



**FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESCOLARES DEL COLEGIO LOS  
PEREGRINOS. LIMA 2025

**Línea de investigación:**  
**Salud en Salud**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en  
Terapia Física y Rehabilitación

**Autora**

Urbano Rosales, Coraima Naomy

**Asesor**

Leiva Loayza, Elizabeth Inés

ORCID: 0000-0002-5965-8638

**Jurado**

Medina Espinoza, Regina

Zuzunaga Infantes, Flor de Maria

Mesta de Paz Soldan, Fabiola

**Lima - Perú**

**2026**



# ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESCOLARES DEL COLEGIO LOS PEREGRINOS. LIMA 2025

## INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal<br>Trabajo del estudiante  | 3%  |
| 2 | repositorio.unsch.edu.pe<br>Fuente de Internet   | 3%  |
| 3 | hdl.handle.net<br>Fuente de Internet   | 1%  |
| 4 | repositorio.unfv.edu.pe<br>Fuente de Internet  | 1%  |
| 5 | repositorio.uwiener.edu.pe<br>Fuente de Internet   | 1%  |
| 6 | Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga<br>Trabajo del estudiante   | 1%  |
| 7 | Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista<br>Trabajo del estudiante   | 1%  |
| 8 | José Antonio Valle Flores, María Magdalena Rosado Álvarez, José Luis Hidalgo Torres, Guisella Isabel Villamar Torres et al. "Relação entre atividade física e qualidade do sono em estudantes universitários: um estudo transversal", Retos, 2025<br>Publicación | <1% |



## **FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

### **ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESCOLARES DEL COLEGIO LOS PEREGRINOS. LIMA 2025**

Línea de investigación: Salud pública

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia  
Física y Rehabilitación**

#### **Autora**

Urbano Rosales, Coraima Naomy

#### **Asesora**

Leiva Loayza, Elizabeth Inés

Código ORCID 0000-0002-5965-8638

#### **Jurado**

Medina Espinoza, Regina

Zuzunaga Infantes, Flor de Maria

Mesta de Paz Soldan, Fabiola

**Lima – Perú**

**2025**

**Dedicatoria**

A mi mamá, por su amor incondicional y su apoyo en cada momento. A mi papá, por ser mi guía y motivación. A mi hermano, por su compañía y aliento inquebrantable. A mi querida gata, por su ternura y compañía en las largas jornadas de estudio. Y a todos los que me apoyaron en este camino, gracias por creer en mí. Esta tesis es para ustedes.

### **Agradecimiento**

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Magíster Elizabeth Leiva, mi asesora de tesis, por su invaluable guía, paciencia y dedicación durante todo este proceso. Su conocimiento y orientación fueron fundamentales para la realización de este trabajo. Asimismo, agradezco a los Magísteres revisores, por sus observaciones y aportes que contribuyeron significativamente a mejorar esta investigación. También agradecer a los miembros del jurado por darse el tiempo de poder ver y revisar mi trabajo.

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| Dedicatoria.....                                 | 1  |
| Agradecimiento.....                              | 2  |
| Resumen.....                                     | 6  |
| Abstract.....                                    | 7  |
| I. Introducción.....                             | 8  |
| 1.1. Descripción Y Formulación Del Problema..... | 8  |
| 1.1.1. Descripción del problema .....            | 8  |
| 1.1.2. Formulación del problema .....            | 10 |
| 1.2. Antecedentes .....                          | 10 |
| 1.2.1. Antecedes internacionales.....            | 10 |
| 1.2.2. Antecedentes Nacionales .....             | 13 |
| 1.3. Objetivos.....                              | 14 |
| 1.3.1. Objetivo General.....                     | 14 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos.....                | 15 |
| 1.4. Justificación .....                         | 15 |
| 1.4.1. Importancia General del Tema.....         | 15 |
| 1.4.2. Justificación Teórica .....               | 15 |
| 1.4.3. Justificación Práctica .....              | 16 |
| 1.5. Hipótesis .....                             | 16 |
| 1.5.1. Hipótesis Alternativa .....               | 16 |
| 1.5.2. Hipótesis Nula.....                       | 16 |

|   |    |
|---|----|
| 1.5.3. Hipótesis Específicas .....                      | 16 |
| II. Marco Teórico .....                                 | 18 |
| 2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación ..... | 18 |
| 2.1.1. Actividad Física .....                           | 18 |
| 2.1.2. Calidad Del Sueño .....                          | 22 |
| 2.1.3. La Edad .....                                    | 25 |
| 2.1.4. Sexo.....  | 26 |
| III. Método .....                                       | 27 |
| 3.1. Tipo de Investigación.....                         | 27 |
| 3.2. Ámbito temporal y espacial .....                   | 27 |
| 3.3. Variables .....                                    | 27 |
| 3.4. Población y muestra.....                           | 28 |
| 3.4.1. Población de estudio .....                       | 28 |
| 3.4.2. Tamaño Muestral .....                            | 28 |
| 3.5. Criterios de inclusión .....                       | 28 |
| 3.6. Criterios de exclusión .....                       | 28 |
| 3.7. Instrumentos.....                                  | 28 |
| 3.8. Procedimientos.....                                | 29 |
| 3.9. Análisis de datos .....                            | 30 |
| 3.10. Consideraciones éticas .....                      | 30 |
| IV. Resultados.....                                     | 31 |
| 4.1. Resultados a nivel descriptivo .....               | 31 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 4.2 Prueba de Hipótesis.....     | 36 |
| V. Discusión de Resultados ..... | 41 |
| VI. Conclusiones.....            | 44 |
| VII. Recomendaciones .....       | 45 |
| VIII. Referencias.....           | 46 |
| IX. Anexos .....                 | 53 |

## Resumen

**Objetivo:** Establecer la relación entre la calidad de sueño y la actividad física en los escolares de secundaria del colegio I.E.P Los Peregrinos en el año 2025. **Materiales y métodos:** Se empleó una metodología cuantitativa, de tipo descriptivo-correlacional, con diseño no experimental y corte transversal. La muestra estuvo conformada por 120 escolares entre 14 y 17 años. Para la recolección de datos se aplicaron el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP). **Resultados:** Los análisis mostraron que no existe una relación estadísticamente significativa entre la actividad física y la calidad del sueño ( $p = 0.512$ ). No obstante, se encontró una relación significativa entre el nivel de actividad física y el sexo de los estudiantes ( $p = 0.048$ ), siendo los varones quienes presentaron mayores niveles de actividad física. Asimismo, se observó que los estudiantes físicamente activos tenían menor uso de medicación para dormir, menos perturbaciones del sueño y menor disfunción diurna. **Conclusiones:** La relación entre actividad física y calidad del sueño responde a múltiples factores y puede estar influida por elementos externos como el uso excesivo de dispositivos electrónicos, el estrés académico y los hábitos nocturnos. **Recomendaciones:** Promover programas educativos y de promoción de la salud en las escuelas que integren rutinas de actividad física regular y estrategias para mejorar los hábitos de sueño podría contribuir al bienestar general de los estudiantes.

*Palabras claves:* actividad física, calidad del sueño, estudiantes de secundaria.

### Abstract

**Objective:** To establish the relationship between sleep quality and physical activity in high school students of the I.E.P. Los Peregrinos school in the year 2025. **Materials and methods:** A quantitative, descriptive-correlational methodology was used, with a non-experimental, cross-sectional design. The sample consisted of 120 schoolchildren between 14 and 17 years of age. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were used for data collection. **Results:** The analyses showed that there was no statistically significant relationship between physical activity and sleep quality ( $p = 0.512$ ). However, a significant relationship was found between the level of physical activity and the sex of the students ( $p = 0.048$ ), with males having higher levels of physical activity. Likewise, it was observed that physically active students had less use of sleep medication, less sleep disturbances and less daytime dysfunction. **Conclusions:** The relationship between physical activity and sleep quality responds to multiple factors and may be influenced by external elements such as excessive use of electronic devices, academic stress, and nighttime habits. **Recommendations:** Promoting educational and health promotion programs in schools that integrate regular physical activity routines and strategies to improve sleep habits could contribute to the overall well-being of students.

*Key words: physical activity, sleep quality, high school students.*

## I. Introducción

### 1.1. Descripción Y Formulación Del Problema

#### 1.1.1. Descripción del problema

Mantenerse físicamente activo constituye un pilar clave en el cuidado de la salud de los niños y en la prevención de afecciones asociadas al exceso de peso. Sin embargo, los estilos de vida sedentarios han aumentado la obesidad infantil de forma preocupante en todo el planeta. Se estima que en 2022 el número de menores de 5 a 19 años que padecen obesidad ascienda a los 254 millones, superando ampliamente los 158 millones reportados en 2019 (Hauersley et al., 2022). Para enfrentar este desafío urgente, los países han invertido considerablemente en investigaciones destinadas a entender las causas y disminuir la prevalencia de la obesidad en niños (Berrigan et al., 2021). Las investigaciones señalan que una alimentación con exceso de calorías, el sedentarismo y las crisis sanitaria por COVID-19 intensificaron esta problemática (Ekanayake et al., 2023).

El sedentarismo o la inactividad física, representa un factor determinante en el desarrollo de padecimientos de larga duración, entre ellas las patologías cardiovasculares la, diabetes tipo 2 e hipertensión. A nivel mundial, afecta al 31% de los adultos y al 80% de los adolescentes, estas cifras se han intensificado por el aumento progresivo en la utilización de medios de transporte motorizados y la dependencia excesiva de dispositivos electrónicos. El sedentarismo aumenta los riesgos de obesidad, alteraciones metabólicas y problemas en el desarrollo físico y cognitivo, especialmente en jóvenes. Respecto a la población adulta, la insuficiencia de actividad física puede incrementar hasta en un 30% la probabilidad de fallecimiento prematuro en comparación con quienes llevan un modo de vida físicamente dinámico.

El sedentarismo en Perú muestra un impacto considerable. Según el Instituto Nacional de Salud (INS) el 8.6% de los menores de 5 años y el 38.4% de los escolares entre 6 a 13 años

registran exceso de peso, siendo más frecuentes en zonas urbanas que en las rurales. (Colegio Médico del Perú, 2023)

Por otro lado, según la OMS, alrededor del 40% de la población global experimenta dificultades para conciliar el sueño, lo que tiene repercusiones en diversas áreas de su vida.

Los profesionales del Hospital Víctor Larco Herrera han señalado un incremento en la prevalencia del insomnio en la sociedad, fenómeno vinculado al brote mundial de COVID-19, el cual su vez se relaciona con mayores alteraciones en la salud psicológica, destacando la importancia de tener un sueño reparador para mejorar la estabilidad emocional y el rendimiento tanto académico como laboral. Para combatir el insomnio, se recomienda establecer un horario de sueño, limitar el uso de dispositivos electrónicos, actividad física y adoptar una alimentación equilibrada, evitando comidas rápidas (MINSA, 2021).

Como una estrategia para abordar este problema, tenemos las pautas canadienses de movimiento de 24 horas, donde los menores y jóvenes entre 5 y 17 años necesitan dedicar al menos una hora al día a actividades de intensidad media o elevada, establecer un límite de hasta dos horas diarias frente a pantallas y dormir entre 9 y 11 horas al día. Sin embargo, sólo entre el 3% y el 10% de los jóvenes cumple con estas recomendaciones. Esta baja proporción subraya la importancia de comprender la conexión entre estos comportamientos relacionado con el bienestar mental, en particular el sueño, que es fundamental para el bienestar emocional y el desarrollo saludable (Sampasa et al., 2020).

La realización de ejercicio físico y un adecuado descanso son hábitos fundamentales que están interrelacionados y ofrecen beneficios significativos para la salud. Estudios anteriores indican que la practica constante de actividad física favorece un descanso nocturno reparador, y a su vez, un buen descanso puede potenciar el rendimiento físico. Por ello, la investigación tiene como propósito examinar el vínculo existente entre la práctica de estos

dos aspectos cruciales para la salud durante la adolescencia, una etapa crítica del desarrollo. (Guillen, 2021)

### **1.1.2. Formulación del problema**

#### **1.1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física y la calidad de sueño en los escolares de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos, en el 2025?

#### **1.1.2.1 Problemas Específicos**

- ¿Existen diferencias en el nivel de actividad física según el sexo de los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025?
- ¿Existe relación entre el nivel de actividad física y la eficiencia habitual del sueño en los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025?
- ¿Existe una relación entre el nivel de actividad física y la duración del sueño en los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025?

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Antecedes internacionales**

Kzilkoca y Tokgöz (2023) llevaron a cabo un estudio de tipo relacional-descriptivo con el propósito de examinar la relación entre los niveles de actividad física y la calidad del sueño de los estudiantes de secundaria. La muestra estuvo conformada por 334 estudiantes (176 mujeres y 158 varones) seleccionados de una población total de 2, 570. Para la recolección de datos se emplearon la “*Escala de Actividad Física para Adolescentes*” y el “*Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh*”. En el análisis estadístico, basado en el coeficiente de s Pearson, mostro una correlación negativa de magnitud intermedia y significativa ( $r = -0,478$ ;  $p = 0,000$ ). Este hallazgo indica que conforme los estudiantes presentaban mayores niveles de actividad

física, su calidad de sueño tendía a mejorar, evidencia así la influencia positiva del ejercicio. (Kzilkoca y Tokgöz, 2023)

Kurniawan et al. (2023) llevaron a cabo un estudio correlacional con el objetivo de examinar la relación entre el índice de masa corporal (IMC), la actividad física, la calidad del sueño y la condición física en adolescentes. Con una población de 251 adolescentes, se utilizó el “*Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A)*”, “*Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI)*”, “*Medición del IMC*” y “*Pruebas de TKJI para adolescentes de 16 a 19 años*”. El análisis estadístico, mediante regresión múltiple y técnicas descriptivas, evidenció que el IMC se asociaba significativamente con la condición física (4,29%), aunque la relación más fuerte fue entre la actividad física y la condición física (46,34%). Asimismo, la calidad del sueño mostró una menor contribución (2,27%). En total, estos factores explicaron el 53,40% de la variación en la condición física de los estudiantes, evidenciando su influencia en los adolescentes. (Kurniawan et al., 2023)

Aliah et al. (2023) realizaron un estudio cuantitativo de tipo correlacional y transversal con el propósito de analizar la influencia de la actividad física en la calidad del sueño. La muestra estuvo conformada por 157 estudiantes, evaluándose el sueño mediante el “*PSQI*” y la actividad física con el “*IPAQ-FS*”. A través de la prueba de Spearman se obtuvo un nivel de significancia de 0,001 y un coeficiente de correlación de  $r = 0,252$ , lo que evidenció una relación estadísticamente significativa, aunque débil, entre ambas variables en la población adolescente. (Aliah et al., 2023)

Constantino y Nicolai (2024) con su estudio transversal en 647 adolescentes para examinar la relación entre la actividad física y los indicadores de sueño. Se encontró que no cumplir con al menos 420 minutos semanales de ejercicio, ya sea ligero, moderado o vigoroso, se asoció significativamente con mayor somnolencia durante el día, en el aula y con una percepción negativa de la calidad del sueño ( $p < 0,05$ ). La somnolencia diurna estuvo

completamente asociada a una percepción deficiente del descanso, mientras que en el caso de la somnolencia en el aula este vínculo fue solo parcial. Asimismo, no se encontraron asociaciones entre la actividad física y los horarios de acostarse o despertarse. (Constantino y Nicolai, 2024)

Almodóvar et al. (2023) su estudio observacional transversal tuvo como objetivo de analizar el vínculo entre diversos hábitos y la calidad del sueño en estudiantes jóvenes. La investigación incluyó a 306 participantes, de los cuales se evaluó una muestra de 286 estudiantes. Se utilizó “*El índice de Pittsburgh*” y “*Encuesta sobre hábitos de vida y uso de nuevas tecnologías*”. Para el procesamiento de los datos se emplearon las pruebas T-Student o U de Mann Whitney en las variables cuantitativas o test exacto de Fisher en las cualitativas, complementándose con un análisis de regresión logística. Los resultados indicaron que no realizar deporte entre dos a tres veces por semana correspondía a un aumento en la posibilidad de alteraciones del sueño, así como con hábitos como el consumo de tabaco, el uso del móvil antes de acostarse, el uso del móvil mientras estaba acostados y la utilización del móvil al despertarse durante la noche. Además, se concluyó que hacer deporte disminuía el riesgo de padecer trastornos del sueño. (Almodóvar et al., 2023)

Acosta (2022) con su investigación cuantitativa de diseño transversal con enfoque comparativo, propuso evaluar la influencia del ejercicio físico en la calidad del sueño en personas de la tercera edad. La investigación incluyó tanto a quienes practicaban ejercicios regulares al menos tres veces por semana y personas que no realizan actividad física, seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Los participantes se distribuyeron aleatoriamente en dos grupos: uno de control y otro de intervención. El grupo de intervención se enfocó en realizar entrenamiento aeróbico moderado 30 minutos en tres jornadas a la semana a lo largo de 3 meses. Los resultados sugieren que esta actividad puede resultar en una optimización considerable en los patrones de sueño de la población mayor. Este resultado

adquiere relevancia, pues una mejora en la calidad del descanso puede repercutir favorablemente en la salud integral y en el bienestar general de este grupo poblacional. (Acosta, 2022)

### ***1.2.2. Antecedentes Nacionales***

Guillen (2021) realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal en 232 adolescente de la Gran Unidad Escolar Mariano Melgar para evaluar la conexión entre la actividad física y calidad del sueño. Se aplicaron el PSQI y la versión corta del IPAQ, analizando los datos con Spearman. El 59,91% mostro deficiente calidad de sueño, mientras que el 40,09% manifestó una adecuada; respecto a la actividad física, el 40,09% registro nivel alto, 40,09% medio, y el 19,83% bajo. Se encontró una correlación relevante ( $\rho = 0,838$ ), indicando que niveles menores de actividad física se vinculan con un sueño de peor calidad.. (Guillen, 2021)

Huamán et al. (2021) estudiaron la relacion entre actividad física y calidad del sueño en 87 docentes durante la emergencia por COVID-19. Utilizando el “*Cuestionario Internacional de Actividad Física*” y el “*Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh*”, analizándose con las pruebas de Chi cuadrado y la prueba de Kruskal- Wallis y el análisis de regresión logística. Se hallo una asociación significativa ( $p < 0,05$ ), observándose que el 42,5% de los docentes presentaba baja actividad física y sueño deficiente, evidenciando la influencia de los hábitos de ejercicio sobre el descanso. (Huamán et al., 2021)

Saldarriaga y Inoñan (2021) realizaron un estudio correlacional y transversal con 72 adultos del Policlínico San José Marelo para analizar la relacion entre actividad física y calidad del sueño, empleando el “*Cuestionario Internacional de Actividad Física*” y el “*Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh*”, con análisis en SPSS. El 70.8% eran mujeres y el 29.2% hombres, predominando el grupo de 40 a 59 años. La correlación entre ambas variables fue baja ( $r = 0,285$ ), sin significancia estadística. Aunque muchas mujeres mostraron altos niveles

de actividad, solo una minoría reporto buen sueño. En conclusión, no se evidencio un vínculo relevante entre actividad física y calidad el sueño. (Saldarriaga y Inoñan, 2021)

López et al. (2023) se realizó un estudio descriptivo y transversal en 470 escolares del colegio Simón Bolívar en Lima (2019), con edades de 12 a 17 años. Se aplicaron el “*Inventario de Actividad Física Habitual para Adolescentes (IAFHA)*” y “*Módulo de Comportamientos Alimentarios de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares (GSHS)*”. Los datos se analizaron con SPSS versión 25.0. El 52,3% de los participantes eran hombres, la mayoría (70,1%) en el rango de 13 a 15 años, y el 83,3% presentó un estado nutricional normal. En cuanto a la actividad física, el 62% tuvo un nivel moderado, el 19,5% bajo y el 18,3% alto. Se concluye que la práctica de actividad física es moderada y no alcanza las recomendaciones para su edad. (López et al., 2023)

Rodríguez (2022) se realizó un estudio cuantitativo, transversal, descriptivo y prospectivo en escolares de un colegio secundario en Huancayo durante 2022. Con una población de 850 y una muestra de 352 alumnos. Se aplico el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y los datos fueron procesados en Excel y SPSS 23. Los hallazgos revelaron que el 65,9% presento una calidad de sueño deficiente y solo el 41,8% la consideró bastante buena. Asimismo, el 22,44% experimentó una latencia de sueño superior a 60 minutos, el 7,67% dormía menos de 5 horas, y el 79,3% tuvo una eficiencia del sueño superior al 85%. Se identificaron problemas graves en 6,3%, consumo de medicación en 26,1% y disfunción diurna leve en 33,5%. La mayoría de los estudiantes presenta una calidad de sueño deficiente, afectada por hábitos poco saludables y el estrés. (Rodríguez, 2022)

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

Establecer la relación en entre la calidad de sueño y la actividad física en los escolares de secundaria del colegio I.E.P Los Peregrinos en el año 2025.

### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- Comparar el nivel de actividad física según el sexo de los escolares de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.
- Establecer la relación entre el nivel de actividad física y la eficiencia habitual del sueño en los escolares de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2024.
- Explorar la relación entre el nivel de actividad física y la duración del sueño en los escolares de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2024.

## **1.4. Justificación**

### ***1.4.1. Importancia General del Tema***

La alta frecuencia de ambos factores de estudio en el crecimiento saludable de los alumnos de secundaria hace que esta investigación sea significativa. La contribución de esta investigación al campo de la salud va a permitir abordar desafíos en torno a la calidad de sueño y la actividad física en los adolescentes, proporcionando así una base sólida para futuras intervenciones orientadas a mejorar la salud integral en esta etapa crucial de la vida.

### ***1.4.2. Justificación Teórica***

El motivo del estudio es comprender mejor la relación entre estas características durante la adolescencia, un periodo crucial caracterizado por cambios importantes. Durante este periodo, se experimentan transformaciones en el crecimiento corporal, el desarrollo de la masa ósea, el desarrollo de la masa muscular y las alteraciones hormonales, lo que subraya la necesidad de entender cómo interactúan estos factores para influir en la salud integral de los adolescentes.

### ***1.4.3. Justificación Práctica***

En términos prácticos, esta investigación ofrece una base sólida para el desarrollo de estrategias educativas y de salud que integren la actividad física y la mejora del sueño en adolescentes, desde un enfoque en la etapa escolar. Al entender mejor la relación entre estos dos aspectos, se podrán diseñar enfoques preventivos que no solo mejoren su rendimiento académico y deportivo, sino que también contribuyan a su desarrollo integral y a un bienestar futuro en la salud física y mental.

El conocer la relación de estas dos variables será muy relevante para el conocimiento de la población estudiada y de gran utilidad para distintas instituciones educativas al proporcionarle una base de información para desarrollar planes o estrategias que identifiquen y aborden las dificultades de sus estudiantes de manera más efectiva.

## **1.5. Hipótesis**

### ***1.5.1. Hipótesis Alternativa***

Existe relación entre la actividad física y la calidad de sueño en los escolares de 3°, 4° y 5° del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

### ***1.5.2. Hipótesis Nula***

No existe relación entre la actividad física y la calidad de sueño en los escolares de 3°, 4° y 5° del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

### ***1.5.3. Hipótesis Específicas***

- Existen diferencias en el nivel de actividad física según el sexo de los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.
- No existen diferencias significativas en el nivel de actividad física según el sexo de los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

- Existe relación entre el nivel de actividad física y la eficiencia habitual del sueño en los estudiantes de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.
- No existe relación entre el nivel de actividad física y la eficiencia habitual del sueño en los estudiantes de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.
- Existe relación entre el nivel de actividad física y la duración del sueño en los estudiantes de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.
- No existe relación entre el nivel de actividad física y la duración del sueño en los estudiantes de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

## II. Marco Teórico

### 2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1. *Actividad Física*

Cualquier movimiento del cuerpo que implique el uso de energía y la contracción muscular se denomina «actividad física». Esto incluye tanto las tareas rutinarias como los entrenamientos más extenuantes. (Ros, 2007)

La actividad física, según la Organización Mundial de la Salud, es cualquier movimiento del cuerpo que requiere el uso de los músculos esqueléticos y el gasto de energía. Incluye las tareas cotidianas, los desplazamientos al trabajo y las actividades de ocio. Caminar, montar bicicleta, realizar deportes y practicar ejercicios de intensidad media o alta son buenos para la salud. (OMS, 2024)

Mejorar la salud mental, la memoria, la autoestima, la estabilidad emocional, el optimismo y la flexibilidad mental son sólo algunas de las ventajas de la actividad física. Por el contrario, llevar un estilo de vida sedentario, comer mal y tener otros comportamientos poco saludables aumenta la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares y cancerosas, lo que disminuye la calidad de vida. (MINSa, 2015)

Para obtener sus beneficios, se aconseja a las personas de todo el mundo que realicen entre 150 y 300 minutos de ejercicio físico de intensidad moderada, entre 75 y 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa, o una combinación de ambas. (OMS, 2010)

##### 2.1.1.1. MET.

El gasto energético de una persona está representado por su equivalente metabólico (MET), que mide la intensidad de su actividad física. (OMS, 2021)

Cuando una persona está sentada y en reposo, su consumo de oxígeno es de un MET, que equivale a una kilocaloría por kilogramo de peso y hora, o 3,5 mililitros de oxígeno por kilogramo y minuto. (McArdle et al., 2006)

El Compendio de Actividades Físicas se creó para clasificar las actividades físicas en grupos, como el transporte o el empleo, y para describir actividades concretas dentro de cada grupo junto con su nivel de intensidad. La intensidad se determina comparando el gasto energético durante el ejercicio con el gasto en reposo (MET). El Compendio enumera las tareas realizadas y la energía necesaria para cada una de ellas. (Ainsworth et al., 2000)

### **2.1.1.2. Niveles de actividad física**

*A. Nivel alto.* La actividad física de alta intensidad se caracteriza por la necesidad de realizar un esfuerzo considerable, que acelera la respiración y provoca un aumento notable de la frecuencia cardiaca. Para que una actividad se considere vigorosa deben cumplirse tres criterios: realizar ejercicio de alta intensidad tres días a la semana durante un total de al menos 1500 MET-minutos; realizar una combinación de actividades, como caminar y ejercicio de alta intensidad durante siete días, durante un total de al menos 3000 MET-minutos; o cuando la persona que realiza la actividad es incapaz de hablar durante más de unas pocas palabras sin detenerse a recuperar el aliento. (Rodríguez, 2019).

Ejemplos de este tipo de actividad incluyen: Levantar peso pesado (más de 20kg), fútbol competitivo, correr, bicicleta estática a ritmo alto, ejercicios aeróbicos, trotar en montaña, cavar, balón mano, natación competitiva, tenis competitivo entre otras actividades. Ocho METS de referencia equivalen a una actividad de alto nivel. (Carrera, 2017).

*B. Nivel moderado.* Realizar una actividad física moderada requiere un esfuerzo que provoque un aumento notable de la frecuencia cardiaca. Para ser considerada moderadamente activa en términos físicos, la persona debe cumplir al menos uno de estos criterios: Caminar

durante al menos 30 minutos todos los días, cinco días a la semana, o combinar varias actividades, incluyendo caminar y ejercicio moderado o vigoroso por un periodo de cinco días o más, logrando un total semanal de 600 MET-minuto. Realizar una actividad vigorosa durante 20 minutos cada día, al menos tres días a la semana. (Rodríguez, 2019)

Algunos ejemplos de esta actividad son caminar a paso rápido, bailar, Tai-chi, deportes a un nivel no competitivo y transportar cargas ligeras (menos de 20 kg). Cuatro METS de referencia corresponden a una actividad de nivel moderado. (Carrera, 2017)

*C. Nivel bajo o inactivo.* Los individuos que no alcanzan los criterios establecidos de niveles de actividad física previos se consideran muy inactivos o inactivos. Esto se debe a que sus aficiones suelen ser fáciles y suaves, lo que les permite mantener una conversación sin problemas. Suelen ser tareas cotidianas mínimamente exigentes. (Rodríguez, 2019)

Caminar es una de las actividades que entra en el grupo de nivel bajo, que equivale a 3,3 METS de referencia. (Carrillo et al., 2013)

### **2.1.1.3. Tipos De La Actividad Física**

*A. Las actividades cardiovasculares.* Permiten a nuestro cuerpo realizar actividades que requieren una activación prolongada de grandes grupos musculares. Nuestro corazón y nuestros pulmones se adaptan para ser más eficaces durante estas actividades, suministrando la sangre oxigenada que los músculos que trabajan necesitan para terminar la actividad en cuestión. Estas actividades pueden practicarse de distintas maneras, por ejemplo, a través del baile, la natación, el ciclismo, la caminata o la carrera. (Ministerio de sanidad, Ministerio de educación y ciencia, 2009)

*B. Las actividades de fuerza.* Contribuyen al desarrollo y fortalecimiento de huesos y músculos, lo que mejora la resistencia muscular durante el ejercicio. Entre estas actividades

están lanzar una pelota, levantar pesos, transportar cosas y levantar objetos pesados. (Ministerio de sanidad, Ministerio de educación y ciencia, 2009)

*C. Actividades de flexibilidad.* Son beneficiosas porque facilitan el movimiento completo de las articulaciones. Entre estas actividades se encuentran: Extensiones, flexiones y desplazamientos. (Ministerio de sanidad, Ministerio de educación y ciencia, 2009)

*D. Actividades de coordinación.* Mejoran la capacidad de nuestro sistema nervioso y locomotor para moverse con suavidad y precisión. Estas actividades incluyen el baile, el fútbol, el tenis y los ejercicios de equilibrio. (Ministerio de sanidad, Ministerio de educación y ciencia, 2009)

#### **2.1.1.4. Medición de actividad física**

El cuestionario IPAQ, diseñado para evaluar la actividad física, fue desarrollado en 1996 por un equipo de expertos de varias instituciones reconocidas, como el Instituto Karolinska y la OMS. Su primera aplicación ocurrió en 1998 en Ginebra, y desde entonces se ha aplicado en diversos estudios desarrollados a nivel internacional.

El IPAQ cuenta con dos versiones: una corta, que incluye 7 preguntas, y una larga, con 27 preguntas. La versión corta se centra en el tiempo que las personas dedican a caminar, participar en actividades físicas moderadas o intensas, además de aquellas de carácter sedentario. Por su parte, la versión larga proporciona un análisis más detallado de las actividades diarias y del tiempo dedicado al sedentarismo.

Este cuestionario posibilita la clasificación de los participantes en tres categorías de actividad física: baja, moderada y alta. Su versión reducida resulta especialmente útil en la investigación, debido a que es más sencilla y rápida de administrar, lo que la convierte en una herramienta práctica para encuestas en grandes poblaciones.

Sin embargo, el IPAQ no está libre de limitaciones. Por ejemplo, no diferencia entre actividad física, ejercicio y deporte, utilizando el término "actividad física" de manera general. Además, solo considera la actividad realizada durante la semana anterior a la encuesta, lo que puede no reflejar los hábitos de actividad de una persona si esa semana fue atípica. Esto puede resultar en interpretaciones erróneas sobre su nivel habitual de actividad física. (Carrera, 2017)

### **2.1.2. Calidad Del Sueño**

Con el tiempo, la idea del sueño ha evolucionado. Hasta el siglo XIX sólo se consideraba un estado en el que cesaban las funciones voluntarias. Según la interpretación médica moderna, se trata de un proceso activo en el que ciertas neuronas se estimulan en regiones concretas del cerebro y hay menos entrada de información al cerebro en general. Aunque nuestros conocimientos sobre el sueño han aumentado, seguimos sin saber con exactitud por qué dormimos. No obstante, existe amplia evidencia de que las alteraciones del sueño, ya sea por la duración o por la calidad de este, afectan negativamente las capacidades mentales, emocionales y cognitivas. (Cortese et al., 2015)

Mantener un sueño suficiente es esencial para el equilibrio del cuerpo y la mente. Aumenta nuestros niveles de energía, eleva nuestro estado de ánimo y nuestra concentración, y disminuye nuestra probabilidad de sufrir accidentes. Pero por el trabajo, el estrés o las obligaciones familiares, muchas personas renuncian a dormir. La privación crónica de sueño puede provocar problemas como depresión, enfermedades cardíacas, obesidad y bajo rendimiento. Los adultos deben procurar dormir entre 7 y 8 horas por noche, pero puede ser difícil conseguirlo debido a factores como la cafeína, el estrés y el tiempo que pasamos frente a una pantalla. Seguir un horario constante, reducir estímulos externos y relajarse previamente al momento de acostarse son medidas útiles para mejorar el sueño. Cuidar nuestro sueño no sólo mejora nuestro bienestar, sino que también nos permite ser más productivos cada día. (National Institutes of Health. Transformación de Descubrimientos en Salud., 2013)

El término «calidad del sueño» describe lo reparador y beneficioso que es el sueño de una persona. Abarca factores como la duración del sueño, la eficiencia, la programación, la satisfacción y el estado de alerta durante el día, lo que permite reflexionar de forma rápida y práctica sobre la salud del sueño. A diferencia de la «deficiencia de sueño», que hace hincapié en los problemas y la insuficiencia de sueño, la «calidad del sueño» se distingue por ser un factor proactivo y positivo que permite hacer hincapié en el fomento de comportamientos saludables. Esta idea es más adaptable y aplicable a diversas situaciones, ya que puede medirse en un continuo, en el que cada persona tiene un nivel de salud del sueño que va de deficiente a bueno. También puede adaptarse a diversas culturas y estilos de vida. (Buysse, 2014)

### **2.1.2.1. Fases de sueño**

Las fases del sueño, que se dividen en NREM y REM, varían en profundidad y cambios fisiológicos y son periódicas y espontáneas. El sueño NREM dura unas seis horas, mientras que el sueño REM dura unas dos horas. Estas fases rotan de cuatro a cinco veces cada noche. Es más sencillo despertar a alguien en el periodo REM que en la fase NREM. (Velayos et al., 2008)

#### ***A. Sueño no REM***

- Fase 1: La fase más corta y superficial del sueño se conoce como somnolencia o inicio del sueño ligero. Dado que en este punto hay menos actividad muscular, despertar a la persona es sencillo. Puede producirse mioclonía hipnótica, una breve sacudida de los músculos con sensación de caída. El corazón late más despacio, la respiración es silenciosa y los ojos se mueven lentamente bajo los párpados cerrados durante esta fase. Para encontrar una postura cómoda, la persona se mueve con frecuencia. Aunque piense en los asuntos del día, al cabo de unos diez minutos no recordará nada de lo que leyó, oyó o le preguntaron antes de dormirse. (Arboleadas y Campos, 2018) (Carrillo et al., 2013)

- Fase 2: Durante esta fase, se observa una reducción progresiva de la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y la respiración; al mismo tiempo, el electroencefalograma (EEG) muestra patrones distintivos como los husos de sueño y los complejos K. Sin movimientos oculares, se observan ondas cerebrales normales, y representa aproximadamente el 50% de todo el sueño. Durante esta fase, el ritmo cardíaco disminuye y pueden producirse arritmias. Además, la mayoría de las personas no recuerdan sus sueños y éstos son poco frecuentes. (Arboleadas y Campos, 2018) (Carrillo et al., 2013)

- Fase 3: Es el periodo de sueño no REM más profundo. En el electroencefalograma (EEG) se registra una actividad de frecuencia reducida que se caracteriza por ondas delta. Tanto el ritmo respiratorio como el cardíaco son extremadamente lentos durante este periodo, y no hay movimientos oculares. Además, en este momento no se experimentan sueños. (Arboleadas y Campos, 2018) (Carrillo et al., 2013)

**B. Sueño REM.** Salvo los músculos vinculados a la función respiratoria y al control de esfínteres, en esta etapa se observa una relajación general del tono muscular junto con movimientos oculares rápidos. Durante esta fase, las frecuencias respiratoria y cardíaca fluctúan e incluso pueden aumentar. Además, el pene o el clítoris pueden erectarse por sí solos. Los que se despiertan durante esta fase suelen tener recuerdos claros de sus sueños, que suelen ser los más vívidos. Suele ocurrir al final de la noche y está relacionada con sueños muy emotivos. Su electroencefalograma (EEG) es similar al de la vigilia. Además, cuando se aprende de forma activa, el sueño REM tiende a aumentar. (Arboleadas y Campos, 2018) (Carrillo et al., 2013)

#### **2.1.2.2. Medición de la calidad de sueño**

Este cuestionario nos permite calificar la calidad de sueño de manera global. En el año 2000 se mencionó que el cuestionario de una fiabilidad de 0.81 y especificidad de 74.99%.

En 1989 Buysse y colaboradores se dieron cuenta la evaluación clínica que se realizan a las personas solo brinda un resultado cuantitativo del dormir, pero no brinda el aspecto cualitativo y por eso realizaron y presentaron el ICSP e cual ofrece una puntuación general sobre la calidad del sueño.

El cuestionario incluye 24 ítems, aunque únicamente 19 se utilizan para calcular la puntuación total. Estas preguntas tienen que ver con los horarios para dormir, duración del sueño, dificultades a la hora de conciliar el sueño, pesadillas, problemas respiratorios, presencia de ronquidos, consumo de fármacos para conciliar el sueño y somnolencia durante el día.

Los ítems se agrupan en componente, calificándose en una escala que va de 0 a 3, donde el puntaje más bajo señala a un buen dormido y el mas alto a un mal dormidor.

Al finalizar los 7 componentes se deberá suman, el resultado estará entre el 0 y el 21, la obtención de una puntuación menor a 5 se califica como una buena calidad de sueño. (Jiménez-Genchi et al., 2008)

### ***2.1.3. La Edad***

La actividad física a lo largo de la adolescencia podría verse afectada negativamente por la edad, sobre todo en las chicas. Estudios quinquenales revelan que, por término medio, las horas de actividad física disminuyen en 6 horas semanales al pasar de la infancia a la adolescencia, mientras que las horas de actividad sedentaria aumentan en 13 horas semanales. La brecha se manifiesta con mayor claridad en el caso de las niñas. (Nelson et al., 2006)

La adolescencia, que consta de tres etapas -temprana, media y tardía-, es un periodo entre la infancia y la madurez durante el cual una persona experimenta cambios físicos, psicológicos y sociales que la preparan para la edad adulta. Estos cambios se producen de forma continua y gradual. (Gaete, 2015)

La conducta de los adolescentes está influida en gran medida por la sociedad, ya que ésta crea cambios e interacciones continuas que dan lugar a intereses sociales y físicos. (Crespo et al., 2017)

#### **2.1.4. Sexo**

Estos rasgos biológicos determinan si una persona es percibida como hombre o mujer. Aunque estos rasgos ayudan a su diferenciación, no siempre son evidentes porque algunas personas poseen ambos. (OMS, 2017)

Mientras que el género es algo que se enseña y puede cambiar con el tiempo, el sexo se refiere a cómo se nace, si se es hombre o mujer. Los rasgos emocionales y cognitivos y las acciones que se consideran típicas de hombres y mujeres en la sociedad están definidos por el género, en el que influyen la sociedad y la cultura. (Mujeres en Red. El Periódico Feminista., 2011)

### III. Método

#### 3.1. Tipo de Investigación

La investigación se desarrolla bajo un diseño cuantitativo no experimental debido a que no se van a manipular variables y es de corte transversal porque busca medir y comprobar la hipótesis. Es de enfoque descriptivo correlacional, pues examina la actividad física y la calidad de sueño, determinando la asociación ente ambas sin manipulación alguna. Es prospectivo por que la recolección de datos se obtuvieron fuentes primarias por medio de las encuestas.

#### 3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación tendrá lugar entre febrero y marzo de 2025.

En el presente estudio propuesto se focaliza en el colegio I.E.P Los Peregrinos, ubicados en la Av. Pirámide del Sol 505, San Juan de Lurigancho 15401.

#### 3.3. Variables

| VARIABLES               | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | DIMENSIONES   | INDICADOR  | ESCALA DE MEDICION  | ESCALA VALORATIVA   |
|-------------------------|--|---|--|---|---|
| <b>Calidad de sueño</b> | Es la impresión que posee una persona sobre su desarrollo al dormir para poder tener un buen funcionamiento en el día. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad</li> <li>• Latencia</li> <li>• Duración</li> <li>• Eficiencia</li> <li>• Alteraciones</li> <li>• Mediación</li> <li>• Somnolencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Buena calidad</li> <li>✓ Mala calidad</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cualitativo</li> <li>Nominal</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menor a 5</li> <li>➤ Mayor o igual a 5</li> </ul>                |
| <b>Actividad física</b> | Es todo movimiento corporal producido por los músculos que provocan un gasto energético                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Intensidad</li> <li>✓ Frecuencia</li> <li>✓ Tiempo</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alto</li> <li>✓ Moderado</li> <li>✓ Bajo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuantitativo</li> <li>ordinal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mayor a 6 MET</li> <li>➤ 3 a 6 MET</li> <li>➤ 3.3 MET</li> </ul> |

### **3.4. Población y muestra**

#### ***3.4.1. Población de estudio***

La población objeto de estudio incluye 120 escolares pertenecientes a los niveles 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio I.E.P Los peregrinos durante el año 2025.

#### ***3.4.2. Tamaño Muestral***

El tamaño muestral correspondió a la totalidad de la población, es decir, 120 estudiantes, por lo que no se aplicó muestreo.

### **3.5. Criterios de inclusión**

- Escolares de 3°, 4° y 5° de secundaria inscritos durante el año académico.
- Escolares que no tengan limitaciones ante la realización actividades físicas.
- Escolares con consentimiento parental o de apoderados debidamente firmados.
- Escolares de sexo femenino o masculino
- Escolares de 14 a 17 años

### **3.6. Criterios de exclusión**

- Escolares que tomen medicación que pueda alterar la conciliación del sueño.
- Escolares que cuente con descanso medico por problemas de salud.
- Escolares que cuente con descanso por problemas personales.

### **3.7. Instrumentos**

El instrumento nos sirve para poder recoger los datos de la investigación para poder lograr nuestro objetivo

La técnica empleada en esta investigación será la encuesta, utilizando como instrumentos:

## CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

En 2020 se verificó la validez y confiabilidad del cuestionario IPAQ, registrando un CCI de 0,434 y un IC del 95%. Posteriormente en 2021 se utilizó para evaluar la relación entre la actividad física y la calidad del sueño en paciente adultos del policlínico parroquial San José Marelló.

## ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO PITTSBURG (ICSP)

Buysse y col., reportaron que los 19 ítems del ICPS presentaron una alta conciencia interna ( $\alpha = 0,83$ ) y una sólida estabilidad test-retest entre dos grupos. El instrumento mostró buena correlación con la polisomnografía, alcanzando una sensibilidad del 89,6 % y especificidad del 86,5 % para identificar trastornos graves del sueño. Los autores concluyeron que el ICPS es una herramienta valiosa para la investigación clínica en psiquiatría y en el ámbito sanitario.

### 3.8. Procedimientos

- 1) Acercarnos a la dirección del colegio I.E.P Los peregrinos para poder comunicarnos con los encargados del colegio.
- 2) Se presentó un oficio a la directora de colegio solicitando autorización
- 3) El colegio otorgó la autorización correspondiente.
- 4) Posteriormente se coordinó con los encargados del colegio un día específico una reunión para coordinar las fechas en las que se realizará los cuestionarios.
- 5) Los días coordinados para la realización de la encuesta fueron dos días y solo se pudieron evaluar a 120 estudiantes en esos días.
- 6) A los estudiantes se les explicó de forma breve el objetivo de la investigación y los pasos que realizaremos.
- 7) Se aplicaron los cuestionarios a quienes cumplían con los criterios establecidos.

- 8) Posteriormente se recolecto y reviso la información, descartando hojas incompletas o ilegibles.
- 9) Finalmente, se verificaron los datos y se procedió al análisis correspondiente, agradeciendo la participación de todos los involucrados.

### **3.9. Análisis de datos**

Los datos recolectados se analizaron utilizando Microsoft Excel y SPSS versión 26, presentándose mediante tablas estadísticas generadas a partir de los análisis realizados. La interpretación de los resultados se realizo en concordancia con los objetivos del estudio y el marco conceptual establecido. Para la verificación de hipótesis se aplico la prueba Chi<sup>2</sup> de Pearson, considerando un nivel de confianza de  $\alpha = 0,05$ , equivalente a un 95% de confiabilidad.

### **3.10. Consideraciones éticas**

La investigación se llevará a cabo respetando los principios de la Declaración de Helsinki, asegurando la protección de la dignidad, integridad, autonomía, privacidad y confidencialidad de los participantes. Se garantizará que los datos recopilados sean utilizados únicamente para los fines del estudio y se conservaran de manera confidencial por un máximo de dos años, salvo la autorización para uso en futuras investigaciones. Dado que los participantes son menores de edad, se contará con el consentimiento escrito de sus padres o apoderados para su inclusión en la investigación.

## IV. Resultados

### 4.1. Resultados a nivel descriptivo

**Tabla 1**

*Características sociodemográficas*

|       |           | Frecuencias |        |
|-------|-----------|-------------|--------|
|       |           | N           | %      |
| Sexo  | Femenino  | 49          | 40,8   |
|       | Masculino | 71          | 59,2   |
| Total |           | 120         | 100.00 |
| Edad  | 14        | 49          | 40,8   |
|       | 15        | 43          | 35,8   |
|       | 16        | 24          | 20,0   |
|       | 17        | 4           | 3,3    |
| Total |           | 120         | 100.00 |

En la Tabla 1 muestra que el 59,2 % de los estudiantes son varones (71) alumnos y el 40,8 % mujeres (49). Predominan las edades de 14 (40,8%) y 15 años (35,8%), mientras que los de 16 y 17 representan el 20% y 3,3%. En general, la muestra se concentra en adolescentes de 14 a 15 años, con mayoría masculina.

**Tabla 2***Nivel de Actividad física*

|                 | Frecuencias |        |
|-----------------|-------------|--------|
|                 | N           | %      |
| Alto            | 52          | 43,3   |
| Bajo o inactivo | 25          | 20,8   |
| Moderado        | 43          | 35,8   |
| Total           | 120         | 100,00 |

En la Tabla 2 muestra que el 43,3 % de los estudiantes presenta un nivel alto de actividad física, lo que corresponde a 52 alumnos, seguido por un 35,8 % con nivel moderado, equivalente a 43 estudiantes, mientras que el 20,8 % restante, es decir, 25 alumnos, se encuentra en el nivel bajo o inactivo.

**Tabla 3***Dimensiones de Calidad de sueño*

|   | Frecuencias |      |
|---|-------------|------|
|   | N           | %    |
| Merece atención médica                  | 31          | 25,8 |
| Merece atención y<br>tratamiento médico | 80          | 66,7 |
| Problema de sueño grave                 | 2           | 1,7  |
| Sin problemas de sueño                  | 7           | 5,8  |
| Total                                   | 120         | 100  |

En la Tabla 3 muestra que dos tercios de los estudiantes (66,7 %) presenta una calidad de sueño que requiere supervisión y cuidado especializado, mientras que el 25,8 % necesita solo control básico. En menor proporción, 1,7 % reporta problemas graves y 5,8 % no presentan dificultades para dormir.

**Tabla 4***Tabla cruzada entre actividad física y calidad del sueño*

|                 |    | Clasificación          |                                      |                         |
|-----------------|----|------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
|                 |    | Merece atención médica | Merece atención y tratamiento médico | Problema de sueño grave |
| Alto            | 15 | 32                     | 2                                    | 3                       |
| Bajo o inactivo | 6  | 17                     | 0                                    | 2                       |
| Moderado        | 10 | 31                     | 0                                    | 2                       |
| Total           | 31 | 80                     | 2                                    | 7                       |

La Tabla 4 evidencia que tanto los estudiantes con actividad física alta y moderada presentan (32 y 31 respectivamente), como aquellos con niveles bajos o inactivos (17 casos), presentan en su mayoría dificultades en la calidad de sueño. Esto sugiere que las alteraciones del descanso se manifiestan sin importar el nivel de actividad física.

**Tabla 5***Tabla cruzada entre actividad física y la calidad subjetiva del sueño*

|                 | Calidad subjetiva del sueño |                |               |          | Total |
|-----------------|-----------------------------|----------------|---------------|----------|-------|
|                 | Muy Buena                   | Bastante Buena | Bastante Mala | Muy Mala |       |
| Alto            | 5                           | 33             | 12            | 2        | 52    |
| Bajo o inactivo | 5                           | 13             | 2             | 5        | 25    |
| Moderado        | 6                           | 29             | 8             | 0        | 43    |
| Total           | 16                          | 75             | 22            | 8        | 120   |

La Tabla 5 evidencia que la mayoría de los estudiantes, tanto con actividad física alta, moderada o baja, califican su descanso como “bastante bueno”, siendo 33, 29 y 13 estudiantes en cada grupo. En conjunto, se observa que la percepción positiva del sueño predomina sin importar el nivel de actividad física.

**Tabla 6**

*Tabla cruzada entre actividad física y la latencia del sueño*

|                 | Latencia del sueño |     |     |     | Total |
|-----------------|--------------------|-----|-----|-----|-------|
|                 | 0                  | 1-2 | 3-4 | 5-6 |       |
| Alto            | 11                 | 20  | 15  | 6   | 52    |
| Bajo o inactivo | 8                  | 4   | 10  | 3   | 25    |
| Moderado        | 11                 | 22  | 9   | 1   | 43    |
| Total           | 30                 | 46  | 34  | 10  | 120   |

La Tabla 6 muestra que los estudiantes con mayor actividad física se concentran en puntajes bajos de latencia (1 a 2 puntos), mientras que los inactivos presentan más casos en rangos altos (3 a 4 puntos). Esto sugiere que quienes son físicamente activos logran conciliar el sueño con mayor facilidad.

**Tabla 7**

*Tabla cruzada entre actividad física y la duración del sueño*

|                 | Duración del sueño |             |           |          | Total |
|-----------------|--------------------|-------------|-----------|----------|-------|
|                 | Más de 7           | Entre 6 y 7 | Entre 5 y | Menos de |       |
|                 | Horas              | horas       | 6 horas   | 5 horas  |       |
| Alto            | 17                 | 22          | 8         | 5        | 52    |
| Bajo o inactivo | 10                 | 6           | 6         | 3        | 25    |
| Moderado        | 15                 | 18          | 6         | 4        | 43    |
| Total           | 42                 | 46          | 20        | 12       | 120   |

La Tabla 7 refleja que la mayoría de los alumnos con niveles elevados o intermedios de actividad física duermen entre 6 y 7 horas, lo que sugiere que mantener ejercicio frecuente favorece una mejor duración y calidad del sueño.

**Tabla 8***Tabla cruzada entre actividad física y la eficiencia habitual del sueño*

|                 | Eficiencia habitual del sueño |        |        |      | Total |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|------|-------|
|                 | >85%                          | 75-84% | 65-74% | <65% |       |
| Alto            | 1                             | 1      | 0      | 50   | 52    |
| Bajo o inactivo | 2                             | 0      | 0      | 23   | 25    |
| Moderado        | 1                             | 1      | 0      | 41   | 43    |
| Total           | 4                             | 2      | 0      | 112  | 118   |

La tabla 8 muestra que tanto quienes realizan actividad física elevada como moderada presentan, en su mayoría, una eficiencia del sueño muy baja (50 y 41 respectivamente). Esto indica que la practica de ejercicio no se relaciona con una mejora en la eficiencia habitual del descanso nocturno. En síntesis, la actividad física no parece influir de manera significativa en este aspecto del sueño.

**Tabla 9***Tabla cruzada entre actividad física y las perturbaciones del sueño*

|                 | Perturbaciones del sueño |     |       |       | Total |
|-----------------|--------------------------|-----|-------|-------|-------|
|                 | 0                        | 1-9 | 10-18 | 19-27 |       |
| Alto            | 35                       | 17  | 0     | 0     | 52    |
| Bajo o inactivo | 17                       | 7   | 1     | 0     | 25    |
| Moderado        | 27                       | 16  | 0     | 0     | 43    |
| Total           | 79                       | 40  | 1     | 0     | 120   |

La tabla 9 muestra que una parte importante de los estudiantes con practica física intensa (35) y nivel intermedio (27) no reportan interrupciones en su descanso. Esto sugiere que mantener un buen nivel de ejercicio ayuda a reducir problemas nocturnos como despertarse o molestias. En general, la actividad física se asocia con un sueño mas continuo y sin alteraciones.

**Tabla 10***Tabla cruzada entre actividad física y la utilización de medicación para dormir*

|                 | Utilización de medicación para dormir |                              |                             |                              | Total |
|-----------------|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------|
|                 | Ninguna vez en el último mes          | Menos de una vez a la semana | Una o dos veces a la semana | Tres o más veces a la semana |       |
| Alto            | 46                                    | 3                            | 1                           | 2                            | 52    |
| Bajo o inactivo | 23                                    | 1                            | 1                           | 0                            | 25    |
| Moderado        | 39                                    | 1                            | 2                           | 1                            | 43    |
| Total           | 108                                   | 5                            | 4                           | 3                            | 120   |

La tabla 10 muestra que la mayoría de los alumnos con practica física intensa (46) o intermedia (39) no recurre a fármacos para dormir. Esto sugiere que la actividad física facilita conciliar el sueño de manera natural. En general, el ejercicio parece reducir la necesidad de apoyo farmacológico para descansar.

**Tabla 11***Tabla cruzada entre actividad física y la disfunción diurna*

|                 | Disfunción diurna |     |     |     | Total |
|-----------------|-------------------|-----|-----|-----|-------|
|                 | 0                 | 1-2 | 3-4 | 5-6 |       |
| Alto            | 5                 | 13  | 16  | 18  | 52    |
| Bajo o inactivo | 1                 | 7   | 5   | 12  | 25    |
| Moderado        | 4                 | 3   | 16  | 20  | 43    |
| Total           | 10                | 23  | 37  | 50  | 120   |

La tabla 11 señala que quienes practica actividad física intensa (13) presentan disfunción diurna leve, mientras que los de nivel intermedio (16) muestran disfunción moderada. En conjunto, los mas activos registran menos problemas de somnolencia o cansancio. Esto indica que el ejercicio contribuye a un mejor desempeño diario.

#### 4.2 Prueba de Hipótesis

Si el valor p es mayor a 0,05, no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ); en cambio, si es menor a 0,05, se acepta la hipótesis alternativa ( $H_a$ ) y se descarta la nula.

## Hipótesis General

H<sub>1</sub>: Existe una relación significativa entre la actividad física y la calidad del sueño en los estudiantes de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre la actividad física y la calidad del sueño en los estudiantes de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

**Tabla 12**

*Asociación entre la Actividad física y la calidad de sueño*

|                         | Valor | df | Significación<br>asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-------|----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson | 5,250 | 6  | ,512                                    |
| Razón de verosimilitud  | 5,050 | 6  | ,537                                    |
| N de casos válidos      | 120   |    |   |

Los resultados muestran que el valor de significancia asintótica bilateral fue de 0,512, superior al umbral de 0,05, lo que indica ausencia de una asociación relevante desde el punto de vista estadístico entre los factores analizados. El Chi-cuadrado de Pearson alcanzo 5 250 con 6 grados de libertad, lo que respalda mantener la hipótesis nula. En consecuencia, no se dispone de evidencia suficiente para afirmar una asociación en la muestra de 120 casos válidos.

## Hipótesis Específica 1

H<sub>1</sub>: Existen diferencias significativas en el nivel de actividad física según el sexo de los estudiantes de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

H<sub>0</sub>: No existen diferencias significativas en el nivel de actividad física según el sexo de los estudiantes de 3º, 4º y 5º de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

**Tabla 13***Asociación entre la Actividad física y el sexo*

|                         | Valor | df | Significación<br>asintótica<br>(bilateral) |
|-------------------------|-------|----|--|
| Chi-cuadrado de Pearson | 9,567 | 2  | ,048                                       |
| Razón de verosimilitud  | 9,986 | 2  | ,041                                       |
| N de casos válidos      | 120   |    |  |

Los resultados muestran que el valor de significancia asintótica bilateral fue de 0,048, menor al umbral de 0,05, lo que evidencia una asociación estadísticamente relevante entre las variables. El chi-cuadrado de Pearson alcanzo 9,567 con 4 grados de libertad, respaldando el rechazo de la hipótesis nula. Asimismo, la razón de verosimilitud arrojó 9.986 con  $p = 0,041$ , lo que refuerza la conclusión de que existe una relación importante entre las variables analizadas.

### **Hipótesis Específica 2**

Hi: Existe una relación significativa entre el nivel de actividad física y la eficiencia habitual del sueño en los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

Ho: No existe una relación significativa entre el nivel de actividad física y la eficiencia habitual del sueño en los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

**Tabla 14***Asociación entre la Actividad física y la eficiencia habitual del sueño*

|                         | Valor | df | Significación<br>asintótica<br>(bilateral) |
|-------------------------|-------|----|--|
| Chi-cuadrado de Pearson | 2,655 | 4  | ,617                                       |
| Razón de verosimilitud  | 2,666 | 4  | ,615                                       |
| N de casos válidos      | 120   |    |  |

Según los resultados de la Tabla 14, no se identificó una asociación estadísticamente relevante entre las variables, ya que el valor de significancia asintótica bilateral fue de 0.617, superando el umbral de 0.05. El estadístico Chi-cuadrado de Pearson alcanzó 2.655 con 4 grados de libertad. Mientras que la razón de verosimilitud fue de 2.666 ( $p = 0.615$ ). Estos valores respaldan la aceptación de la hipótesis nula, indicando que no se evidencia un efecto estadísticamente relevante entre las variables de los casos evaluados.

### **Hipótesis Específica 3**

Hi: Existe una relación significativa entre el nivel de actividad física y la duración del sueño en los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre el nivel de actividad física y la duración del sueño en los estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria del colegio Los Peregrinos en el año 2025.

**Tabla 15***Asociación entre la Actividad física y la duración del sueño*

|                         | Valor | df | Significación<br>asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-------|----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson | 3,128 | 6  | ,793                                    |
| Razón de verosimilitud  | 3,228 | 6  | ,780                                    |
| N de casos válidos      | 120   |    |   |

De acuerdo con la Tabla 15, no se encontró asociación estadísticamente relevante entre el nivel de actividad física y la duración del sueño, ya que el valor de significancia asintótica bilateral fue de 0.793, mayor a 0.05. El chi-cuadrado de Pearson alcanzo 3.128 con 6 grados de libertad, lo que respalda la aceptación de la hipótesis nula. En consecuencia, los resultados muestran que la actividad física no guarda relacion significativa con la duración del descanso en los estudiantes analizados

## V. Discusión de Resultados

La investigación se realizó en estudiantes de 3.º, 4.º y 5.º de secundaria del colegio Los Peregrinos (Lima, 2025), con una población de 120 jóvenes de 14 y 17 años. Mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP), se evaluó la posible relación estadística entre el nivel de actividad física y la calidad del sueño.

El análisis con la prueba de Chi-cuadrado de Pearson evidenció que no hubo vínculo estadísticamente relevante entre la AF y CS ( $p = 0,512$ ), aceptándose la hipótesis nula. Esto indica que en la muestra analizada la actividad física no tuvo incidencia notable en la calidad del descanso, aunque este resultado difiere de estudios internacionales que sí señalan vínculos positivos.

Por ejemplo, el estudio de Kizilkoca y Tokgöz (2023), realizado en estudiantes de secundaria, identificó una relación negativa significativa de nivel medio entre la AF y la CS ( $r = -0,478$ ;  $p = 0,000$ ), concluyendo que una mayor actividad física estaba asociada con mejor calidad del sueño. De manera similar, Aliah et al. (2023), mediante un análisis correlacional con adolescentes, obtuvieron un valor de significancia de 0,001 y un coeficiente de correlación de  $r = 0,252$ , hallando una asociación significativa, aunque débil entre ambas variables. En otro estudio, Constantino y Nicolai (2024) determinaron que no cumplir con los 420 minutos semanales de actividad física se asociaba con mayor somnolencia diurna y mala percepción del sueño, evidenciando una relación indirecta entre AF y CS.

Desde el contexto nacional, Guillén (2021) encontró una correlación significativa de  $r = 0,838$  entre la AF y la CS en adolescentes de la Gran Unidad Escolar Mariano Melgar, indicando que la práctica frecuente de AF se relacionaba con una mejor calidad de sueño. Sin embargo, los resultados del presente estudio no respaldan esta asociación, lo cual podría

deberse a factores externos como el uso prolongado de dispositivos electrónicos, el estrés escolar o hábitos nocturnos que interfieren con el descanso, aun cuando se realiza actividad física.

Asimismo, Huamán et al. (2021), en docentes universitarios durante la pandemia, hallaron una relación significativa ( $p < 0,05$ ) entre ambas variables. En cambio, investigaciones como la de Saldarriaga e Inoñan (2021), en adultos del Policlínico San José Marelo, no se encontró correlación relevante, en concordancia con los resultados de este estudio. Esto indica que el vínculo entre la AF y CS podría depender de factores contextuales, ambientales o propios de la población analizada.

En relación con el primer objetivo, se identificó una relación estadísticamente relevante entre el sexo y el nivel de actividad física ( $p = 0,048$ ), observándose que los varones presentan con mayor frecuencia niveles altos de AF. Este hallazgo coincide con lo descrito por López y otros autores (2023). Quienes señalan que los varones suelen practicar más actividad física que las mujeres, resultado repetido en distintos entornos escolares.

En cuanto al objetivo específico dos, no se identificó relación significativa entre la eficiencia habitual del sueño y el nivel de actividad física ( $p = 0,617$ ). Si bien en términos descriptivos se evidenció que los estudiantes con AF alta o moderada presentaban muy baja eficiencia del sueño ( $< 65\%$ ), estos hallazgos no resultaron estadísticamente relevantes. Esta situación puede explicarse por la presencia de otros factores perturbadores del sueño, como la exposición a pantallas o el uso de redes sociales antes de dormir, aspectos también identificados por Almodóvar et al. (2023), quienes señalaron que el uso del celular en la cama y al despertarse influye negativamente en la calidad del sueño, incluso en estudiantes físicamente activos.

Respecto al objetivo específico tres, no se evidenció una asociación estadísticamente importante entre la actividad física y la duración del sueño; no obstante, los escolares con

AF alta y moderada tendían a dormir más de 6 horas, lo cual sugiere una mejor higiene del sueño. Este hallazgo guarda cierta relación con el estudio de Rodríguez (2022), quien reportó que una alta proporción de estudiantes secundarios dormían menos de 5 horas y presentaban latencia elevada para conciliar el sueño, lo que refleja una problemática común entre escolares peruanos.

Pese a la falta de significancia estadística en algunos indicadores, el análisis de los componentes del ICSP muestra que los estudiantes físicamente activos tienden a presentar menos alteraciones del sueño, menor dependencia de fármacos para dormir y reducción de la somnolencia de día, lo que sugiere un posible efecto positivo indirecto de la actividad física en el descanso.

En conjunto, los hallazgos sugieren que la relación entre la actividad física y la calidad del sueño es compleja y multifactorial, y aunque no se haya demostrado una asociación significativa en esta población específica, los antecedentes revisados respaldan que en otros contextos dicha relación sí puede existir. Por ello, se recomienda continuar investigando con muestras más amplias y controlando otras variables que puedan intervenir en esta relación, con el fin de desarrollar estrategias integrales que promuevan actividad física y mejores hábitos de sueño en escolares peruanos.

## VI. Conclusiones

- 6.1 No se identifica asociación significativa que vincule la calidad del sueño (CS) y el nivel de actividad física (AF) en los escolares ( $p = 0.512 > 0.05$ ), lo que refleja que la práctica de actividad física no influye en la calidad del sueño en esta población.
- 6.2 Existe relación importante entre el nivel de AF y el sexo de los estudiantes, con un valor de  $p = 0.048$ , menor a 0.05. Esto sugiere que el sexo influye en la frecuencia e intensidad de la actividad física, la mayor proporción de niveles altos de AF corresponde a los varones.
- 6.3 No se encontró vínculo relevante entre el nivel de AF y la eficacia del descanso en la población estudiantil del sueño en los estudiantes evaluados, con un valor de  $p = 0.617$ , mayor que 0.05. Esto indica que, en esta población, el nivel de AF no se relaciona con una mejor o peor eficiencia del sueño.
- 6.4 No se identifica una relación estadísticamente relevante entre el nivel de AF y las horas de sueño en los alumnos, al obtenerse un valor de  $p > 0.05$ . Aunque descriptivamente los estudiantes activos tienden a dormir entre 6 y más de 7 horas, este comportamiento no mostró significancia estadística.

## VII. Recomendaciones

- 7.1 Dado que no se identificó una correlación importante entre la calidad del sueño y la actividad física de los estudiantes, se recomienda que la institución educativa promueva planes de bienestar en el ámbito escolar que integren el ejercicio físico con estrategias de higiene del sueño. Estas acciones pueden incluir charlas sobre buenos hábitos de descanso, reducción del uso de pantallas antes de dormir y rutinas saludables, para optimizar el descanso desde un enfoque integral.
- 7.2 Al haberse identificado una diferencia notable en el grado de actividad física según el sexo, se sugiere diseñar actividades físicas diferenciadas y equitativas, que fomenten una mayor participación de las estudiantes mujeres. Esto puede lograrse mediante dinámicas recreativas atractivas, talleres deportivos mixtos y espacios de expresión física orientados a sus intereses, promoviendo así la equidad en la práctica de AF dentro del entorno escolar.
- 7.3 Debido a la ausencia de relación estadísticamente relevante entre el movimiento corporal y la eficiencia del sueño, se recomienda implementar talleres sobre higiene del sueño que aborden directamente este componente. Estos talleres podrían enfocarse en concientizar a los estudiantes sobre cómo sus rutinas diarias — independientemente del ejercicio— pueden mejorar la eficiencia del descanso, incluyendo técnicas de relajación y organización del tiempo.
- 7.4 Aunque no se evidenció un vínculo claro entre el nivel de actividad física y la duración del sueño no descarta la importancia de impulsar la práctica física para el bienestar general, más allá de su impacto directo sobre la duración del sueño. Acciones como pausas activas, caminatas escolares y horarios recreativos podrían contribuir, de forma indirecta, a un descanso más adecuado, reforzando hábitos saludables en los adolescentes.

### VIII. Referencias

- Acosta, M. (2022). Investigación sobre la Efectividad del Ejercicio en la Mejora de la Calidad de Sueño en Adultos Mayores. *Revista Vitalia*, 3(2), 64-79.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v3i2.35>
- Ainsworth, B., Haskell, W., Whitt, M., Irwin, M., Swartz, A., Strath, S., . . . Leon, A. (september de 2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercis*, 32(9), 498-516.
- Aliah, Bachtiar, F., Agustiyawan, & Sirada, A. (2023). Relationship Between physical activity and sleep quality in adolescents. *Indonesian Journal of Health Development*, 5(2), 102-108.
- Almodóvar, S., Castellanos, E., Núñez, E., Arias, Á., & Tejera-Muñoz, A. (2023). Estudio transversal sobre hábitos de sueño y nuevas tecnologías en estudiantes de ciclos formativos. *Revista Española de Salud Pública*, 97, 1-14.
- Arboleadas, G., & Campos, M. (2018). Fisiología del sueño y sus trastornos. Ontogenia y evolución del sueño a lo largo de la etapa pediátrica. relación del sueño con la alimentación. clasificación de los problemas y trastornos del sueño. *Pediatr Integral*, XXII(8), 358–371.  
[https://www.researchgate.net/publication/331559659\\_Fisiologia\\_del\\_sueno\\_y\\_sus\\_trastornos\\_Ontogenia\\_y\\_evolucion\\_del\\_sueno\\_a\\_lo\\_largo\\_de\\_la\\_etapa\\_pediatica\\_relacion\\_del\\_sueno\\_con\\_la\\_alimentacion\\_clasificacion\\_de\\_los\\_problemas\\_y\\_trastornos\\_d\\_el\\_sueno](https://www.researchgate.net/publication/331559659_Fisiologia_del_sueno_y_sus_trastornos_Ontogenia_y_evolucion_del_sueno_a_lo_largo_de_la_etapa_pediatica_relacion_del_sueno_con_la_alimentacion_clasificacion_de_los_problemas_y_trastornos_d_el_sueno)
- Berrigan, D., Arteaga, S., Colón-Ramos, U., Rosas, L., Monge-Rojas, R., O'Connor, T., . . . Vorkoper, S. (2021). Desafíos de medición para la investigación de la obesidad infantil en y entre América Latina y Estados Unidos. *Obesity Rewievs*.

- Buyse, D. (Enero de 2014). Sleep health: can we define it? Does it matter? *Sleep*, 37(1), 9-17. <https://doi.org/10.5665/sleep.3298>.
- Campos Rodríguez, A. Y., Romero García, J. A., Hall-López, J. A., & Ochoa Martínez, P. Y. (2021). Overview of overweight and obesity in Latin American schools Panorama del sobrepeso y la obesidad en escolares de Latinoamérica. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)*, 863-869.
- Campos, A., Romero, J., Hall, J., & Ochoa, P. (2021). Overview of overweight and obesity in Latin American schools Panorama del sobrepeso y la obesidad en escolares de Latinoamérica. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)*, 863-869.
- Carrera, Y. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física. *Revista Enfermería del Trabajo*, 7(2), 49-54.
- Carrillo, P., Ramírez, J., & Magaña, K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la facultad de Medicina UNAM*, 56(4), 5-15. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2013/un134b.pdf>
- Colegio Médico del Perú. (18 de diciembre de 2023). LA OBESIDAD INFANTIL SE CONVIERTE EN UN PROBLEMA CRÍTICO EN EL PERÚ: <https://www.cmp.org.pe/la-obesidad-infantil-se-convierte-en-un-problema-critico-en-el-peru/>
- Constantino, D., & Nicolai, A. (05 de Mayo de 2024). Associação entre atividade física e indicadores de sono em adolescentes: um estudo transversal. *Conexões*, 22(0), págs. 1-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.20396/conex.v22i00.8674692>
- Cortese, S., Ivanenko, A., Ramtekkar, U., & Angriman, M. (2015). Transtornos del sueño en niños y adolescentes. Una guía práctica. En J. Rey, *e-Textbook of Child and*

*Adolescent Mental Health* (págs. 1-34). Asociación Internacional de Psiquiatría Infantil y Adolescente y Profesiones Afines. <http://iacapap.org/iacapap-textbook-of-child-and-adolescent-mental-health>

Crespo, S., Romero, A., Martínez, B., & Musitu, G. (2017). Variables psicosociales y violencia escolar en la adolescencia. *Psychosocial Intervention*, 26(2), 125-130. <https://www.redalyc.org/pdf/1798/179851770007.pdf>

Ekanayake, H., Salibi, G., & Tzenios, N. (2023). Analysis of association between childhood overweight/obesity with screen time, sedentary life style and low levels of physical activity. *Special Journal of the Medical Academy and Other Life Sciences*, 1(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.58676/sjmas.v1i6.40>

Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(6), 436-443. <https://doi.org/dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.005>

Gao, L., Peng, W., Hong, X., Wu, Y., Zhou, H., Jia, P., & Wang, Y. (2023). Spatial-temporal trends in global childhood overweight and obesity from 1975 to 2030: a weight mean center and projection analysis of 191 countries. *Global Health*, 19(53). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12992-023-00954-5>

Guillen, E. (2021). *Inactividad física y su relación con la mala calidad de sueño en adolescentes de la institución educativa*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa: UNSA-Institucional. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/20.500.12773/12363>

Hauersley, M., Narang, T., Gray, N., Samuels, A., & Bhutta, Z. (2022). La obesidad infantil aumenta durante la COVID-19: un llamado a los líderes mundiales para cambiar la trayectoria. *Obesidad (Silver Spring)*, 30(2), 288-231. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/oby.23307>

Huamán, L., Gómez, E., & Ochoa, E. (2021). *Nivel de actividad física y calidad de sueño en docentes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el estado de emergencia sanitaria noviembre del 2020*. UPCH-Institucional. Lima: UPCH-Institucional.

<https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12866/9620>

Huse, O., Lobstein, T., Jewel, J., Zahr, S., Williams, D., & Leon, K. &. (2023). Healthy weight in childhood. . *Bull World Health Organ*, 101(3), 226-228.

<https://doi.org/10.2471/BLT.22.289049>

Jiménez-Genchi , A., Monteverde-Maldonado, E., Nenclares-Portocarrero, A., Esquivel-Adame, G., & de la Vega-Pacheco, A. (2008). Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Med Mex*, 144(6), 491-496.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2008/gm086e.pdf>

Kurniawan, I., Yulianto, H., & Sujarwo, S. (2023). The relationship between body mass index, physical activity, sleep quality, and physical fitness in adolescents. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 9(3), 514-535.

[https://doi.org/https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v9i3.21562](https://doi.org/https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v9i3.21562)

Kzilkoca, M., & Tokgöz, G. (2023). Investigation of the Relationship Between Physical Activity Level and Sleep Quality of Secondary School Students. .*Journal of Education and Recreation Patterns*, 4(1), 46-57.

<https://doi.org/https://doi.org/10.53016/jerp.v4i1.70>

López, R., Neyra, C., & Gutiérrez, E. (2023). Nivel de actividad física en adolescentes que cursan la enseñanza secundaria en un instituto de Lima. *Revista Finlay*, 13(3), 293-

304. <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1278>

- McArdle, W., Katch, F., & Katch, V. (2006). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Baltimore, Maryland, : Lippincott Williams & Wilkins.
- Ministerio de sanidad, Ministerio de educación y ciencia. (2009). *Actividad Física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas*. España: Ministerio de Educación.
- <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/actividadFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspanol.pdf>
- MINSA. (2015). *Módulo Educativo: Promoción de la actividad física para la salud*. Lima-Perú. <https://doi.org/https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3420.pdf>
- MINSA. (1 de Enero de 2021). *MINSA: MÁS PERUANOS SUFREN DE INSOMNIO DEBIDO A LA PANDEMIA COVID-19*. <https://larcoherrera.gob.pe/wp-content/uploads/2021/04/001-Minsa-Mas-peruanos-sufren-de-insomnio-por-COVID-19.pdf>
- Mujeres en Red. El Periódico Feminista. (septiembre de 2011). ¿Cual es la diferencia entre género y sexo?: <https://www.mujeresenred.net/spip.php?article1994>
- National Institutes of Health. Transformación de Descubrimientos en Salud. (Abril de 2013). The Benefits of Slumber. Why You Need a Good Night's Sleep?: <https://salud.nih.gov/recursos-de-salud/nih-noticias-de-salud/los-beneficios-de-dormir>
- Nelson , M., Neumark-Stzainer, D., J Hannan, P., Story, M., & Sirard, J. (2006). Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence. *Pediatrics*, 118(6), 1627–1634. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0926>
- OMS. (1 de enero de 2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977\\_spa.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?sequence=1)

OMS. (20 de septiembre de 2017). La salud sexual y su relación con la salud reproductiva: un enfoque operativo:

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/274656/9789243512884-spa.pdf>

OMS. (2021). Glosario de términos. En *Directrices de la OMS Sobre Actividad Física y Comportamientos Sedentarios*. Ginebra. <https://iris.who.int/handle/10665/349729>.

OMS. (01 de Marzo de 2024). Obesidad y sobrepeso: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

OMS. (26 de Junio de 2024). Actividad física: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (11 de Octubre de 2017). La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios.

Comunicado de prensa: <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>

Pérez, R., Vilar, M., Rhodes, E., Sarmiento, O., Corvalan, C., Sturke, R., & Vorkoper, S. (2021). Implementación de políticas de prevención y control de la obesidad infantil en Estados Unidos y Latinoamérica: lecciones para la investigación y la práctica transfronterizas. *Obesity Reviews*.

Rodríguez, C. (2022). *Calidad del sueño en estudiantes de un colegio secundario de huancayo-2022*. Universidad Peruana Los Andes . Repositorio Institucional UPLA. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12848/4698>

Rodriguez, F. (2019). *Actividad Física en estundiantes de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional Federico Villareal*. [Tesis para Pregrado], Univversidad Nacional Federico Villareal.

- Ros, J. (2007). *Actividad física + Salud. Hacia un estilo de vida*. España: Consejería de Sanidad.  
[https://www.murciasalud.es/recursos/publicaciones/actividad\\_fisica\\_mas\\_salud.pdf](https://www.murciasalud.es/recursos/publicaciones/actividad_fisica_mas_salud.pdf)
- Saldarriaga, C., & Inoñan, K. (2021). *Relación de la actividad física y la calidad de sueño en los pacientes adultos del policlínico parroquial San Jose Marelló en el año 2021*. Universidad Norbert Wiener. Univ Repositorio Institucional, Universidad Norbet Wiener. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.13053/7863>
- Sampasa, H., Colman, I., Goldfield, G., Janssen, I., JianLi, R., Podinic, I., . . . Chaput, J. (2020). Combinaciones de actividad física, tiempo sedentario y duración del sueño y sus asociaciones con síntomas depresivos y otros problemas de salud mental en niños y adolescentes: una revisión sistemática. *Revista internacional de nutrición conductual y actividad física*, 17.
- Tokgöz, M. K. (2023). Investigation of the Relationship Between Physical Activity Level and Sleep Quality of Secondary School Students . *Journal of Education and Recreation Patterns (JERP)*, 46-57.
- Velayos, J., Moleres, F., Irujo, A., Yllanes, D., & Paternain, B. (2008). Bases anatómicas del sueño. *Anales del sistema sanitario de Navarra* , 30(1), 7-17.  
<https://doi.org/https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/2093>

## IX. Anexos

### Anexo A

**CONSENTIMIENTO INFORMADO  
PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN  
- PADRES-**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Instituciones:  | Universidad Nacional Federico Villareal   |
| Investigadores: | Coraima Naomy Urbano Rosales  |
| Título:         | ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESCOLARES DEL COLEGIO LOS PEREGRINOS, LIMA, 2025 |

#### **INTRODUCCIÓN:**

Estamos invitando a su hijo(a) a participar del estudio de investigación llamado: "ACTIVIDAD FÍSICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESCOLARES DEL COLEGIO LOS PEREGRINOS, LIMA, 2025". Este es un estudio desarrollado por Coraima Naomy Urbano Rosales e investigadores de la institución Universidad Nacional Federico Villareal

#### **IMPORTANCIA DEL ESTUDIO:**

La importancia de esta investigación radica en la alta incidencia que tienen ambas variables de estudio en el sano desarrollo en los estudiantes de educación secundaria. La contribución de esta investigación al campo de la salud va a permitir abordar desafíos en torno a la calidad de sueño y la actividad física en los adolescentes, proporcionado así una base sólida para futuras intervenciones orientadas a mejorar la salud integral en esta etapa crucial de la vida.

#### **METODOLOGÍA:**

Si usted acepta participar, le informamos que se llevarán a cabo los siguientes procedimientos:

1. El Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ-C) para medir en el nivel de actividad física en los escolares.
2. El índice de calidad de sueño Pittsburgh (ICSP) para medir la calidad de sueño en los escolares.

#### **MOLESTIAS O RIESGOS:**

No existe ninguna molestia o riesgo mínimo para su hijo(a) al participar de este trabajo de investigación. Usted es libre de aceptar o no aceptar que su hijo(a) participe.

#### **BENEFICIOS:**

No existe beneficio directo para usted o su hijo(a) por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted tenga conocimiento. Los resultados también serán archivados en las historias clínicas de cada paciente y de ser el caso se le recomendará para que acuda a su médico especialista tratante.

#### **COSTOS E INCENTIVOS:**

Usted no deberá pagar nada por la participación de su hijo en el estudio.

#### **CONFIDENCIALIDAD:**

Los investigadores registraremos la información de su hijo(a) con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato

que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo(a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**DERECHOS DEL PACIENTE:**

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar de una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, puede preguntar Coraima Naomy Urbano o llamar al teléfono 949 913 381.

**CONSENTIMIENTO:**

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo perfectamente las cosas que me pueden suceder si participa en el proyecto, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

|   |                |       |
|---|----------------|-------|
| <b>Firma del Padre o apoderado</b><br>Nombre:<br>DNI: | Huella Digital | Fecha |
| <b>Firma del Investigador</b><br>Nombre:<br>DNI:      | Huella Digital | Fecha |

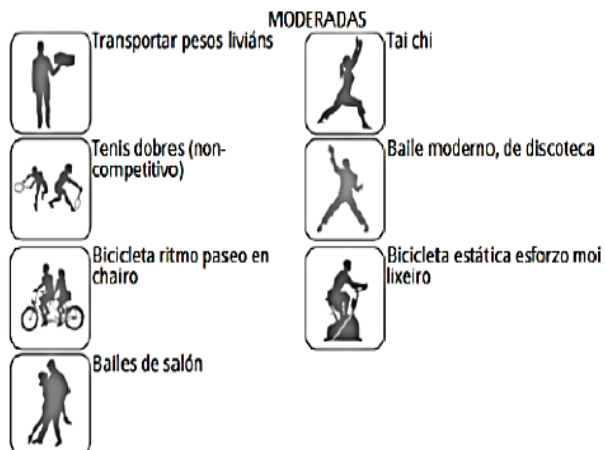
## Anexo B

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA-IPAQ

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_



1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana (indique el número): \_\_\_\_\_

Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3) \_\_\_\_\_

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

Indique el tiempo (en minutos): \_\_\_\_\_

No sabe/no está seguro: \_\_\_\_\_

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas, tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar

Días por semana (indicar el número): \_\_\_\_\_

Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5): \_\_\_\_\_

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

Indique el tiempo (en minutos): \_\_\_\_\_

No sabe/no está seguro: \_\_\_\_\_

5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

Días por semana (indique el número): \_\_\_\_\_

Ninguna caminata (pase a la pregunta 7): \_\_\_\_\_

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

Indique el tiempo (en minutos): \_\_\_\_\_

No sabe/no está seguro: \_\_\_\_\_

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Indique el tiempo (en minutos): \_\_\_\_\_

No sabe/no está seguro: \_\_\_\_\_

#### VALORT DEL TEST

- Caminatas: 3'3 MET X minutos de caminata X días X semana
- Actividad Física Moderada: 4 MET X minutos X días X semana
- Actividad Física Vigorosa: 8 MET X minutos X días X semana

| RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD |  |
|-------------------------------|--|
| Nivel alto                    |  |
| Nivel moderado                |  |
| Nivel bajo o inactivo         |  |

## Anexo C

### INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Para cada una de las preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso

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 del último mes?
3. Durante el último mes, ¿A qué hora se ha levantado por la mañana?
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?
5. Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:

| PREGUNTAS   | Ninguna vez en el último mes | Menos de una vez a la semana | Una o dos veces a la semana | Tres o más veces a la semana |
|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| a. No poder conciliar el sueño en la primera media hora |                              |                              |                             |                              |
| b. Despertarse durante la noche o madrugada             |                              |                              |                             |                              |
| c. Tener que levantarse para ir al sanitario            |                              |                              |                             |                              |
| d. No poder respirar bien                               |                              |                              |                             |                              |
| e. Toser o roncar ruidosamente                          |                              |                              |                             |                              |
| f. Sentir frío  |                              |                              |                             |                              |
| g. Sentir demasiado calor                               |                              |                              |                             |                              |
| h. Tener pesadillas o “malos sueños”                    |                              |                              |                             |                              |
| i. Sufrir dolores                                       |                              |                              |                             |                              |

6. Durante el último mes. ¿Cómo valorarías la calidad de tu sueño?

|                |  |
|----------------|--|
| Bastante buena |  |
| Buena          |  |
| Mala           |  |
| Bastante mala  |  |

7. Durante el último mes. ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir (con receta o sin receta médica)?

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Ninguna vez en el último mes |  |
| Menos de una vez a la semana |  |
| Una o dos veces a la semana  |  |
| Tres o más veces a la semana |  |

8. Durante el último mes. ¿Cuántas veces has tenido ganas de dormir mientras desarrollabas alguna actividad recreacional o educativa?

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Ninguna vez en el último mes |  |
| Menos de una vez a la semana |  |
| Una o dos veces a la semana  |  |
| Tres o más veces a la semana |  |

9. Durante el último mes. ¿Cuántas veces has sentido falta de ánimo o emoción para realizar algunas de las actividades de la pregunta anterior?

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Ninguna vez en el último mes |  |
| Menos de una vez a la semana |  |
| Una o dos veces a la semana  |  |
| Tres o más veces a la semana |  |

Cada ítem tiene un puntaje de 0 a 3

- 0 = ninguna vez durante el último mes
- 1 = menos de una vez a la semana
- 2 = entre una o dos veces a la semana
- 3 = tres o más veces a la semana

## RESULTADO

- Menos de 5 puntos: sin problemas de sueño.
- Entre 5 a 7 puntos: merece atención médica.
- Entre 8 a 14 puntos: merece atención y tratamiento médico.
- Más de 15 puntos: problema de sueño grave.

