (2022). Relación entre la actividad física e indicadores de salud mental. . *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 1-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.2.452>
- Forte, P., Barbosa, T., Monteiro, A., & Pecos, M. (2025). NO ME MUEVO, NO PUEDO DORMIR - ME CAIGO: UNA REVISIÓN Y META-ANÁLISIS DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL EQUILIBRIO Y LA CALIDAD DEL SUEÑO. *Cultura y Ciencia del Deporte*, 20(64), 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.12800/ccd.v20i64.2306>
- Martínez, A., Cruz, R., & García, M. (2026). Actividad física y calidad del sueño como componentes de los estilos de vida de estudiantes universitarios del norte de México. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*., 7(1), 60-73. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v7i1.5213>
- Ministerio de Sanidad. (2022). Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo: Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid. Obtenido de https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/actividadFisica/docs/Recomendaciones_ActivFisica_para_la_Salud.pdf
- Moreno, P., Muñoz, C., Pizarro, R., & Jiménez, S. (2020). Efectos del ejercicio físico sobre la calidad del sueño, insomnio y somnolencia diurna en personas mayores. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55(5), 269–276. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55(1), 42-49. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.regg.2019.07.003>
- Nurhaliza, A. (2024). El papel de la calidad del sueño en la recuperación y el rendimiento deportivo: Una revisión sistemática. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 24(97), 363–376. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.15366/rimcafd2024.97.025>
- Paricahua, J., Estrada, E., Poma, R., Libertad, G., & Cruz, E. (2024). Calidad de sueño, salud mental y actividad física en estudiantes universitarios de la Amazonía peruana. *Retos*(61), 59-69. Obtenido de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

- Silva, V., Silva, M., Montovani, D., & Mittelman, J. (2022). Efecto del ejercicio físico sobre la calidad del sueño en adultos mayores: una revisión sistemática con un metaanálisis de estudios controlados y aleatorizados. *Agieng and longevity*, 2(2), 85-97. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jal2020008>
- Solis, U., Calvopiña, S., Valdés, J., Vázquez, P., & Sánchez, R. (2026). Actividad física, calidad del sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios en Ecuador. *Retos*, 75, 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v75.116964>
- Valle Flores, J. A. (2025). Relación entre actividad física y la calidad del sueño en estudiantes universitario. *Retos* (68), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/re-tos.v68.116008>
- Verdugo, C., & Pizarro, R. (2022). Efectos del ejercicio físico sobre la calidad de vida en personas mayores. Revisión de la literatura. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 20(1), 118–134. <https://doi.org/https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2022.020.01.11>

Funding

The authors received no funding for the development of the research.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Author Contributions

The authors contributed to the development of the manuscript.