



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Tesis

La actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución
Educativa Pacifico, Callao, 2024

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

Presentado por:

Autora: Arias Segales, Paula Liliana

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0653-6158>

Asesor: Mg. Chero Pisfil, Santos Lucio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8684-6901>

Lima – Perú


2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Paula Liliana Arias Segales egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “La actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024” Asesorado por el docente: Mg. Santos Lucio Chero Pisfil DNI 06139258 ORCID 0000-0001-8684-6901 tiene un índice de similitud de 10% con código 14912:414512987 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 Paula Liliana Arias Segales
 DNI: 71454747



.....
 Firma
 Mg. Santos Lucio Chero Pisfil
 DNI: 06139258

Lima, 29 de Agosto de 2024

DEDICATORIA

A mis padres, Irene y José por brindarme su amor
y por acompañarme en cada paso que doy en la
búsqueda de ser mejor persona y profesional

AGRADECIMIENTOS

Antes que todo agradezco a Dios por guiarme a lo largo de la carrera y por darme la fortaleza para alcanzar mis objetivos. Gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto. Agradecer a mi asesor por la dedicación y paciencia que me tuvo.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema General	3
1.2.2. Problemas Específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos	4
1.4. Justificación de la investigación.....	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	5
1.4.3. Práctica	6
1.5. Limitaciones de la investigación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1. Antecedentes nacionales	7
2.1.2. Antecedentes internacionales	9
2.2. Bases teóricas.....	11
2.3. Formulación de hipótesis.....	22
2.3.1. Hipótesis general	22
2.3.2. Hipótesis específicas	23
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	24
3.1. Método de investigación	24

3.2. Enfoque de investigación	24
3.3. Tipo de investigación	24
3.4. Diseño de la investigación.....	25
3.5. Población, muestra y muestreo	25
3.6. Variables y operacionalización	27
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.7.1. Técnica	28
3.7.2. Descripción de instrumentos	28
3.7.3. Validación	31
3.7.4. Confiabilidad	32
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	33
3.9. Aspectos éticos.....	33
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	34
4.1. Resultados.....	34
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	34
4.1.2. Prueba de hipótesis	49
4.1.3. Discusión de resultados.....	59
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
5.1. Conclusiones	63
5.2. Recomendaciones	64
REFERENCIAS.....	66
ANEXOS.....	75
Anexo1: Matriz de consistencia	76
Anexo 2: Instrumentos	78
Anexo 3: Validez de instrumentos	80
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento.....	91

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética.....	92
Anexo 6: Formato de consentimiento informado.....	93
Anexo 7: Formato de asentimiento informado.....	95
Anexo 8: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos.....	97
Anexo 9: Informe del asesor de Turnitin.....	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n°1:	27
Tabla n°2:	27
Tabla n°3:	35
Tabla n°4:	36
Tabla n°5:	37
Tabla n°6:	38
Tabla n°7:	39
Tabla n°8:	40
Tabla n°9:	41
Tabla n°10	42
Tabla n°11	43
Tabla n°12	44
Tabla n°13	45
Tabla n°14	46
Tabla n°15	47
Tabla n°16	48
Tabla n°17	50
Tabla n°18	52
Tabla n°19	54
Tabla n°20	56
Tabla n°21	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico nº1	41
Gráfico nº2	43
Gráfico nº3	44
Gráfico nº4	45

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, método hipotético-deductivo, de tipo aplicada, diseño no experimental de corte transversal y alcance descriptivo-correlacional. La muestra estuvo conformada por 81 niños de 9-12 años de ambos sexos que asistieron regularmente a la Institución Educativa Pacifico. Se utilizó como instrumentos de recolección de datos, el Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ) y el Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA), para medir la actividad física y los trastornos del sueño respectivamente. **Resultados:** Se encontró una relación negativa y alta entre la actividad física y los trastornos del sueño ($p=0,000$, $\rho=-0,752$). La media con desviación estándar del cuestionario de los niveles de actividad física fue de 13.27 ± 4.05 puntos, donde el 45.7% presentó un nivel de actividad física moderadamente activo, 32.1% presentó sedentarismo y 22.2% un nivel muy activo. La media con desviación estándar del cuestionario del nivel de trastornos del sueño fue de 22.80 ± 7.41 puntos, donde el 45.7% presentó un nivel de trastorno del sueño leve, 37% un nivel normal y 17.3% un nivel moderado. **Conclusión:** Se concluye que existe relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024.

Palabras clave: actividad física, trastornos del sueño, niños, cuestionario APALQ, cuestionario TuCASA

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between physical activity and sleep disorders in children at the Pacifico Educational Institution, Callao, 2024. **Material and Methods:** A study was carried out with a quantitative approach, hypothetical-deductive method, applied type, non-experimental cross-sectional design and descriptive-correlational scope. The sample consisted of 81 children aged 9-12 years of both sexes who regularly attended the Pacifico Educational Institution. The Questionnaire for the Assessment of Physical Activity Levels in Children (APALQ) and the Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea Questionnaire (TuCASA) were used as data collection instruments to measure physical activity and sleep disorders, respectively. **Results:** A negative and high relationship was found between physical activity and sleep disorders ($p=0,000$, $\rho=-0,752$). The mean with standard deviation of the questionnaire of physical activity levels was 13.27 ± 4.05 points, where 45.7% presented a moderately active level of physical activity, 32.1% presented a sedentary lifestyle and 22.2% a very active level. The mean with standard deviation of the questionnaire of the level sleep disorders was 22.80 ± 7.41 points, where 45.7% presented a level of mild sleep disorder, 37% a normal level and 17.3% a moderate level. **Conclusion:** It's concluded that there is a relationship between physical activity and sleep disorders in children at the Pacifico Educational Institution, Callao, 2024.

Keywords: physical activity, sleep disorders, children, APALQ questionnaire, TuCASA questionnaire

INTRODUCCIÓN

Está demostrado que la actividad física juega un papel importante en el desarrollo físico y emocional de los niños, a pesar de esto se ha evidenciado que cada vez hay menos población infantil físicamente activa, ocasionando que sea considerada por la OMS como un problema de salud pública a nivel mundial, lo cual resulta sumamente preocupante, pues existe evidencia que menciona que quienes no realizan actividad física desde edades tempranas tienen mayor riesgo de padecer de enfermedades crónicas no transmisibles en la adultez . Así mismo, está demostrado que la falta de actividad física influye en la alteración de los patrones de sueño en los niños, el cual es un tema de suma importancia debido a que mientras se duerme ocurren diversos procesos de maduración y desarrollo del sistema nervioso, así como del restablecimiento de la energía (1).

Por consiguiente, si la presencia de alteraciones en patrón de sueño no es tratada a través de la corrección de los hábitos del sueño, puede conllevar a padecer de trastornos del sueño, el cual es uno de los motivos más frecuentes de consulta pediátrica, manifestándose en algunos casos a manera de ronquidos nocturnos, somnolencia diurna, etc., y ocasionando que el niño presente durante el día irritabilidad, disminución de la atención y concentración, y por consiguiente un bajo rendimiento académico (2,3).

En base a lo antes mencionado, el presente trabajo de investigación tuvo por objetivo determinar la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024; así como de identificar los niveles de actividad física y trastornos del sueño, con la finalidad de que a partir de los resultados obtenidos se lleven

a cabo programas de intervención para concientizar a los niños y padres sobre la importancia de este tema.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Actualmente, la falta de actividad física en los niños es un problema de salud pública a nivel mundial, es así que, la Organización Mundial de la Salud (OMS), estimó que a nivel mundial solo el 19.3% de la población infantil y adolescente son físicamente activa, lo cual resulta sumamente preocupante, pues se considera que existe evidencia que vincula los patrones de actividad física con los patrones que se muestran en la etapa adulta; es decir, quienes no realizan actividad física en etapas tempranas del desarrollo, poseen mayor probabilidad de presentar enfermedades crónicas no transmisibles (1).

Por lo cual la OMS, recomienda que los menores de 18 años practiquen un mínimo de 60 minutos de actividad física de intensidad moderada a vigorosa al día, para favorecer a un buen estado de salud (4), sin embargo, más del 80% de los escolares de todo el mundo, no llegan al nivel mínimo recomendado, puesto que diversos países registraron un alto índice de inactividad física en niños, tales como Bangladesh (63%), Singapur (70%), Tailandia (70%), Irlanda (64%) y los Estados Unidos (64%). Siendo Filipinas (93%) el país con mayor índice de inactividad física en niños (5).

En Latinoamérica, el estudio realizado por el Ministerio de Salud de Brasil, evidenció que el 76.4% de los escolares no cumplieron con las recomendaciones pautadas por la OMS (6), de igual manera, en Colombia, la Encuesta Nacional de Situación Nutricional mostró que solo el 25.6% de los niños realizaba actividad física, mientras que, el 61.9% pasaba tiempo excesivo frente a las pantallas, siendo las niñas más inactivas y sedentarias que los niños, mientras que a nivel nacional, según la Encuesta de Salud Estudiantil Global (GSHS) mostró que solo el 24.8% de los estudiantes se mantuvieron físicamente activos por un total de al menos 60 minutos diarios, mientras que, el 75.2% superó los 60 minutos en actividades sedentarias, como lectura o frente a pantallas, siendo las niñas las más inactivas (7).

Por otra parte, existe evidencia de que la falta de actividad física sumado al uso excesivo de dispositivos electrónicos, está estrechamente relacionado a la alteración de los patrones de sueño en escolares (8). Siendo los trastornos del sueño uno de los motivos frecuentes de consulta en pediatría, con repercusiones que abarcan tanto la propia esfera del niño (irritabilidad, disminución de la atención y la concentración) como la calidad de vida de sus familiares (9), en tanto, La American Academy of Sleep Medicine (AASM) recomienda que los escolares deben dormir de 8 a 10 horas diarias para la salud óptima; y que el uso de dispositivos no exceda las horas del día, sin embargo en Estados Unidos, el 72.7% de escolares duerme menos de 8 horas al día; además de que el 83.1% pasa más tiempo del recomendado frente a una pantalla (10), de igual manera, el estudio realizado en Valencia, mostró que el 16.8% de los jóvenes de 11 años dedicaban más de 3 horas diarias a ver la televisión o jugar con las tecnologías, 33.2% duermen menos de 8 horas y 56.6% dedicaban menos de 3 horas semanales a actividades deportivas (11).

En México se estimó que, entre el 10% - 40% de los niños en edad escolar presentó algún trastorno del sueño (12). En América del Sur, Chile encontró que 64.8% de escolares presentó problemas del sueño, manifestándose a manera de ronquidos nocturnos y parasomnias, por otra parte, estudiantes secundarios mencionaron presentar una mala calidad del sueño con un 11.8%, ubicándose dentro de los primeros países con altos índices de trastornos del sueño en niños. En el Perú, esta problemática no es ajena, puesto que datos estadísticos nacionales, informaron que el 60% de los escolares peruanos duermen menos de 8 horas diarias (13). Por consiguiente, el presente proyecto de investigación tuvo como propósito "Determinar la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, en la provincia del Callao en el año 2024".

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?

- ¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?
- ¿Cuál es el nivel de actividad física que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?
- ¿Cuál es el nivel de trastornos del sueño que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

- Determinar la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar la relación que existe entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024
- Identificar la relación que existe entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024
- Identificar la relación que existe entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024
- Identificar la relación que existe entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

- Identificar el nivel de actividad física que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024
- Identificar nivel de trastornos del sueño que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024
- Conocer las características sociodemográficas de los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El presente trabajo de investigación se justificó nivel de teórico, ya que buscó demostrar la relación que existe entre las variables, actividad física y trastornos del sueño en los escolares de la Institución Educativa Pacifico; así mismo este estudio dejó un aporte a la comunidad científica ya que generó nuevos conocimientos, los cuales a su vez podrán servir de base para nuevos estudios y ser fuente de consulta en las diferentes áreas de salud.

1.4.2. Metodológica

El presente trabajo de investigación a nivel metodológico, permitió conocer de manera estadística la relación entre las variables de estudio, actividad física y trastornos del sueño, en los estudiantes de la Institución Educativa Pacifico; para ello se utilizó los instrumentos de investigación como el cuestionario APALQ para la variable actividad física y el cuestionario TuCASA para la variable trastornos del sueño, los cuales son instrumentos que presentaron validez y confiabilidad, brindando valor al presente trabajo de investigación.

1.4.3. Práctica

La justificación practica en el presente trabajo de investigación se basó en los resultados obtenidos, los cuales permitieron desarrollar programas de prevención y promoción de la salud en beneficio de los estudiantes de la Institución Educativa Pacifico, incluyendo charlas y talleres dirigidos a prevenir los trastornos del sueño y mejorar el nivel de actividad física, dejando así un legado en la comunidad científica.

1.5. Limitaciones de la investigación

Al inicio de esta investigación se encontró limitaciones en cuanto a la búsqueda de datos estadísticos y de antecedentes tanto en el ámbito nacional como internacional, con respecto a la segunda variable trastornos del sueño; a diferencia de la primera variable actividad física de la cual se encontraron muchos estudios previos tanto nacionales como internacionales.

Así mismo hubo limitaciones en la coordinación de horarios disponibles de la Institución Educativa Pacifico para la recolección de datos de la muestra de estudio. Así como para conseguir los permisos tanto de padres como de niño para poder realizar las evaluaciones a los escolares.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Quispe G. (14) tuvo como objetivo "Determinar la relación entre el nivel de actividad física-sedentarismo y la calidad de vida en escolares de 9 a 11 años de una institución educativa de la ciudad de Moquegua". Realizó un estudio observacional, prospectivo, analítico de corte transversal. En la cual la muestra estuvo conformada por 157 escolares de 4° - 6° de primaria. Así mismo, para recolectar información empleó los cuestionarios APALQ para medir los niveles de actividad física y el cuestionario KIDSCREEN-27 para medir la calidad de vida. En base a esto, obtuvo como resultado que, más de la mitad de los participantes fueron de sexo femenino (51.6%), la mediana de la edad fue de 10 años. Además, que 49.7% de los escolares de 9 a 11 años presentó un peso normal, 21.7% presentó sobrepeso, y 28.7% padeció de obesidad. También, 18.5% de los encuestados presentó sedentarismo, mientras que 59.2% fue moderadamente activo, y el resto fue físicamente muy activo (22.3%). En cuanto a la calidad de vida de los escolares, se obtuvo un 49.32%. Se concluyó que, existe una asociación positiva entre las variables calidad de vida, actividad física y el sedentarismo, en los escolares del presente estudio.

Rojas N, Huaman H, Rojas M. (15) tuvieron como objetivo "Evaluar la relación existente entre la actividad física y la coordinación motriz en estudiantes de la institución educativa N° 30090 "Nuestra Señora de las Mercedes", Pilcomayo". Realizaron un estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional; el cual estuvo constituido por una muestra de 201 niños que asisten a la institución educativa "Nuestra Señora de las Mercedes"; ahora bien, para la recolección de información se aplicó el cuestionario APALQ para medir los niveles de actividad física y el Test 3JS. En base a esto, los resultados mostraron que, los escolares encuestados presentaron un nivel moderadamente activo de actividad física (86.57%), mientras que, 52.74% se encontraron en un nivel muy malo en la coordinación motriz. Se concluyó que, en el estudio realizado existe una correlación positiva moderada entre las variables actividad física y coordinación motriz evaluadas en los niños de la institución educativa N° 30090 "Nuestra Señora de las Mercedes".

Medina J. (16) tuvo como objetivo "Determinar "la asociación entre sobrepeso y obesidad, con la actividad física". Realizó un estudio cuantitativo, no experimental, prospectivo. La muestra de estudio estuvo constituida por 157 escolares que asisten a la Institución Educativa Juan XXIII, para la recolección de información el investigador empleó como instrumentos el cuestionario APALQ para medir los niveles de actividad física, además de empleó el índice de masa corporal para calcular el sobrepeso y obesidad. En base a esto, se obtuvo como resultado, que el 27.92% de los estudiantes presentaron sobrepeso y 18.18% obesidad. Así mismo, el 55.19% de los estudiantes presentaba sedentarismo, 33.12% era moderadamente activo y el 11.69% muy activo. Por lo cual, se concluyó que existe relación entre las variables sobrepeso, obesidad y actividad física, en escolares que asisten a la Institución Educativa Juan XXIII.

Contreras Y, Ramos M. (17) tuvo como objetivo "Determinar la validez y confiabilidad del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución

Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced". Realizaron un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo, longitudinal y prospectivo. Conformado por 140 niños de ambos sexos con un rango de edad de 6 a 11 años de la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced. El estudio determinó que el cuestionario TuCASA cumple con los tres criterios de validación en la mayoría de sus ítems (84,61%). El instrumento desarrolló una buena consistencia interna de acuerdo con el coeficiente de Alfa de Cronbach, teniendo un valor de 0.776 en la primera toma del cuestionario y un valor de 0.832 en la segunda toma demostrando una alta consistencia. En base a lo antes mencionado, se concluyó que el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) presentó validez y confiabilidad, y por la tanto puede ser aplicado en la población peruana.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Jiménez N. (18) tuvo como objetivo "Determinar si incide el uso de los aparatos electrónicos en los niveles de actividad física que realizan los estudiantes de educación general básica media de la Unidad Educativa Juan Montalvo". Realizó una investigación cuantitativa con un enfoque descriptivo correlacional. Para la recolección de datos el investigador seleccionó una muestra de 33 escolares de 6to año de educación básica que asisten a la Unidad Educativa Juan Montalvo, en los cuales empleó dos instrumentos, el cuestionario APALQ para medir los niveles de actividad física, y el cuestionario de uso problemático de nuevas tecnologías (UPNT). En base a esto, se obtuvo como resultado que 93.94% de los escolares emplearon entre 5-10 horas a la semana en el uso de dispositivos electrónicos, evidenciando por consiguiente que se encontraron en un nivel de actividad física sedentario. Se concluyó que, en base a los resultados obtenidos el tiempo que los estudiantes dedican al uso de dispositivos electrónicos incide negativamente en los niveles de la actividad física de los estudiantes de esta institución educativa.

Sritipsukho P, Kulalert P, Satdhabudha A, Tanakitivirul N. (19) tuvieron como objetivo "Determinar la prevalencia y los factores de riesgo de los Trastornos del sueño entre los alumnos de la escuela primaria de la provincia de Pathumthani en Tailandia". Realizaron un estudio transversal a 6 escuelas, en la cual participaron un total de 2892 alumnos. Para la recolección de información utilizaron el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA), dicho cuestionario fue respondido por padres y niños. Se obtuvo como resultado, que la prevalencia de ronquidos habituales fue de 4.3% el cual se asoció significativamente con el sexo masculino, tabaquismo pasivo, obesidad, rinitis alérgica y asma; mientras que la presencia de Apnea obstructiva del sueño se evidenció en 1.3%, mostrándose a la rinitis alérgica y el asma como un signo de riesgo significativo para originar la Apnea obstructiva del sueño. En base a lo antes mencionado, se concluyó que la rinitis alérgica y el asma se evidenciaron como componentes de riesgo significativos para desencadenar ronquidos y apnea obstructiva del sueño, y que la obesidad y el tabaquismo pasivo se asociaron a los ronquidos habituales.

Leite J, Ruotolo V, Fernández L, Fernández G, Fausto J, et al. (20) tuvieron como objetivo "Validar el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en para su uso en la población brasileña". Realizaron un estudio cuantitativo, descriptivo, longitudinal; el cual estuvo conformado por 62 niños de 4 a 11 años. Para obtener datos utilizaron como instrumento el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA). Los resultados obtenidos fueron que el 72.6% de los niños tenían trastornos respiratorios del sueño y que el 27.4% no conciliaba el sueño. Así mismo, mostró que el cuestionario TuCASA obtuvo un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.726 demostrando que el instrumento empleado presenta una buena consistencia interna. La validez convergente también fue satisfactoria, ya que la mayoría de

las correlaciones fueron positivas y significativas. Se concluyó que, la versión traducida del cuestionario TuCASA demostró ser un instrumento confiable y con validez, que puede ser utilizado para la evaluación de niños con síntomas asociados a los trastornos respiratorios del sueño.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Concepto de actividad física

La organización mundial de la salud (OMS) la definió como, "cualquier movimiento corporal producido por acción del sistema musculoesquelético, y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal" (21).

Así mismo, la Asociación de Medicina Deportiva de Colombia (AMEDCO) describió a la actividad física como "cualquier movimiento corporal voluntario de contracción muscular con un gasto energético mayor al de reposo; además, esta actividad es entendida como un comportamiento humano complejo, voluntario y autónomo, con componentes y determinantes de orden biológico y psico-cultural, que produce un conjunto de beneficios a la salud, ejemplificada por deportes, ejercicios físicos, bailes y determinadas actividades de recreación y actividades cotidianas" (22).

2.2.1.1. Clasificación de la actividad física

Según lo antes mencionado por los autores, la actividad física se puede clasificar en:

- a. Actividad física estructurada: Conformada por todas aquellas actividades que requieren necesariamente de reglas y de supervisión para su realización; así mismo, deben desarrollarse en un ambiente específico. Estas actividades son consideradas disciplinas y pueden practicarse como deporte competitivo o como un hobby; dentro de ellas están el fútbol, basquetbol, vóley, gimnasia, etc. (23).

- b. Actividad física no estructurada: Son todas aquellas actividades en las que se implica un movimiento corporal, y que se realizan sin necesidad de contar con reglas, supervisión o un ambiente específico; no son consideradas disciplinas deportivas, dentro de ellas están, por ejemplo, bailar en casa, nadar en la playa, usar las escaleras en lugar del ascensor, realizar caminatas o desplazarse caminando, trabajos de jardinería o del hogar que impliquen movimiento, etc. (23).

2.2.1.2. Tipos de actividad física

Estos van a estar determinados de acuerdo al objetivo establecido y de la respuesta de las diversas estructuras comprometidas al momento de realizar la actividad escogida. Por consiguiente, la práctica combinada de estos, van a producir una mejora en la calidad de vida y en la salud. Los tipos más importantes de actividad física son (23, 24):

- a. Actividades relacionadas con el trabajo cardiovascular: Son todos aquellos movimientos de tipo aeróbico que buscan mejorar la respuesta y capacidad cardiovascular, permitiendo una mayor tolerancia a los ejercicios de esfuerzo; tienen como objetivo incrementar el gasto cardíaco, mejorar la capacidad cardíaca y pulmonar, la circulación en general y la oxigenación sanguínea. Por otra parte, las actividades aeróbicas requieren de actividades físicas de nivel moderado a vigoroso, así como la utilización de grandes grupos musculares durante periodos de tiempo prolongados, como ejemplo tenemos el trote, desplazarse en bicicleta, bailar, etc. (23, 24).
- b. Actividades relacionadas con la fuerza y/o resistencia muscular: Son aquellas actividades que buscan incrementar la fuerza y resistencia de los músculos, huesos tendones y ligamentos; con la finalidad de mejorar la condición física y el sistema neuromusculo-esquelético. Constan de actividades de duración breve y de alta intensidad,

en la cuales se le puede adicionar una carga externa de peso y un número de repeticiones por secuencia (23, 24).

- c. Actividades relacionadas con la flexibilidad: Son aquellas actividades que se realizan para preservar y mejorar la elasticidad de los músculos; por lo general se recomienda que estas actividades se realicen antes de cualquier tipo de actividad y al concluir las; debido a que disminuyen el riesgo de sufrir lesiones, ayudan a mantener una buena higiene postural y favorecen a la relajación y control del estrés (23, 24).
- d. Actividades relacionadas con la coordinación: Son aquellas actividades que integran al sistema nervioso y al sistema locomotor con la intención de generar movimientos precisos y controlados. Siendo estas actividades muy importantes para la prevención de caídas (23, 24).

2.2.1.3. Niveles de intensidad de la actividad física

La intensidad se ve reflejado en la magnitud del esfuerzo requerido para realizar dicha actividad. Se puede estimar preguntándose cuanto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad (23).

- a. Actividad física leve: Es aquella que produce un ligero aumento de la frecuencia cardiaca y respiratoria, así como una ligera sensación de calor; como por ejemplo paseos suaves, estiramientos, etc. (23).
- b. Actividad física moderada: Es aquella que precisa de un esfuerzo físico moderado, acelerando de forma perceptible el ritmo cardíaco y produciendo un aumento de la frecuencia respiratoria; sin embargo, aún nos permite hablar. Así mismo aumenta la sensación de calor iniciándose la sudoración; como por ejemplo trotar, bailar, etc. (23).

- c. Actividad física intensa o vigorosa: Es aquella que requiere una gran cantidad de esfuerzo, produciendo una respiración rápida provocando falta de aliento, así como un aumento sustancial de la frecuencia cardiaca; además se produce un aumento elevado del calor corporal por lo cual el cuerpo produce sudor para disminuir el calor que se va generando con el ejercicio intenso; como por ejemplo correr, realizar deportes como fútbol, vóley, nadar, etc. (23).

2.2.1.4. Beneficios de la actividad física

La práctica de actividad física desde una edad temprana promueve un estilo de vida sano y activo, además de que fomenta hábitos de adherencia de la práctica de actividad física para que continúen activos en la edad adulta, adquiriendo hábitos saludables y reduciendo el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión, diabetes, cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, etc. (21,24,25).

Así mismo, permite ampliar la capacidad de los glóbulos rojos mejorando así la absorción de oxígeno, incrementando por ende la capacidad pulmonar y cardiaca, lo mismo ocurre con la función neurológica, permitiéndole desenvolver diversas capacidades como la percepción espacial, coordinación motora, agilidad, etc.; a su vez favorece el proceso de crecimiento, debido a la estimulación del sistema óseo y muscular. De igual manera la actividad física es un factor clave del gasto energético, lo que ayuda a regular el equilibrio calórico y por lo tanto evitar el sobrepeso y la obesidad (21,24,25).

Por otra parte, en lo que se refiere a los temas de salud mental y bienestar psicológico, estudios han manifestado que la práctica regular de actividad física favorece al descenso de los niveles de estrés, ansiedad y depresión; así como a la prevención del insomnio. Por otra parte, hay

estudios que muestran que la actividad física ayuda a mejorar la autoestima, la capacidad de concentración y la memoria; además de un mejor desempeño escolar (21,24,25).

2.2.1.5. Recomendaciones de actividad física para niños y adolescentes

Entidades como, la Organización Mundial de la Salud recomiendan que:

- Tanto niños como adolescentes con un rango de edad entre 6-17 años, deben realizar un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa, principalmente actividades aeróbicas.
- Se debe incorporar actividades de fuerza y resistencia muscular al menos 3 veces a la semana.
- Deben realizar diversas actividades recreativas entretenidas para el niño, las cuales deben adaptarse a su edad y desarrollo físico.
- Las actividades deben ser disfrutables, incorporando el juego y la competencia natural
- Se debe limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias, particularmente el tiempo de ocio que pasan frente a una pantalla (26).

2.2.1.6. Instrumentos para medir y evaluar la actividad física

Para evaluar la actividad física en los niños y adolescentes contamos con el Cuestionario de actividad física para niños PAQ-C, el Cuestionario de actividad física para adolescentes IPAQ-A y el Cuestionario de evaluación de los niveles de actividad física en niños y adolescentes, también llamado por sus siglas APALQ (27,28).

Cuestionario de evaluación de los niveles de actividad física en niños y adolescentes (APALQ)

Es un cuestionario que permite medir los niveles de actividad física presente en niños y adolescentes de 9-18 años. Está compuesto por 4 dimensiones que abarcan diversos aspectos como el tipo de actividad, la frecuencia, la intensidad y por último la duración. Así mismo, este cuestionario está compuesto por 5 interrogantes respecto a la actividad física, en las cuales puede haber cuatro alternativas de respuesta para las interrogantes 1,2 y 5 (1: Nunca, 2: <1 vez a la semana, 3: ≥ 1 vez a la semana y 4: Casi todos los días) y cinco alternativas de respuesta para las interrogantes 3 y 4 (1: Nunca, 2: ≥ 1 vez a 1 mes, 3: >1 vez al mes y 1 vez a la semana, 4: 2-3 veces a la semana y 5: >4 veces a la semana).

Las preguntas de las que consta el cuestionario son: Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva organizada?; Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva no organizada?; En las clases de educación física, ¿Cuántas veces realiza deporte o actividad física al menos durante 20 minutos?; Fuera de la escuela, ¿cuántas horas a la semana realiza actividad física vigorosa?; y ¿Realiza deporte de competición? Y las respuestas se miden en una escala de tipo Likert del 1 al 4 o del 1 al 5 dependiendo de la pregunta. La puntuación final para determinar el nivel de actividad física se obtiene de un carácter sumatorio, de modo que el valor más bajo que se podría conseguir sería 5 y el valor más alto sería 22. Dentro de ese rango de puntuaciones encontramos los siguientes niveles de actividad física (27,28):

- Nivel sedentario: 5-10
- Nivel moderadamente activo: 11-16
- Nivel muy activo: ≥ 17

2.2.2. El sueño

El sueño es un proceso fisiológico heterogéneo, activo y rítmico; descrito por algunos autores como un estado de inconsciencia del cual se puede despertar por estimulación sensorial, y aparece en alternancia al estado de vigilia en periodos de 24 horas (29). Así mismo, se puede decir que es una función esencial para la salud física y mental del individuo, y está compuesto por dos fases:

- Fase del sueño de no movimiento rápido de ojos (NREM): La cual es llamada también la fase con ondas lentas, esta se distingue debido a que las ondas cerebrales son de baja frecuencia, pero de alta potencia y se manifiesta durante los primeros 60 minutos luego de haberse quedado dormido; cabe señalar que, este sueño se caracteriza porque no logra recordarse ni mucho menos almacenarse en la memoria, logrando ser profundo y reparador. Asu vez mencionar que, en esta fase va a producirse una aminoración del tono vascular periférico, así como del índice metabólico basal, además del declive de la presión arterial de 10%-30%. Esta fase se divide en (29,30):
 - a. Fase 1 o sueño de transición: Es la etapa de transición entre la vigilia y el sueño. En esta etapa el individuo se va desconectando del entorno progresivamente, disminuyendo la receptividad al medio y el pensamiento empieza a dispersarse; evidenciándose una disminución de las funciones fisiológicas. En este nivel pueden aparecer fenómenos hipnagógicos como escuchar voces o aparecer imágenes abstractas delante de los ojos mientras estos parpadean, así mismo la persona aun puede despertarse si existen estímulos externos como el ruido, generalmente puede levantarse de un sobresalto (29,30).

- b. Fase 2 o sueño ligero: En esta fase el sujeto presenta una progresiva relajación muscular, una mayor desconexión del medio; sin embargo, pese a su baja reactividad al medio, es capaz de ser despertado, pero no con tanta facilidad, ante la presencia de un estímulo fuerte o de gran interés (29,30).
- c. Fase 3 y 4 o sueño profundo: Caracterizada por manifestarse como un sueño más prolongado y profundo, considerándose para el individuo muy reparador; siendo la fase donde el individuo puede descansar. Su conectividad y reactividad al medio disminuye al máximo, y es difícil poder despertar a la persona, y si lo hace manifiesta un estado de confusión transitorio (29,30).
- Fase del sueño de movimiento rápido de ojos (REM): Es llamada también como la fase 5 o de sueño real, se caracteriza porque existe movimiento rápido de los músculos del ojo, de los músculos periféricos, y el encéfalo está activo aun cuando el individuo está dormido. Corresponde al 25% aproximadamente del periodo del tiempo total de las horas de sueño; suele durar entre 5-30 minutos y se va alternando con las otras fases con un lapso de 90 minutos (29,30).

Es así que, durante el sueño normal, una persona pasa por 4 o 5 ciclos de sueño, que duran unos 90 minutos.

2.2.2.1. Importancia del sueño en los niños

A lo largo de la historia se ha debatido durante un periodo prolongado acerca de la importancia del sueño, es así que antiguamente se contemplaba que las horas que se dedicaban a dormir era tiempo perdido e improductivo; no obstante, en la actualidad se sabe que el sueño efectúa diversas funciones según la edad. Mostrándose que, en niños en etapa de desarrollo, el sueño favorece a su crecimiento y maduración neurológica, además fomenta a la consolidación de

la memoria, entre otras funciones. Por consiguiente, el sueño es de suma importancia ya que permite a los niños desarrollarse y realizar todas aquellas actividades propias de su día a día; por lo cual no dormir aumenta los factores de riesgo para obesidad, hipertensión, diabetes; graves problemas de salud mental como mala concentración, irritabilidad, ansiedad y depresión (31). Es por ello que es importante que los niños y adolescentes tengan intactas todas sus fases de sueño. En base a esto, La American Academy of sleep Medicine (AASM) recomienda que los niños duerman un promedio de 8 horas diarias para que se desarrollen de la forma más óptima posible, ya que dormir menos de las horas indicadas podría conllevar a la aparición de trastornos del sueño (31).

2.2.2.2. Concepto de trastornos del sueño

En primer lugar, para entender en qué consisten las alteraciones del sueño en niños, es preciso diferenciar si se trata de un problema del sueño o un trastorno del sueño, debido a que no siempre padecer de problemas del sueño significa que sea algo anormal o necesite de un tratamiento. Es así que, podemos decir que los problemas del sueño son patrones de sueño insatisfactorios en el niño, detectados por el padre de familia o el pediatra (29).

Mientras que los trastornos del sueño son considerados todos aquellos que afecten tanto la calidad como la cantidad del sueño, produciendo como consecuencia alteraciones del ciclo sueño-vigilia. Cabe señalar que, los trastornos del sueño pueden manifestarse como un ente único dependiente de las alteraciones del ciclo sueño-vigilia, o por otra parte pueden manifestarse debido a la presencia de un trastorno psiquiátrico, o por el contrario manifestarse de forma secundaria a un trastorno médico general. De tal manera, que la presencia de alteraciones del sueño en la población pediátrica genera un impacto negativo sobre la salud y calidad de vida del individuo

evidenciándose en: agotamiento físico, bajo rendimiento, dificultad en el aprendizaje, problemas de conducta, entre otros (29).

2.2.2.3. Clasificación de los trastornos del sueño

Según la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria, existen 3 grandes trastornos en los niños:

- a. El niño al que le cuesta dormirse: En este grupo se encuentra el insomnio, el cual consiste en que el niño no logra conciliar el sueño, y si lo logra no permanece dormido por mucho tiempo, por lo cual no consigue un sueño de calidad; también está el síndrome de piernas inquietas, el cual se caracteriza por ser un síndrome neurológico en donde las piernas no dejan de moverse a un cuando el niño se encuentra inactivo; y por último tenemos al síndrome de retraso de fase, el cual consiste en un retraso de la adquisición del sueño de una o dos horas más de lo habitual (32).
- b. El niño que presenta eventos anormales durante la noche: En este grupo está presente la apnea obstructiva del sueño la cual se encuentra dentro de los trastornos respiratorios del sueño, esta consiste en un bloqueo o estrechamiento de las vías respiratorias durante el sueño, deteniendo la respiración; también tenemos al sonambulismo que consta de despertares parciales bruscos que ocurren durante la fase del sueño NREM, y en las cuales el niño puede caminar o realizar actividades estando dormido, sin que se dé cuenta; además tenemos a los terrores nocturnos, el despertar confusional, las pesadillas y los movimientos rítmicos relacionados con el sueño (32).
- c. El niño que durante el día se duerme: En este grupo está presente la privación crónica del sueño de origen multifactorial, en donde el niño duerme menos de las horas recomendadas por varios días seguidos; y la narcolepsia la cual causa un alto grado de somnolencia, el

niño tiene dificultad para permanecer despierto durante el día y se duerme de forma repentina (32).

2.2.2.4. Instrumentos para medir y evaluar los trastornos del sueño

Para valorar los trastornos del sueño en niños y adolescentes es preciso la realización de una anamnesis y exploración física, así como el estudio del sueño a través de la polisomnografía, la cual es una prueba que mide y registra diferentes funciones corporales durante el sueño, como la frecuencia cardiaca y respiratoria, niveles de oxígeno en la sangre, y ondas cerebrales, además mide el movimiento de los ojos y las piernas. De igual manera, para determinar los trastornos del sueño en la población pediátrica contamos con instrumentos como: el cuestionario BEARS, el cuestionario de sueño pediátrico de Chervin y el Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea "TuCASA" (17,33).

Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

El cuestionario TuCASA fue creado por el Dr. James Goodwin en Arizona para valorar los trastornos respiratorios relacionados al sueño en niños de 4-11 años. Así mismo, está conformado por 13 interrogantes los cuales se encuentran divididos en tres dimensiones siendo: correspondiendo la dimensión síntomas nocturnos desde la interrogante 1-5; la dimensión ronquido nocturno en la interrogante 6; y la dimensión síntomas diurnos desde la interrogante 7-13. Las preguntas de las que consta el cuestionario son: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?, ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño?, ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?, ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?, ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?, ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?, ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?, ¿Su hijo(a) se

queja de dolores de cabeza por las mañanas?, ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?, ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?, ¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio?, ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?, ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?

Siendo las posibles respuestas del cuestionario las opciones: No sé, nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente y casi siempre. Así mismo, se considera que el niño presenta Apnea Obstructiva del Sueño cuando el padre o tutor responde con una valoración de frecuentemente o casi siempre, a uno o más síntomas nocturnos; Roncador Nocturno cuando el padre o tutor responde afirmativamente con una valoración de frecuentemente o casi siempre; y Somnolencia diurna cuando el padre o tutor responde afirmativamente con una valoración de frecuentemente o casi siempre, a uno o más síntomas diurnos (17, 34).

Baremación del cuestionario TuCASA:

- Normal: 0-17
- Leve: 18-31
- Moderado: 32-45
- Severo: 46-65

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024.

Ho: No existe relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El presente trabajo de investigación empleó el método hipotético deductivo, dado que, se plantearon una serie de hipótesis generales y específicas en base a las variables de estudio, buscando refutar o falsear dichas hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos (35).

3.2. Enfoque de investigación

El presente trabajo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que, se trató con variables que se pueden medir a través de valores numéricos, y en las cuales se utilizaron técnicas estadísticas para la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de datos (36).

3.3. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación fue de tipo aplicada, en base a que buscó ampliar nuevos conocimientos por medio del entendimiento de aspectos básicos relacionados con los fenómenos estudiados y hechos observables, lo cual permitirá aportar futuras soluciones que contribuirán a la comunidad científica (37).

3.4. Diseño de la investigación

El presente trabajo de investigación tuvo un diseño no experimental, debido a que no se manipuló a la población ni a las variables de estudio, sino que únicamente se registraron tal y como existen. Así mismo, el presente trabajo presentó un corte transversal porque la recolección de datos se realizó en un único momento. Y un nivel o alcance descriptivo porque se describió las características de las variables estudiadas, y correlacional porque se buscó demostrar la relación entre las dos variables de estudio (38).

3.5. Población, muestra y muestreo

El presente trabajo de investigación contó con una población de 100 escolares de la Institución Educativa Pacifico. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, dado que los estudiantes se eligieron de acuerdo a las características que desea el examinador. La muestra estuvo conformada por 81 escolares, donde el cálculo del tamaño muestral se obtuvo a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * (1 - p)}$$
$$n = \frac{100 * 1,96^2 * 0,50 * (1 - 0,50)}{(100 - 1) * 0,05^2 + 1,96^2 * 0,50 * (1 - 0,50)} = 81$$

En donde:

- n: Tamaño de muestra
- N: Tamaño de la población
- Z: Nivel de confianza (95%)
- p: Probabilidad esperada (50%)
- q: Probabilidad negativa (50%)
- e: Margen de error (5%)

3.5.1. Criterios de inclusión

- Niños que asistan regularmente a la Institución Educativa Pacifico
- Niños entre 9 -12 años
- Niños de ambos sexos
- Niños que hayan firmado el asentimiento informado
- Niños que cuenten con el consentimiento informado firmado por parte de los padres

3.5.2. Criterios de exclusión

- Niños con enfermedades respiratorias agudas
- Niños que tomen medicamentos para inducir el sueño
- Niños con diagnóstico de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)
- Niños con enfermedades cardiovasculares o metabólicas
- Niños que presenten discapacidad física, intelectual o sensorial
- Aquellos cuestionarios incompletos

3.6. Variables y operacionalización

Tabla n°1: Operacionalización de la variable Actividad Física

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Actividad física	La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por acción del sistema musculoesquelético, y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal.	La actividad física se evaluó mediante el cuestionario APALQ para la evaluación de los niveles de actividad física en niños de 9 a 12 años. Está conformado por 5 ítems donde se evalúan 4 dimensiones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de actividad ▪ Frecuencia ▪ Duración ▪ Intensidad 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva organizada? 2. Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva no organizada? 3. En las clases de educación física, ¿cuántas veces realiza deporte o actividad física al menos durante 20 minutos? 4. Fuera de la escuela, ¿cuántas horas a la semana realiza actividad física vigorosa? 5. ¿Realiza deporte de competición? 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel sedentario: 5-10 ▪ Nivel moderadamente activo: 11-16 ▪ Nivel muy activo: ≥17

Tabla n°2: Operacionalización de la variable Trastornos del sueño

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Trastornos del sueño	Los trastornos del sueño son considerados todos aquellos que afecten tanto la calidad como la cantidad de sueño, produciendo como consecuencia alteraciones del ciclo sueño-vigilia.	Los trastornos del sueño se midieron mediante el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA), diseñado para valorar los trastornos respiratorios asociados al sueño en niños de 4-11 años. Está conformado por 13 interrogantes, donde se evalúan tres dimensiones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Síntomas nocturnos ▪ Ronquido nocturno ▪ Síntomas diurnos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme? 2. ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño? 3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo? 4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme? 5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme? 6. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme? 7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta? 8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas? 9. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día? 10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día? 11. ¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio? 12. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión? 13. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje? 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal: 0-17 ▪ Leve: 18-31 ▪ Moderado: 32-45 ▪ Severo: 46-65

Fuente: Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

El presente proyecto de investigación utilizó la técnica de encuesta para la recolección de datos de la muestra de estudio (39), para ello se utilizaron dos instrumentos, el Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ) y el Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA).

3.7.2. Descripción de instrumentos

El presente proyecto de investigación utilizó dos instrumentos de medición, las cuales nos permitirá conocer las características de las variables de estudio.

Instrumento 1: Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ)

El cuestionario fue creado por Telama et al. en 1985 originalmente llamado Assessment of Physical Activity Levels (APALQ). El cuestionario utilizado en el presente proyecto de investigación, es la versión adaptada al español por Zaragoza J, Generelo E, Aznar S, Abarca A, Mota J, et al. en 2012 (40). El cual permite medir el nivel de actividad física de niños y adolescentes de 9-18 años; y está compuesto por 4 dimensiones que abarcan: el tipo de actividad, la frecuencia, la intensidad y por último la duración. Así mismo, este cuestionario está compuesto por 5 interrogantes, con cuatro posibles alternativas de respuesta para las interrogantes 1,2 y 5 (1: Nunca, 2: <1 vez a la semana, 3: ≥ 1 vez a la semana y 4: Casi todos los días), y cinco alternativas de posible respuesta para las interrogantes 3 y 4 (1: Nunca, 2: ≥ 1 vez al mes, 3: >1 vez al mes y 1 vez a la semana, 4: 2-3 veces a la semana y 5: >4 veces a la semana).

Las preguntas de las que consta el cuestionario son: Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva organizada?; Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva no organizada?; En las clases de educación física, ¿Cuántas veces realiza deporte o actividad física al menos durante 20 minutos?; Fuera de la escuela, ¿cuántas horas a la semana realiza actividad física vigorosa?; y ¿Realiza deporte de competición?

La puntuación final para determinar el nivel de actividad física se obtiene de un carácter sumatorio, de modo que el valor más bajo que se podría conseguir sería 5 y el valor más alto sería 22. Dentro de ese rango de puntuaciones encontramos los siguientes niveles de actividad física (27,28):

- Nivel sedentario: 5-10
- Nivel moderadamente activo: 11-16
- Nivel muy activo: ≥ 17

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE	Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ)
AUTOR	Telama et al.
APLICACIÓN	De forma individual
TIEMPO DE DURACIÓN	10 minutos
POBLACION	9-18 años
DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	El cuestionario APALQ está compuesto por 4 dimensiones que abarcan: el tipo de actividad, la frecuencia, la intensidad y por último la duración; así mismo presenta 5 interrogantes que son: Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva organizada?; Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva no organizada?; En las clases de educación física, ¿Cuántas veces realiza deporte o actividad física al menos durante 20 minutos?; Fuera de la escuela, ¿cuántas horas a la semana realiza actividad física vigorosa?; y ¿Realiza deporte de competición?
VALORACION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel sedentario: 5-10 ▪ Nivel moderadamente activo: 11-16 ▪ Nivel muy activo: ≥ 17

Instrumento 2: **Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)**

El cuestionario TuCASA fue creado por el Dr. James Goodwin en Arizona para evaluar trastornos respiratorios relacionados al sueño en niños de 4 a 11 años, a través de las manifestaciones clínicas. El cuestionario utilizado en el presente proyecto de investigación, es la versión adaptada al español por Gutiérrez L, Peña A, Villavicencio M, Cáseda N, en Perú en el 2005 (41). Así mismo, está conformado por 13 ítems, las cuales a su vez se encuentran distribuidas en tres dimensiones: síntomas nocturnos desde la pregunta 1 hasta la pregunta número 5; el ronquido nocturno, en la pregunta número 6; y los síntomas diurnos, desde la pregunta 7 hasta la pregunta número 13. Las preguntas de las que consta el cuestionario son: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?, ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño?, ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?, ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?, ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?, ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?, ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?, ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?, ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?, ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?, ¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio?, ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?, ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?

Siendo las posibles respuestas del cuestionario las opciones: No sé, nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente y casi siempre. Así mismo, se considera que el niño presenta Apnea Obstructiva del Sueño cuando el padre o tutor responde con una valoración de frecuentemente o casi siempre en las interrogantes 1-5; Roncador Nocturno cuando el padre o tutor responde afirmativamente con una valoración de frecuentemente o casi siempre en la interrogante 6; y Somnolencia diurna cuando el padre o tutor responde afirmativamente con una valoración de frecuentemente o casi siempre en las interrogantes 7-13 (17, 34).

Baremación del cuestionario TuCASA:

- Normal: 0-17
- Leve: 18-31
- Moderado: 32-45
- Severo: 46-65

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE	Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)
AUTOR	Dr. Goodwin James
APLICACIÓN	De forma individual
TIEMPO DE DURACIÓN	10 minutos
POBLACION	4-11 años
DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	El cuestionario TuCASA está conformado por 13 ítems o enunciados, asociados a los síntomas de los trastornos respiratorios del sueño, las cuales se encuentran distribuidas en tres dimensiones: síntomas nocturnos desde la interrogante 1-5, el ronquido nocturno en la interrogante 6 y los síntomas diurnos desde la interrogante 7-13. Siendo las posibles respuestas del cuestionario las opciones: No sé, nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente y casi siempre, las cuales tienen un carácter sumatorio.
VALORACION	Baremación del cuestionario TuCASA: <ul style="list-style-type: none">▪ Normal: 0-17▪ Leve: 18-31▪ Moderado: 32-45▪ Severo: 46-65

3.7.3. Validación

En el presente trabajo de investigación la validez de contenido de los instrumentos empleados para la recolección de datos de la muestra de estudio, se realizó mediante el método de juicio de expertos, el cual consiste en seleccionar un número impar de personas expertas o con trayectoria en el problema o asunto que se investiga y que puedan dar una opinión calificada (42).

3.7.4. Confiabilidad

El término confiabilidad, hace referencia a la característica que presenta un instrumento de investigación para medir una variable en diferentes tiempos, reproduciendo las mismas condiciones en el mismo individuo, grupo u objeto que se desea estudiar, y por consiguiente cuya finalidad es la de dar siempre respuestas similares; es así que mientras más similares sean las respuestas, más confiable será el instrumento permitiéndole ser utilizado en una investigación. Donde el coeficiente de alfa de Cronbach es el más utilizado para la estimación de la confiabilidad bajo el método de consistencia interna (43).

En base a esto, según el estudio de Martínez et al. la confiabilidad del Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ) el cual se utilizó para medir la variable actividad física presentó un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.78, lo cual indicó que posee un nivel de confiabilidad buena (44). Así mismo, según el estudio de Contreras Y. y Ramos M. la confiabilidad del Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) para medir la variable trastornos del sueño presentó un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.83, lo cual indicó que posee un nivel de confiabilidad alto(17).

Por otra parte, para el análisis de la confiabilidad de los instrumentos de investigación se realizó una prueba piloto con una muestra de 35 adultos mayores. La prueba de confiabilidad se realizó usando la técnica de análisis de consistencia interna mediante el Coeficiente de Alfa de Cronbach. En la cual se obtuvo que el coeficiente de Alfa de Cronbach fue de 0.815 para el Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ), por lo cual el instrumento presentó una consistencia interna Alta; así mismo el coeficiente de Alfa de Cronbach para el Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) fue de 0.823 por cual presentó una consistencia interna Alta. (ver anexo 4)

3.8. Procesamiento y análisis de datos

En el presente proyecto de investigación, los datos recolectados se ingresaron en una hoja de cálculo del programa Microsoft Office Excel 2016, los cuales posteriormente fueron recopilados y procesados a través del programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Science) en su versión 23. El método de análisis de las variables de estudio fue de forma cuantitativa por tal motivo se empleó la prueba de Rho de Spearman, el cual permitió verificar la correlación entre las variables actividad física y trastornos del sueño en niños de 9-12 años (45).

3.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos del presente estudio se basaron en los principios éticos de la declaración de Helsinki: principio de autonomía, principio de beneficencia, principio de no mal eficiencia y justicia. Así mismo, se respetó el código de ética de la Universidad Privada Norbert Wiener, ya que se contó con la aprobación del Comité de Ética para la Investigación (CIEI). Y pasó por evaluación del Software Turnitin, el cual demostró la originalidad del proyecto (46,47).

Cabe señalar que, en el presente trabajo de investigación la aplicación del cuestionario fue previa autorización por parte de los padres o tutores, dado a través del consentimiento informado; así como previa autorización por parte de los escolares, a través del asentimiento informado, en donde se les informó que la participación fue de forma voluntaria y que se mantuvo en anonimato la participación de cada participante de esta investigación. Así mismo se les informó sobre el objetivo de investigación y las respectivas instrucciones para el llenado de la encuesta, procurando siempre que toda la información brindada sea a través de un lenguaje claro y preciso, con la finalidad de que haya una adecuada comprensión de parte de los padres y escolares que aceptaron participar o no del estudio.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

En este estudio participaron un total de 81 escolares de nivel primaria y secundaria de la Institución Educativa Pacifico, perteneciente a la provincia Constitucional del Callao, durante el periodo 2024, de ambos géneros que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos en esta investigación fueron:

Tabla n°3: Relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños

			Actividad Física	Trastorno del sueño
Rho de Spearman	Actividad Física	Coeficiente de correlación	1.000	-,752**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	81	81
	Trastorno del sueño	Coeficiente de correlación	-,752**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	81	81

Fuente: Elaboración propia

Para establecer la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico se utilizó la prueba estadística de Rho de Spearman, en la cual se obtuvo que el nivel de significancia fue de $p=0,000 < 0,05$, por lo tanto, se determinó que existe relación entre ambas variables. Además, el coeficiente de correlación obtenido fue de $\rho = -0,752$ lo cual indicó que existe una correlación negativa alta entre la actividad física y los trastornos del sueño.

Tabla n°4: Relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños

		Tipo de actividad	Trastorno del sueño
Rho de Spearman	Tipo de actividad	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	81
	Trastorno del sueño	Coeficiente de correlación	-,477**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	81

Fuente: Elaboración propia

Para establecer la relación que existe entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico se utilizó la prueba estadística Rho de Spearman, en la cual se obtuvo que el nivel de significancia fue de $p=0,000 < 0,05$, por lo tanto, se determinó que existe relación entre ambas variables. Además, el coeficiente de correlación obtenido fue de $\rho = -0,477$ lo cual indicó que existe una correlación negativa moderada entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño.

Tabla n°5: Relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños

			Frecuencia de actividad	Trastorno del sueño
Rho de Spearman	Frecuencia de actividad	Coeficiente de correlación	1.000	-,561**
		Sig. (bilateral)		0.000
	Trastorno del sueño	N	81	81
		Coeficiente de correlación	-,561**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	81	81

Fuente: Elaboración propia

Para establecer la relación que existe entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico se utilizó la prueba estadística Rho de Spearman, en la cual se obtuvo que el nivel de significancia fue de $p=0,000 < 0,05$, por lo tanto, se determinó que existe relación entre ambas variables. Además, el coeficiente de correlación obtenido fue de $\rho = -0,561$ lo cual indicó que existe una correlación negativa moderada entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño.

Tabla n°6: Relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños

		Duración de la actividad	Trastorno del sueño
Rho de Spearman	Duración de la actividad	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	81
	Trastorno del sueño	Coefficiente de correlación	-,470**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	81

Fuente: Elaboración propia

Para establecer la relación que existe entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico se utilizó la prueba estadística Rho de Spearman, en la cual se obtuvo que el nivel de significancia fue de $p=0,000 < 0,05$, por lo tanto, se determinó que existe relación entre ambas variables. Además, el coeficiente de correlación obtenido fue de $\rho=-0,470$ lo cual indicó que existe una correlación negativa moderada entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño.

Tabla n°7: Relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños

			Intensidad de la actividad	Trastorno del sueño
Rho de Spearman	Intensidad de la actividad	Coefficiente de correlación	1.000	-,504**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	81	81
	Trastorno del sueño	Coefficiente de correlación	-,504**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	81	81

Fuente: Elaboración propia

Para establecer la relación que existe entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico se utilizó la prueba estadística Rho de Spearman, en la cual se obtuvo que el nivel de significancia fue de $p=0,000 < 0,05$, por lo tanto, se determinó que existe relación entre ambas variables. Además, el coeficiente de correlación obtenido fue de $\rho=-0,504$ lo cual indicó que existe una correlación negativa moderada entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño.

Tabla n°8: Valoración del Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física (APALQ) en los niños

Actividad Física		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		13.27
Mediana		13.00
Moda		10
Desv. Estándar		4.053
Mínimo		5
Máximo		21

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

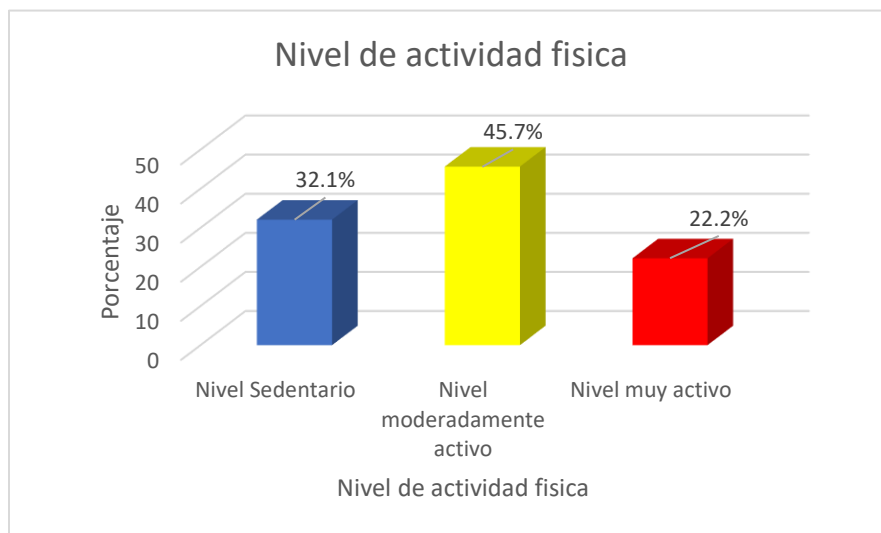
Según la tabla n°8 se observó que la media obtenida en el Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en los niños de la Institución Educativa Pacifico fue de 13.27, con una desviación estándar de ± 4.05 puntos, donde la mitad de los niños tuvieron 13 puntos, además el puntaje mínimo fue de 5 puntos, y el máximo fue de 21 puntos, lo cual representó que su nivel de actividad física fue moderadamente activo.

Tabla n°9: Nivel de actividad física de los niños

Nivel de actividad física			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nivel Sedentario	26	32.1
	Nivel moderadamente activo	37	45.7
	Nivel muy activo	18	22.2
	Total	81	100.0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico n°1: Nivel de actividad física en los niños



Fuente: elaboración propia

Interpretación

Según la tabla n°9 y gráfico n°1 se observó que de los 81 niños encuestados de la Institución Educativa Pacífico, la mayoría presentó un nivel de actividad física moderadamente activo (45.7%), seguido del 32.1% el cual presentó un nivel sedentario y en menor parte el 22.2% presentó un nivel muy activo.

Tabla n°10: Valoración del Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en los niños

Trastorno del sueño		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		22.80
Mediana		22.00
Moda		17
Desv. estándar		7.417
Mínimo		13
Máximo		41

Fuente: elaboración propia

Interpretación

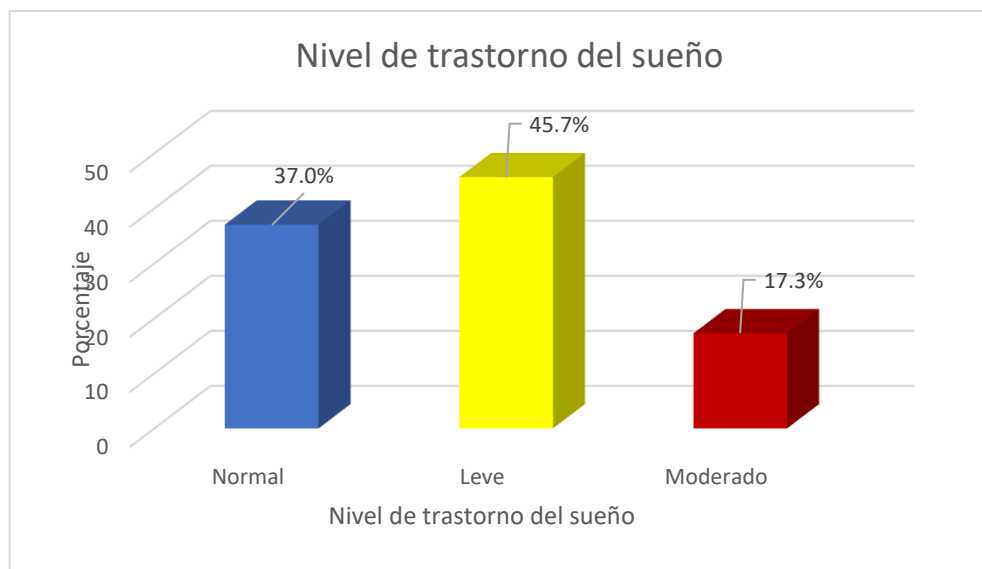
Según la tabla n°10 se observó que la media obtenida en el Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) para la evaluación del nivel de trastorno del sueño en niños fue de 22.80, con una desviación estándar de ± 7.41 puntos, donde la mitad de los niños tuvieron 22 puntos, además el puntaje mínimo fue de 13 puntos y el máximo fue de 41 puntos, lo cual representó que su nivel de trastorno del sueño fue leve.

Tabla n°11: Nivel de trastorno del sueño en los niños

Nivel de trastorno del sueño			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Normal	30	37.0
	Leve	37	45.7
	Moderado	14	17.3
	Total	81	100.0

Fuente: elaboración propia

Gráfico n°2: Nivel de trastorno del sueño en los niños



Fuente: elaboración propia

Interpretación

Según la tabla n°11 y gráfico n°2 se observó que la mayoría de los escolares de la Institución Educativa Pacifico presentaron un nivel de trastorno del sueño leve (45.7%), mientras que el 37% presentó un nivel normal, por último, el 17.3% presentó un nivel moderado.

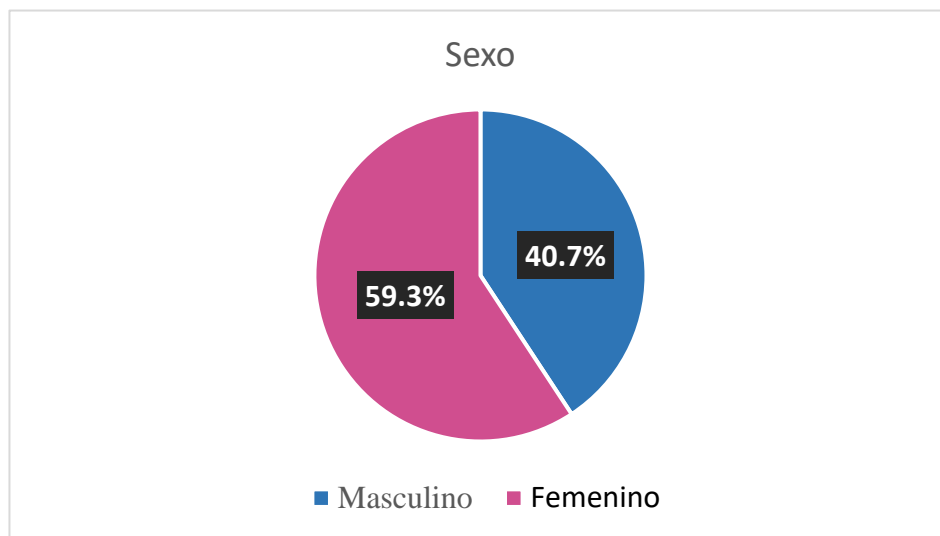
Características sociodemográficas de los niños de la Institución Educativa Pacifico

Tabla n°12: Distribución de la muestra según sexo

		Sexo	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	33	40.7
	Femenino	48	59.3
	Total	81	100.0

Fuente: elaboración propia

Gráfico n°3: Distribución de la muestra según sexo



Fuente: Elaboración propia

Interpretación

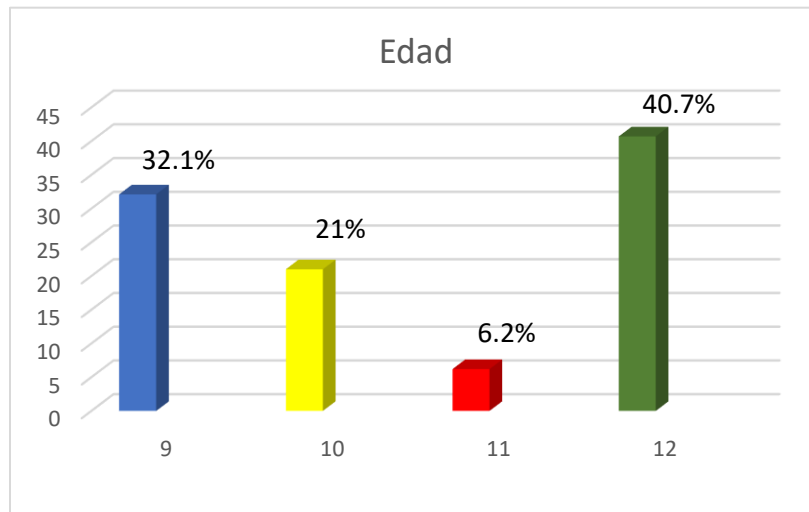
Según la tabla n°12 y gráfico n°3 se observó que de la muestra conformada por 81 escolares de la Institución Educativa Pacifico, el 59.3% fue de sexo femenino y el 40.7% fue de sexo masculino.

Tabla n°13: Distribución de la muestra según edad

Edad			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	9	26	32.1
	10	17	21.0
	11	5	6.2
	12	33	40.7
	Total	81	100.0

Fuente: elaboración propia

Gráfico n°4: Distribución de la muestra según edad



Fuente: elaboración propia

Interpretación

Según la table n°13 y grafico n°4 se observó que la muestra presentó un rango de edad 9-12 años. En donde la mayoría tuvo 12 años (40.7%), en segundo lugar, se ubicaron los escolares que tuvieron 9 años (32.1%), seguido de los escolares que tuvieron 10 años (21%) y en último lugar se ubicaron los escolares que tuvieron 11 años (6.2%).

Tabla n°14: Talla de los niños

Características de la Talla		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		148.235
Mediana		149.000
Moda		150,0 ^a
Desv. Estándar		9.0696
Mínimo		126.0
Máximo		170.0

Fuente: elaboración propia

Interpretación

Según la tabla n°14 se observó que la media de la talla de los niños fue de 148.235 cm, con una desviación estándar de ± 9.06 cm, donde la mitad de los niños tuvieron una talla de 149.0 cm, además la talla mínima fue de 126.0 cm y la talla máxima fue de 170.0 cm.

Tabla n°15: Peso de los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Características del Peso		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		42.98
Mediana		40.00
Moda		50
Desv. Estándar		9.331
Mínimo		25
Máximo		65

Fuente: elaboración propia

Interpretación

Según la tabla n°15 se observó que la media del peso de los niños fue de 42.98 kg, con una desviación estándar de 9.33 kg, donde la mitad los niños tuvieron un peso 40 kg, además el peso mínimo fue 25 kg y el peso máximo fue de 65 kg.

Prueba de normalidad

Tabla n°16: Prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Actividad Física	0.111	81	0.015	0.967	81	0.034
Trastorno del sueño	0.153	81	0.000	0.935	81	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia

La tabla n°16 presenta los resultados que se obtuvieron en la prueba de Kolmogórov-Smirnov, la cual fue utilizada para establecer la normalidad de distribución de los datos obtenidos, en la evaluación de los niveles de actividad física y trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacífico, Callao, 2024. Se obtuvo que los resultados obtenidos no presentan normalidad en su distribución ($p < 0.05$), por lo tanto, el estadístico de prueba a utilizar para establecer si existe relación entre las variables de estudio fue la prueba estadística de Rho de Spearman.

4.1.2. Prueba de hipótesis

4.1.2.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños

Ho: No existe relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños

Nivel de significancia: $\alpha=0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula (H_0)

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Prueba estadística: Se utilizó la prueba estadística de Rho de Spearman dado que se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables

Tabla n°17: Relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños

Pruebas de Rho de Spearman				
			Actividad Física	Trastorno del sueño
Rho de Spearman	Actividad Física	Coefficiente de correlación	1.000	-,752**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	81	81
	Trastorno del sueño	Coefficiente de correlación	-,752**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	81	81

Fuente: elaboración propia

Conclusión: Dado que el nivel de significancia de la prueba estadística de Rho de Spearman fue de $0,000 < 0,05$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se determinó que existe relación entre las variables actividad física y los trastornos del sueño. Así mismo, el coeficiente de correlación fue de $-0,752$, lo cual indicó que existe una correlación negativa alta entre ambas variables.

4.1.2.2. Hipótesis específicas

Hipótesis Especifica N°1

Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños

Nivel de significancia: $\alpha=0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula (H_0)

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Prueba estadística: Se utilizó la prueba estadística de Rho de Spearman dado que se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n°18: Relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños

Pruebas de Rho de Spearman					
			Tipo de actividad	Trastorno del sueño	
Rho de Spearman	Tipo de actividad	Coeficiente de correlación	1.000	-,477**	
		Sig. (bilateral)		0.000	
		N	81	81	
	Trastorno del sueño	Coeficiente de correlación	-,477**	1.000	
		Sig. (bilateral)	0.000		
		N	81	81	

Fuente: elaboración propia

Conclusión: Dado que el nivel de significancia de la prueba estadística de Rho de Spearman fue de $0,000 < 0,05$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se determinó que existe relación entre las variables actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño. Así mismo, el coeficiente de correlación fue de 0,477, lo cual indicó que existe una correlación negativa moderada entre ambas variables.

Hipótesis Especifica N°2

Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños

Nivel de significancia: $\alpha=0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula (H_0)

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Prueba estadística: Se utilizó la prueba estadística de Rho de Spearman dado que se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n°19: Relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños

Pruebas de Rho de Spearman				
			Frecuencia de actividad	Trastorno del sueño
Rho de Spearman	Frecuencia de actividad	Coefficiente de correlación	1.000	-,561**
		Sig. (bilateral)		0.000
	N		81	81
	Trastorno del sueño	Coefficiente de correlación	-,561**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
	N		81	81

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Dado que el nivel de significancia de la prueba estadística Rho de Spearman fue de $0,000 < 0,05$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se determinó que existe relación entre las variables actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño. Así mismo, el coeficiente de correlación fue de -0,561, lo cual indicó que existe una correlación negativa moderada entre ambas variables.

Hipótesis Especifica N°3

Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula (H_0)

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Prueba estadística: Se utilizó la prueba estadística de Rho de Spearman dado que se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n°20: Relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños

Pruebas de Rho de Spearman					
Rho de Spearman	Duración de la actividad	Coefficiente de correlación	1.000	Trastorno del sueño	-,470**
		Sig. (bilateral)			0.000
		N	81		81
		Coefficiente de correlación	-,470**		1.000
	Trastorno del sueño	Sig. (bilateral)	0.000		
		N	81		81

Fuente: elaboración propia

Conclusión: Dado que el nivel de significancia de la prueba estadística de Rho de Spearman fue de $0,000 < 0,05$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se determinó que existe relación entre las variables actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño. Así mismo, el coeficiente de correlación fue de -0,470, lo cual indicó que existe una correlación negativa moderada entre ambas variables.

Hipótesis Especifica N°4

Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula (H_0)

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Prueba estadística: Se utilizó la prueba estadística de Rho de Spearman dado que se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n°21: Relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños

Pruebas de Rho de Spearman					
			Intensidad de la actividad	Trastorno del sueño	
Rho de Spearman	Intensidad de la actividad	Coefficiente de correlación	1.000	-,504**	
		Sig. (bilateral)		0.000	
		N	81	81	
	Trastorno del sueño	Coefficiente de correlación	-,504**	1.000	
		Sig. (bilateral)	0.000		
		N	81	81	

Fuente: elaboración propia

Conclusión: Dado que el nivel de significancia en la prueba estadística de Rho de Spearman fue de $0,000 < 0,05$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se determinó que existe relación entre las variables actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño. Así mismo, el coeficiente de correlación fue de -0,504 lo cual indicó que existe una correlación negativa moderada entre ambas variables.

4.1.3. Discusión de resultados

El presente trabajo de investigación titulado la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa pacifico, Callao, 2024; tiene como objetivo determinar la relación entre la actividad física y los trastornos del sueño, debido a que actualmente va en incremento el alto índice de inactividad física en niños y adolescentes, el cual se ve influenciado por diversos factores como la falta de interés de los niños, el uso prologando de dispositivos electrónicos, etc., causando a futuro una mayor prevalencia de enfermedades crónicas, los cuales también conllevan a la alteración de los patrones de sueño, produciendo que el niño tenga problemas de comportamiento, y problemas de concentración y memoria; y por ende en su rendimiento académico.

Los resultados obtenidos muestran que existe relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, la cual fue establecida con la prueba estadística Rho de Spearman, cuyo nivel de significancia obtenida fue de $p=0,000<0,05$ encontrándose una correlación negativa alta ($\rho= -0,752$) entre la actividad física y los trastornos del sueño; resultado que concuerda con el de Quispe (14) el cual encontró que existe relación entre el nivel de actividad física, sedentarismo, y la calidad de vida en escolares de 9-11 años.

En lo que respecta a la relación que existe entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, se encontró que existe una correlación negativa moderada ($p=0,000<0,05$, $\rho= -0,477$) entre ambas variables; así mismo se halló que existe una correlación negativa moderada ($p=0,000<0,05$, $\rho= -0,561$) entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico.

En lo que se refiere a la relación que existe entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, se evidencia que existe una correlación negativa moderada ($p=0,000<0,05$, $\rho=-0,470$) entre ambas variables; del mismo modo, se encontró que existe una correlación negativa moderada ($p=0,000<0,05$, $\rho=-0,504$) entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico.

Por otra parte, los resultados obtenidos en la evaluación del nivel de actividad física que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico medida a través del cuestionario APALQ, muestran que hay mayor cantidad de escolares que presentan un nivel de actividad física moderadamente activo (45.7%), mientras que el 32.1% de los escolares presentan un nivel sedentario, y solo el 22.2% presenta un nivel muy activo. Resultados que difieren con los de Quispe (14), los cuales muestran que, el 59.2% de los niños presenta un nivel moderadamente activo, mientras que el 18.5% presenta un nivel sedentario; pero concuerdan en que el 22.3% presenta un nivel muy activo. Así mismo, los resultados obtenidos del presente estudio discrepan con los resultados de Medina (16) en los cuales muestran que hay mayor cantidad de escolares que presentan sedentarismo (55.19%), mientras que el 33.12% presenta un nivel de actividad física moderadamente activo y solo el 11.69% presenta un nivel muy activo.

Con respecto a los resultados obtenidos en la evaluación del nivel de trastornos del sueño que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico medida a través del cuestionario TuCASA, se muestra que el 45.7% de los escolares presenta un nivel de trastorno del sueño leve, mientras que el 17.3% presenta un nivel moderado, y solo el 37% de los escolares presenta un nivel normal; resultados que discrepan con los de Leite et al. (20), los cuales muestran que hay

mayor cantidad de escolares que presentan trastornos respiratorios de sueño (72.6%), que de aquellos que no presentan trastornos del sueño.

En lo que se refiere a los resultados obtenidos de la evaluación de las características sociodemográficas de la muestra conformada por 81 niños pertenecientes a los grados de 4°, 5°, 6° de primaria y 1° de secundaria de los niños de la Institución Educativa Pacifico, se obtiene que el sexo predominante es el sexo femenino 59.3%, mientras que el 40.7% es de sexo masculino; resultados que se asemejan a los de Quispe (14) quien obtuvo que más de la mitad de los participantes eran de sexo femenino (51.6%) y 48.4% de sexo masculino; también a los resultados de Jiménez (18) quien obtuvo que el 54.5% son de sexo femenino y 45.5% son de sexo masculino; y por último al de Contreras y Ramos (17) en el cual la mayoría de los casos son de sexo femenino (51.4%) y 48.6% de sexo masculino.

Por otra parte, la muestra está conformada por escolares con edades entre 9 -12 años , los cuales presentan una media de edad de 10 años, resultados que se asemejan a los de Quispe (14), Rojas et al. (15) y Contreras y Ramos (17), en donde analizaron también a escolares con estos rangos de edades , con el fin de encontrar alguna asociación con el nivel de actividad física o trastornos del sueño.

Así mismo, se muestra que la media del peso de los niños evaluados es de 42.98 ± 9.33 kg, donde la mitad de los niños tienen un peso de 40 kg, además el peso mínimo es de 25 kg y el peso máximo es de 65 kg. Además, la media de la talla de los niños es de 148.23 ± 9.06 cm, donde la mitad de los niños tiene una talla de 149.0 cm, además la talla mínima es de 126.0 cm y la talla máxima es de 170.0 cm, demostrando que el peso y talla promedio de los niños no son adecuados para su edad, encontrándose por encima del peso ideal. Resultados similares a los Medina (16) que menciona que el 27.92% de los estudiantes presentaron sobrepeso y 18.18% obesidad; y discrepan

de los resultados de Quispe (14) quien señala que el 49.7% de los escolares encuestados presentaron un peso normal; así mismo difieren de los resultados de Contreras y Ramos (17) quienes mencionan que presentaron una edad promedio de 8 años, un peso promedio de 23.66 ± 3.39 kg y una talla promedio de 121.63 ± 8.62 cm, mostrando que el peso y la talla de los niños encuestados son los adecuados para su edad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se concluye que existe una correlación negativa y alta entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico.
- Se concluye que existe relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño.
- Se concluye que existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño.
- Se concluye que existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño.
- Se concluye que existe relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño.
- Se concluye que el nivel de actividad física presente en los niños de la Institución Educativa Pacifico, es en su mayoría un nivel moderadamente activo.
- Se concluye que el nivel de trastorno presente en los niños de la Institución Educativa Pacifico, es en su mayoría un nivel leve.

5.2.Recomendaciones

- Con respecto a la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño, se recomienda desarrollar charlas y talleres dirigidos a los padres y escolares con el objetivo de mejorar el nivel de actividad física y así prevenir la aparición de trastornos del sueño.
- Con respecto a la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño, se recomienda fomentar en los niños la práctica de actividades físicas entretenidas y variadas, de acuerdo a su edad y desarrollo físico.
- Con respecto a la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño, se recomienda realizar talleres de danza, gimnasia, vóley, fútbol, entre otros, con la finalidad de incentivar a los escolares la práctica diaria y permanente de actividad física.
- Con respecto a la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño, se recomienda, implementar en los planes educativos la práctica diaria de al menos 60 minutos de actividad física .
- Con respecto a la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño, se recomienda que los niños pongan en práctica la realización de actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa al menos tres veces a la semana.
- En lo que respecta al nivel de actividad física, dado que la mayoría de los escolares presenta un nivel moderadamente activo, se recomienda seguir fomentando en los niños la práctica de actividad física , alentando a los niños a unirse a equipos o clubes deportivos , para que puedan alcanzar un nivel de actividad física muy activo y así disminuir el riesgo de presentar enfermedades crónicas no transmisibles en la etapa adulta.
- En lo que respecta al nivel de trastornos del sueño, dado que los escolares presentan en su mayoría un nivel leve, se recomienda realizar talleres y charlas educativas para que los

padres puedan reconocer la presencia de trastornos del sueño en sus niños y puedan tomar las medidas respectivas.

REFERENCIAS

1. Vásquez H, Ocampo D, Reyes A, Sosa I, González A. Motivos de la inactividad física infantil: Una visión de niños, padres y entrenadores. MHSalud [Internet]. 2021; 18(2): 29-46. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-097X2021000200029&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.18-2.3>.
2. Acosta M. Sueño, memoria y aprendizaje. Medicina [Internet]. 2019; 79(3): 29-32. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000700008
3. Rana M, Riffo A, Mesa L, Rosso A, Torres A. Sueño en los niños: fisiología y actualización de los últimos conocimientos. Medicina [Internet]. 2019; 79(3): 25-28. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000700007
4. Santos R. Medición mediante acelerometría de los niveles de actividad física de una muestra de adolescentes españoles. Rev. de Salud Pública. [Internet]. 2019; 21 (5); 485-491. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.V21n5.76666>. <https://doi.org/10.15446/rsap.V21n5.76666>.
5. OMS. Un nuevo estudio dirigido por la OMS indica que la mayoría de adolescentes del mundo no realizan suficiente actividad física, y que eso pone en peligro su salud actual y futura. [Internet]. Ginebra: OMS; 22 de noviembre de 2019. [Consultado 21 Mar 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk#:~:text=A%20nivel%20mundial%2C%20la%20prevalencia,en%20torno%20al%2085%25>).

6. López R, Neyra C, Gutiérrez E. Nivel de actividad física en adolescentes que cursan la enseñanza secundaria en un instituto de Lima. Rev. Finlay [Internet]. 2023; 13(3): 11. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1278>
7. Olarte P, Noguera L, Herazo Y. Nivel de actividad física, comportamiento sedentario y sueño en la población de la primera infancia. Nutr. Hosp. [Internet]. 2021; 38(6): 1149-1154. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000700007&lng=es. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03488>.
8. Cruz L, Placencia M, Saavedra C, Tipula M. Somnolencia diurna y calidad de sueño en el rendimiento escolar de adolescentes de una institución educativa estatal. An. Fac. med. [Internet]. 2021; 82(4): 309-313. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000400309&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i4.20409>.
9. Pérez I, Quiñones E. Trastornos del sueño en un escolar posterior al aislamiento social por la COVID-19. MEDISAN [Internet]. 2021; 25(1): 142-151. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000100142&lng=es.
10. Zapata R, Ibarra J, Henríquez M, Sepúlveda S, Martínez L, et al. Aumento de horas de pantalla se asocia con bajo rendimiento escolar. Andes pediátr. [Internet]. 2021; 92(4): 565-575. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532021000400565&lng=es. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.3317>.
11. Sevilla Y, Valles M, Cortes V, Fernández R, Solano N. Hábitos saludables en la infancia y adolescencia en el medio rural. Un estudio descriptivo y comparativo. Nutrición Hosp. Internet]. 2021; 38(6): 1217-1223. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000700016&lng=es <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03484>.

12. Oropeza G, López J., Granados D. Hábitos de sueño, memoria y atención en niños y escolares Rev. mex. neurocienc. [Internet]. 2019; 20(1): 42-49. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-50442019000100042&lng=es. <https://doi.org/10.24875/rmn.m19000021>.
13. Henríquez M, Zapata R, Ibarra J, Sepúlveda S, Martínez L, et al. Asociación entre problemas de sueño y rendimiento escolar: Resultados de la encuesta de salud y rendimiento escolar de la provincia de Biobío 2018. Andes pediater. [Internet]. 2022; 93 (2): 235-246. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532022000200235&lng=es. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v93i2.3734>
14. Quispe G. Relación entre nivel de actividad física-sedentarismo y calidad de vida en escolares de 9 a 11 años de una institución educativa de la ciudad de Moquegua. [Tesis para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2023. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/3101/Quispe-Fuentes-Geraldine.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Rojas N, Huaman H, Rojas M. Actividad física y coordinación motriz en niños de la Institución Educativa N° 30090 "Nuestra Señora de las Mercedes" Pilcomayo, 2022. [Tesis para optar por el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Huancayo: Universidad Continental; 2023. Disponible en:

file:///C:/Users/Jose%20arias/Downloads/IV_FCS_507_TE_Huaman_Rojas_Rojas_2023.pdf

16. Medina J. Sobrepeso y obesidad asociada a la actividad física en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Juan XXIII - Moquegua, 2019. [Tesis para optar por el grado académico de magister en salud pública con mención en gerencia de servicios y promoción de salud]. Moquegua: Universidad José Carlos Mariátegui; 2021. Disponible en:

https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/1055/Jose_tesis_grado-acad_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

17. Contreras Y, Ramos M. Validación del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto-Setiembre 2018. [Tesis para optar por el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2019. Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3274/TESIS%20Contreras%20Yesenia%20-%20Ramos%20Meryl.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18. Jiménez N. Dispositivos electrónicos en los niveles de actividad física en escolares de educación general básica media. [Tesis para optar por el Título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte]. Ecuador: Universidad técnica de Ambato; 2022. Disponible en:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35845/1/EST.%20JIM%20C3%89NEZ%20RUIZ%20NICOL%20C3%81S%20LIZANDRO%20TESIS%20FINAL-signed-signed-signed.pdf>

19. Sritipsukho P, Kulalert P, Satdhabudha A, Tanakitivirul N. Trastornos respiratorios del sueño en niños de escuela primaria tailandeses. J Med Assoc Tailandés [Internet]. 2017; 100 (6): 175. Disponible en: <http://www.jmatonline.com/index.php/jmat/article/view/8416>
20. Leite J, Ruotolo V, Fernández L, Fernández G, Fausto J, et al. TuCASA questionnaire for assessment of children with obstructive sleep apnea: validation. Sleep Med. [Internet]. 2015; 16 (2): 265-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25576135/>
21. OMS. Actividad física. [Internet]. Ginebra: OMS; 05 de octubre de 2022. [Consultado 07 Abr 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
22. Santillán R, Asqui J, Casanova T, Santillán H, Obregón G, et al. Nivel de actividad física en estudiantes de administración de empresas y medicina de la ESPOCH. Rev. Cubana Invest. Bioméd. [Internet]. 2018; 37(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000400015
23. OPS. Guía de actividad física. [Internet]. Uruguay: Ministerio de Salud; 14 de diciembre de 2017. [Consultado 07 Abr 2024]. Disponible en: <file:///C:/Users/Jose%20arias/Downloads/WEB%20-%20Guia%20de%20actividad%20fisica.pdf>
24. NIH. ¿Qué es la actividad física? [Internet]; Estados Unidos: NIH; 24 de marzo de 2022. [Consultado 07 Abr 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica/tipos>
25. Rodríguez A, Rodríguez J, Guerrero H, Arias E, Paredes A, et al. Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. Rev. Cubana Med. Gen. Integr.

- [Internet]. 2020; 36(2): 15-35. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010
26. UNICEF. La actividad física en niños, niñas y adolescentes. Practicas necesarias para la vida [Internet]. Panamá: UNICEF; 12 de junio 2019. [Consultado 07 Abr 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/uruguay/media/2276/file/La%20actividad%20f%C3%ADsica%20en%20ni%C3%B1os,%20ni%C3%B1as%20y%20adolescentes.pdf>
27. Martín C, Vicente G, Casajús J, Gómez A. Validación de los cuestionarios PAQ-C e IPAQ-A en niños/as en edad escolar. Rev. Cultura, Ciencia y Deporte [Internet]. 2020; 15 (44): 177-187. Disponible en: <file:///C:/Users/Jose%20arias/Downloads/Dialnet-ValidacionDeLosCuestionariosPAQCEIPAQEnNinosasEnE-7427869.pdf>
28. Jurado J, Llorente F, Gil M. Evaluación de la actividad física en niños. Acta Pediatr. Esp. [Internet]. 2019; 77 (5-6): 94-99. Disponible en: [file:///C:/Users/Jose%20arias/Downloads/94_REVISION_EVALUACION_2%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Jose%20arias/Downloads/94_REVISION_EVALUACION_2%20(3).pdf)
29. Benavides P, Ramos C. Fundamentos Neurobiológicos del Sueño. Rev. Ecuat. Neurol. [Internet]. 2019; 28 (3): 73-80. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-25812019000300073&script=sci_arttext
30. NIH. Fases y etapas del sueño. [Internet]; Estados Unidos: NIH; 24 de marzo de 2022. [Consultado 07 Abr 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sueno/estadios-del-sueno#:~:text=Al%20dormir%2C%20se%20atraviesa%20un,entre%20un%20ciclo%20y%20otro.>

31. Lira D, Custodio N. Sleep disorders and their complex relationship with cognitive functions. Rev. Neuropsiquiatr. [Internet]. 2018; 81 (1): 20-28. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0034-85972018000100004&script=sci_arttext&tlng=en
32. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. [Internet]. Madrid: Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria; 2011. Disponible en: <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM017281.pdf>
33. NIH. Privación y deficiencia del sueño. [Internet]; Estados Unidos: NIH; 24 de junio de 2022. [Consultado 07 Abr 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/health/sleep-deprivation/diagnosis-treatment>
34. Sánchez M. Capacidad funcional y riesgo de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño en escolares de un centro educativo de Lima, 2022. [Tesis para optar por el Título de Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/10618/T061_72627948_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
35. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, et al. La investigación científica. [Internet]. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador; 2020. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>

36. Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria* [Internet]. 2019; 13(1): 102-122. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008
37. Lozada J. Investigación Aplicada. Propiedad intelectual e industria. *CienciAmèrica: Rev de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica* [Internet]. 2014; 3 (1): 47-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
38. Sousa V, Driessnack M, Costa I. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1 diseño de investigación cuantitativa. *Rev Latino-Am Enfermagen* [Internet]. 2007; 15 (3): 502-7. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?lang=es#>
39. Ávila H. La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica? *Rev. Didasc@lia: D&E* [Internet]. 2020; 11 (3): 2-18. Disponible en: <file:///C:/Users/Jose%20arias/Downloads/Dialnet-LaEntrevistaYLaEncuesta-7692391.pdf>
40. Zaragoza J, Generelo E, Aznar S, Abarca A, Mota J, et al. Validación de un cuestionario breve de recuerdo de actividad física completado por adolescentes españoles. *Rev. de Ciencias del Deporte* [Internet]. 2012; 12(3): 283-291. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/254229876_Validation_of_a_short_physical_activity_recall_questionnaire_completed_by_Spanish_adolescents
41. Gutiérrez L, Peña A, Villavicencio M, Cáseda N. Trastornos respiratorios asociados al sueño en niños de educación primaria de un colegio público de Lima-Perú. *Rev. Paediatrica* [Internet]. 2005; 7(2): 55-61. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatrica/v07_n2/pdf/a02v7n2.pdf

42. Galicia L, Balderrama J, Edel R. Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apert.* (Guadalaj., Jal.) [Internet]. 2017; 9(2), 42-53. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802017000300042
43. Caycho T. Intervalos de Confianza para el coeficiente alfa de Cronbach: aportes a la investigación pediátrica. *Acta pediátrica de México* [Internet]. 2017; 38(4), 291-292. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912017000400291
44. Martínez R, Ayàn C, Sánchez A, Cancela J, Valcarce R. Cuestionarios de actividad física para niños y adolescentes españoles: una revisión sistemática. *An. Sist. Sanit. Navar.* [Internet]. 2016; 39 (3): 417-428. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v39n3/original_breve3.pdf
45. Roy I, Rivas R, Pérez M, Palacios L. Correlación: no toda correlación implica causalidad. *Rev. Alerg. Mex.* [Internet]. 2019; 66(3): 354-360. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000300354
46. Urosa C. El consentimiento informado en la investigación clínica. *Rev. Venez. Endocrinol. Metab.* [Internet]. 2017; 15(3): 166-168. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102017000300001
47. Fernández F. Originalidad, similitud y plagio. *Rev. de Investig. Desarro. Innov.* [Internet]. 2023; 12(2): 155. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2027-83062022000200155

ANEXOS

Anexo1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: "Actividad física y trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024"

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Identificar la relación que existe entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Identificar la relación que existe entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Identificar la relación que existe entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Identificar la relación que existe entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Hi: Existe relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Ho: No existe relación entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión tipo de actividad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Actividad física</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de actividad ▪ Frecuencia ▪ Duración ▪ Intensidad <p>Variable 2:</p> <p>Trastornos del sueño</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Síntomas nocturnos ▪ Ronquidos nocturnos ▪ Síntomas diurnos 	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p> <p>Enfoque de investigación:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Método de investigación:</p> <p>Hipotético-deductivo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental</p> <p>Corte: Transversal</p> <p>Nivel: Descriptivo, correlacional</p> <p>Población:</p> <p>100 escolares que asistan regularmente a la Institución Educativa Pacifico</p> <p>Muestra:</p> <p>Según la fórmula empleada la muestra estuvo conformada por 81 escolares</p>

<p>niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?</p> <p>¿Cuál es el nivel de actividad física que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?</p> <p>¿Cuál es el nivel de trastorno del sueño que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024?</p>	<p>Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Identificar el nivel de actividad física que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Identificar el nivel de trastorno del sueño que existe en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Conocer las características sociodemográficas de los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p>	<p>Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Hi: Existe relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p> <p>Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024</p>		
---	---	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos

Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ)

El objetivo de este estudio es conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas actividades que te hacen sudar o sentirte cansado, así como juegos que hagan que tu respiración se acelere. Por favor lea atentamente y marque con (X):

1. Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva organizada?
 - a) Nunca
 - b) <1 vez a la semana
 - c) ≥ 1 vez a la semana
 - d) Casi todos los días

2. Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva no organizada?
 - a) Nunca
 - b) <1 vez a la semana
 - c) ≥ 1 vez a la semana
 - d) Casi todos los días

3. En las clases de educación física, ¿cuántas veces realiza deporte o actividad física al menos durante 20 minutos?
 - a) Nunca
 - b) ≥ 1 vez al mes
 - c) >1 vez al mes y 1 vez a la semana
 - d) 2-3 veces a la semana
 - e) ≥ 4 veces a la semana

4. Fuera de la escuela, ¿cuántas horas a la semana realiza actividad física vigorosa?
 - a) Nunca
 - b) ≥ 1 vez al mes
 - c) >1 vez al mes y 1 vez a la semana
 - d) 2-3 veces a la semana
 - e) ≥ 4 veces a la semana

5. ¿Realiza deporte de competición?
 - a) Nunca
 - b) <1 vez a la semana
 - c) ≥ 1 vez a la semana
 - d) Casi todos los días

Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

Datos del niño (A): Edad: _____ Talla: _____ Peso: _____ Sexo: M () F ()

Marcar con un aspa (X) en la opción según crea conveniente.

Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)	No sé	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre
¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?						
¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño?						
¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?						
¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?						
¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?						
¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?						
¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?						
¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?						
¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?						
¿Su hijo(a) cabecea durante el día?						
¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio?						
¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?						
¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?						

Anexo 3: Validez de instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster: Milagros Nohely Rosas Sudario

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de PREGRADO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA y REHABILITACIÓN requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de LICENCIADO TECNÓLOGO MEDICO EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

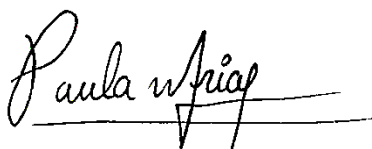
El título nombre de mi proyecto de investigación es “**ACTIVIDAD FÍSICA Y TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO, CALLAO, 2024**” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de la especialidad.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Paula Liliana Arias Segales

DNI: 71454747

Definición conceptual de las variables y dimensiones

Variable 1: Actividad física

Definición operacional: La variable actividad física, se medirá a través del cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física (APALQ) en niños de 9 a 18 años. Está compuesto por 5 interrogantes sobre la actividad física, en donde la puntuación para determinar el nivel de actividad física se obtiene de un carácter sumatorio, de modo que la puntuación más baja que se puede obtener es un 5 y la más alta es un 22. Dentro de este rango de puntuaciones encontramos los siguientes niveles de actividad física: 5-10 un nivel sedentario, 11-16 un nivel moderadamente activo y ≥ 17 un nivel muy activo (25,26, 38).

Dimensiones de la variable:

- Dimensión 1: Tipo de actividad
- Dimensión 2: Frecuencia
- Dimensión 3: Duración
- Dimensión 4: Intensidad

Variable 2: Trastornos del sueño

Definición operacional: La variable trastornos del sueño, se medirá a través del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA), para evaluar trastornos respiratorios relacionados al sueño (TRS) en niños de 4 a 11 años. Está conformado por 13 ítems o enunciados, asociados a los síntomas de los trastornos respiratorios del sueño, las cuales a su vez se encuentran distribuidas en tres dimensiones. La codificación de las respuestas del cuestionario, son mediante una escala de puntuación de tipo ponderal con 6 alternativas, siendo estas: No sé, nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente y casi siempre. En donde, la baremación del cuestionario TuCASA es: Normal: 0-17, Leve: 18-31, Moderado: 32-45 y Severo: 46-65 (15, 32, 39).

Dimensiones de las variables:

- Dimensión 1: Síntomas nocturnos
- Dimensión 2: Ronquido nocturno
- Dimensión 3: Síntomas diurnos

Matriz de operacionalización de la variable

Variable 1: Actividad física

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
<p>D1: Tipo de actividad</p> <p>D2: Frecuencia</p> <p>D3: Duración</p> <p>D4: Intensidad</p>	<p>La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal.</p>	<p>La actividad física se medirá mediante el cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física (APALQ) en niños de 9 a 18 años. Está conformado por 5 ítems donde se evalúan 4 dimensiones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva organizada? 2. Fuera de la escuela, ¿participa en alguna actividad deportiva no organizada? 3. En las clases de educación física, ¿cuántas veces realiza deporte o actividad física al menos durante 20 minutos? 4. Fuera de la escuela, ¿cuántas horas a la semana realiza actividad física vigorosa? 5. ¿Realiza deporte de competición? 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel sedentario: 5-10 ▪ Nivel moderadamente activo: 11-16 ▪ Nivel muy activo: ≥ 17

Matriz de operacionalización de la variable

Variable 2: Trastornos del sueño

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
<p>D1: Síntomas nocturnos</p> <p>D2: Ronquido nocturno</p> <p>D3: Síntomas diurnos</p>	<p>Los trastornos del sueño son considerados todos aquellos que afecten tanto la calidad como la cantidad de sueño, produciendo como consecuencia alteraciones del ciclo sueño-vigilia.</p>	<p>Los trastornos del sueño se medirán mediante el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA), diseñado para evaluar los síntomas asociados a los trastornos respiratorios del sueño en niños de 4 a 11 años. Está conformado por 13 ítems o enunciados simples, donde se evalúan tres dimensiones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme? 2. ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño? 3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo? 4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme? 5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme? 6. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme? 7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta? 8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas? 9. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día? 10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día? 11. ¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio? 12. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión? 13. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje? 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal: 0-17 ▪ Leve: 18-31 ▪ Moderado: 32-45 ▪ Severo: 46-65

Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Título de investigación: "Actividad física y trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacífico, Callao, 2024"

Dimensiones /ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
VARIABLE 1: ACTIVIDAD FISICA							
Dimensión 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
Tipo de actividad	X		X		X		
Dimensión 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
Frecuencia	X		X		X		
Dimensión 3:	Si	No	Si	No	Si	No	
Duración	X		X		X		
Dimensión 4:	Si	No	Si	No	Si	No	
Intensidad	X		X		X		
VARIABLE 2: TRASTORNOS DEL SUEÑO							
Dimensión 1: Síntomas nocturnos	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	X		X		X		
¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño?	X		X		X		
¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?	X		X		X		
¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?	X		X		X		
¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?	X		X		X		
Dimensión 2: Ronquido nocturno	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?	X		X		X		
Dimensión 3: Síntomas diurnos	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?	X		X		X		
¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?	X		X		X		
¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?	X		X		X		
¿Su hijo(a) cabecea durante el día?	X		X		X		
¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio?	X		X		X		
¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?	X		X		X		
¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?	X		X		X		

1. Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2. Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3. Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Milagros Nohely Rosas Sudario

DNI: 45898804

Especialidad del validador: Fisioterapia Cardiorrespiratoria – CTMP: 12564

22 de Abril de 2024



Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ)

Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

Mg. Milagros Nohely Rosas Sudario

Por la presente le saludo y se le solicita dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado: “**ACTIVIDAD FÍSICA Y TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO, CALLAO, 2024**” para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener, muchas gracias por su colaboración

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con un aspa (x) o un check (√) en SI o NO en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

.....
.....
.....



.....
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

2do formato de Juicio de Expertos

1. Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2. Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3. Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Presenta suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

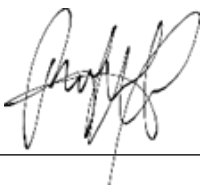
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Pierre Alberto Huamani Escudero

DNI: 47167011

Especialidad del validador: Fisioterapia Cardiorrespiratoria – CTMP: 14179

22 de Abril de 2024



Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ)

Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

Mg. Pierre Alberto Huamani Escudero

Por la presente le saludo y se le solicita dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado: “**ACTIVIDAD FÍSICA Y TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO, CALLAO, 2024**” para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener, muchas gracias por su colaboración

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con un aspa (x) o un check (√) en SI o NO en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

.....
.....
.....



.....
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

3er formato de Juicio de Expertos

1. Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2. Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3. Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

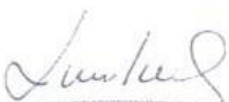
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Aimee Yajaira Diaz Mau

DNI: 40604280

Especialidad del validador: Fisioterapia Cardiorrespiratoria – CTMP: 9981

22 de Abril de 2024



Aimee Yajaira Diaz Mau
CTMP 9981 RNE. 0077
Gerente General Respirando2

Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ)

Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

Mg. Aimee Yajaira Diaz Mau


Por la presente le saludo y se le solicita dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado: “**ACTIVIDAD FÍSICA Y TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PACIFICO, CALLAO, 2024**” para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación en la Universidad Privada Norbert Wiener, muchas gracias por su colaboración

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con un aspa (x) o un check (√) en SI o NO en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

.....
.....
.....


Aimee Yajaira Diaz Mau
CTMP 9981 RNE. 0077
Gerente General Respirando?

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Para el análisis de la confiabilidad de los instrumentos de investigación se realizó una prueba piloto con una muestra de 35 adultos mayores. La prueba de confiabilidad se realizó usando la técnica de análisis de consistencia interna mediante el Coeficiente de Alfa de Cronbach.

Tabla n°21: Estadísticos de fiabilidad del cuestionario APALQ

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.815	5
Fuente: Elaboración propia	

Tabla n°22: Estadísticos de fiabilidad del cuestionario TuCASA

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.823	13
Fuente: Elaboración propia	

Las tablas n° 21 y 22 mostraron que, el coeficiente de Alfa de Cronbach fue de 0.815 para el Cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ), por lo cual el instrumento presentó una consistencia interna Alta; así mismo el coeficiente de Alfa de Cronbach para el Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) fue de 0.823 por cual presento una consistencia interna Alta.

Por otra parte, según el estudio de Martínez et al. el instrumento APALQ para medir la variable actividad física presentó un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.78, lo cual indicó que posee un nivel de confiabilidad buena (42). Así mismo, según el estudio de Contreras y Ramos, el instrumento TuCASA para medir la variable trastornos del sueño presentó un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.83 lo cual indicó que posee un nivel de confiabilidad alto (15).

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 20 de mayo de 2024

Investigador(a)
Paula Liliana Arias Segales
Exp. N°: 0365-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“La actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024” Versión 01** con fecha **02/05/2024**.
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01** con fecha **02/05/2024**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Paula Liliana Arias Segales.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Raul Antonio Rojas Ortega
Presidente
Comité Institucional de Ética para la Investigación
UPNW

Anexo 6: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador: Arias Segales Paula Liliana

Título: Actividad física y trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Actividad física y trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024”. Este es un estudio desarrollado por un investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener. El propósito de este estudio es **"Determinar la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, Callao, 2024"**. Su ejecución permitirá encontrar el grado de relación entre las variables actividad física y trastornos del sueño.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

- Se le entrega el formato de cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física en niños (APALQ).
- Se le entrega el formato del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA).

El llenado de las encuestas puede demorar unos 20 minutos. Así mismo los resultados de las encuestas se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Su participación en el estudio no asume ningún riesgo en su integridad física, debido que el presente estudio no hará nunca procedimiento que necesite esfuerzo físico, contacto físico ni administración de algún producto. Tampoco significa riesgo ni emocional o mental. De igual forma el estudio utilizara dos cuestionarios en los cuales no se realizarán preguntas incómodas que puedan causar estrés o algún daño emocional o riesgo para usted. Por último, es necesario indicar que los cuestionarios a utilizar son sencillos para una mejor recolección de datos y a la vez rápidos con el fin de no causar pérdida de tiempo ni fatiga en la persona evaluada.

Beneficios

Usted se beneficiará de obtener información sobre cómo afecta la falta de actividad física y la presencia de trastornos del sueño en los niños, con respecto a sus actividades de vida diaria y desempeño escolar, así mismo sabrá si su hijo(a) padece o no de trastornos del sueño, por lo cual podrá tomar conciencia sobre su padecimiento permitiendo tomar acciones correctivas para la mejora de su salud. Así mismo, se le brindará información detallada sobre los resultados obtenidos de la presente investigación y la relación entre la

actividad física y trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacifico, esto permitirá a los padres de familia y a la Institución tomar medidas preventivas para generar buenos hábitos saludables por medio de la actividad física y la higiene del sueño.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante el estudio, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el investigador Arias Segales Paula Liliana con el celular 920371625 o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Nombres y Apellidos del menor: _____

DNI:

Firma del Padre o Tutor del menor

Nombres y Apellidos:

DNI:

Fecha: (/ /)



Investigador

Arias Segales Paula Liliana

DNI:71454747

Anexo 7: Formato de asentimiento informado

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES

Mi nombre es Paula Liliana Arias Segales y soy egresada de la Universidad Privada Norbert Wiener de la carrera de terapia física y rehabilitación. Te invito a participar en un estudio llamado: “Actividad física y trastornos del sueño en los niños de la Institución Educativa Pacífico, Callao, 2024”. Donde el propósito de este estudio es determinar la relación que existe entre la actividad física y los trastornos del sueño en los niños.

Por otra parte, conocer si tienen un sueño continuo o es interrumpido, lo cual podría tener como consecuencia un bajo nivel de actividad física. Por lo cual, necesito que me brindes información a través de los cuestionarios en los cuales se realizaran preguntas sobre como es el sueño que tienes en la noche, el cual es observado por el padre de familia, y tu brindarás las respuestas del cuestionario de actividad física realizadas durante la semana, ya sea en casa, en el parque o en el colegio.

Una vez obtenida la información se le va a informar a tus papás y/o apoderados el resultado obtenido para que en caso sea necesario acudas al médico para tu revisión. Por tal motivo quisiera saber si te gustaría participar en este estudio. Si tú aceptas participar, se conversará con tus papás y/o apoderados para que ellos estén informados sobre este estudio y puedan dar su consentimiento.

No tienes que aceptar ahora, lo puedes conversar con tus padres y si no entiendes cualquier cosa puedes preguntar las veces que quieras y yo te explicare lo que necesites. Si no deseas participar en este estudio no hay ningún problema, esto no va a influir en tus notas del colegio.

Si decides participar:

- Le pediré a tus papás y/o apoderados que te cuida que me brinde sobre como duermes en la noche, si roncas, si estas somnoliento durante el día o si te sientes cansado, esto dependerá de las preguntas del cuestionario.
- En el segundo cuestionario tú me brindarás información sobre las actividades físicas que realizas durante el día, ya sea en tus horas de colegio o en tus horas recreativas, las cuales dependerán de las preguntas del cuestionario sobre el nivel de actividad física.

- Tus respuestas serán guardadas y analizadas en la universidad para saber si presentas trastornos del sueño o un nivel de actividad física baja, moderada o alta, así mismo todos tus datos serán anónimos, es decir nadie sabrá cuales fueron tus respuestas.
- Los resultados de los cuestionarios, se los daremos a tus padres en un sobre cerrado y nadie más que ellos sabrán el resultado, además de que en caso sea necesario, dependiendo del resultado obtenido le diremos a tus padres que acudas al médico para tu revisión.
- Si quieres participar haz un círculo en el dibujo del dedo apuntado hacia arriba, en caso contrario marca el dibujo del dedo apuntando hacia abajo. Con esto bastara para que sepa tu preferencia.

Si mientras se realiza el estudio tienes alguna duda no dudes en preguntarme todo lo que desees saber, así mismo, si más adelante no quieres seguir participando en el estudio puedes parar cuando quieras.

Yo:

Fecha:

Si quiero participar



No quiero participar



Investigador

Paula Liliana Arias Segales

DNI: 71454747

Anexo 8: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos



COLEGIO PACÍFICO

Jr. Montevideo N°129 – Bellavista – Callao Teléfono: 936 939 995

*“Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la
Commemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”*

Bellavista 13 de marzo del 2024

Srta. PAULA LILIANA ARIAS SEGALES

MATILDE BELLING SALAS, Directora de la I.E.P PACÍFICO, la autorizo para realizar t su trabajo de investigación y aplicación de instrumentos de recojo de información en los alumnos de la institución.

Atentamente,



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
I.E.P. PACÍFICO D.I.R.E.C.

Matilde Belling Salas
Lic Matilde Belling Salas
DIRECTORA

Anexo 9: Informe del asesor de Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS-ARIAS SEGALES PAULA.docx

AUTOR

PAULA ARIAS

RECUENTO DE PALABRAS

20610 Words

RECUENTO DE CARACTERES

114312 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

111 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.3MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 24, 2024 9:39 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 24, 2024 9:42 PM GMT-5

● 16% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 14% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

● 10% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 8% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 6% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Internet	1%
3	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2024-02-27 Submitted works	1%
4	hdl.handle.net Internet	<1%
5	repositorio.unprg.edu.pe Internet	<1%
6	coursehero.com Internet	<1%
7	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo on 2022-04-21 Submitted works	<1%
8	1library.co Internet	<1%