



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica**

Somnolencia Diurna y la actividad física en estudiantes de la  
institución educativa José Carlos Mariátegui, Lima 2022

Trabajo Académico para Optar el Título de Especialista en Fisioterapia  
Cardiorrespiratoria

Autor: Lic. T.M Cisneros Canlla, Orlando Horacio

ORCID: 0000-0002-3526-7288

Asesor: Mg. Santos Lucio, Chero Pisfil

ORCID: 0000-0001-8684-6901

Lima – Perú

2022

## **El Problema**

### **1.1 Planteamiento del problema**

El sueño es un proceso fisiológico complejo para la salud de las personas y es indispensable para nuestro organismo, ya que nos posibilita un adecuado descanso y recuperarnos física y mentalmente (1). En la actualidad los trastornos del sueño, representa un problema de salud pública, debido al alto impacto en la vida diaria de muchos niños, reflejada en la realidad de muchos países a nivel mundial.

El sueño en la etapa de la infancia, es uno de los momentos más importantes y fundamentales dentro del desarrollo cerebral del niño, es por ello, que el sueño no solo constituye un factor primordial para un buen desempeño en las aulas de clase, sino para evitar el desarrollo de futuros problemas en las áreas cognitivas y emocionales que pueda persistir en un futuro y dificultar su desenvolvimiento social (2).

En Europa, en un centro de atención primaria de la zona urbana de España se identificó que la población infantil correspondiente a las edades de 2 a 14 años presentaban somnolencia diurna en un 10 % (3), Mientras que en America del Norte, un estudio mexicano, donde se evaluaron a 52 niños, de 6 a 12 años, de los cuales fueron 22 niñas y 30 niños, se obtuvo un 80% que presentaba hábitos inadecuados de sueños correspondientes a la somnolencia diurna y que la edad promedio es la de 8 años y 5 meses, siendo más frecuentes en alumnos pertenecientes al turno diurno en un 72 %, del cual un 90 % son niños (4).

En otros trabajos de investigación realizados en America del Sur en países como; Colombia tanto en instituciones públicas como privadas de un municipio, con una

población de 405 niños, pertenecientes a las edades de 7 a 12 años de edad, se identificó que el promedio de sueño es de aproximadamente 8,75 horas, estando muy por debajo de lo recomendado (5), mientras en Perú, en la provincia de Puno de un total de 105 niños de educación primaria se dio a conocer que 56.2 % de niños duermen 8 horas, mientras que el 29,5 %, duermen 9 horas sin tomar en cuenta el sexo (6,7), mientras que en Lima durante el proceso de la validación del cuestionario TuCASA predominó el sexo femenino en dicho estudio (10).

La somnolencia diurna es la incapacidad de conservarse despierto y en estado de alerta durante el día, con episodios prolongados que acarrearán periodos involuntarios de somnolencia, siendo una de los principales tipos de disomnia (8). Por otro lado, tenemos que la Organización Mundial de la Salud define como actividad física a la producción constante de movimiento del cuerpo, que requiere un determinado gasto de energía. Dichas actividades comprenden aquellas realizadas en los centros de trabajo, en las que forman parte de las tareas realizadas en casa y las actividades de entretenimiento (9).

Finalmente, en vista de que este tipo de trastorno del sueño como es la somnolencia diurna muestra indicadores importantes a nivel internacional y nacional, así mismo se va constituyendo en una nueva problemática de salud pública que afrontarán las diversas naciones en el mundo, y cuya tendencia en la población infantil va en creciente aumento, resulta relevante responderse las siguientes preguntas; ¿Cuál es la relación entre la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes?, ¿Cuál es la frecuencia de la somnolencia diurna de nuestra población infantil a la actualidad?, y por último ¿Cuál sería el mejor instrumento para medir la somnolencia diurna y la actividad física?.

## **1.2 Formulación del problema:**

### 1.2.1 Problema General:

¿Cuál es la relación entre la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, Lima 2022?

### 1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de la somnolencia diurna?
- ¿Cuál es la distancia recorrida mediante la caminata de 6 minutos?
- ¿Cuál es la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de saturación de oxígeno en la actividad física?
- ¿Cuál es la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de frecuencia cardiaca en la actividad física?
- ¿Cuál es la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de presión arterial en la actividad física?
- ¿Cuál es la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de valoración subjetiva de esfuerzo en la actividad física?

## **1.3 Objetivo de la investigación:**

### 1.3.1 Objetivo General:

- Determinar la relación entre la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, Lima 2022

### 1.3.2. Objetivos específicos:

- Valorar la prevalencia de la somnolencia diurna.
- Valorar la distancia recorrida mediante caminata de 6 minutos.
- Valorar la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de saturación de oxígeno en la actividad física.
- Valorar la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de frecuencia cardiaca en la actividad física.
- Valorar la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de presión arterial en la actividad física.
- Valorar la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de valoración subjetiva de esfuerzo en la actividad física.

#### **1.4 Justificación de la investigación:**

##### Justificación teórica

La investigación que se realizar busca evidenciar la relación que existe entre la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes de nivel primario de la institución educativa, José Carlos Mariátegui, del distrito de Comas, ya que en la actualidad podría haber una implicancia sobre el hábito inadecuado de sueño y las actividades físicas que realiza el niño dentro de sus quehaceres de la vida diaria.

##### Justificación metodológica

Según la justificación metodológica, el presente estudio de investigación, mostrara relevancia en base a la relación de los instrumentos aplicado en niños, permitiendo conocer estadísticamente según los resultados obtenidos mediante las medias y desviación estándar,

la relación que guardaran entre ambas variables de estudio; somnolencia diurna y actividad física, aplicadas en la institución educativa José Carlos Mariátegui.

#### Justificación práctica

Así mismo; se justificará desde el punto de vista práctico, el presente estudio de investigación para un mayor conocimiento en relación a la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes de la institución, por lo que la intervención del fisioterapeuta cardiorrespiratoria dará a conocer estrategias a los padres de familia y a los docentes para optimizar el desenvolvimiento de los estudiantes en las diversas actividades físicas, lo cual también generara aportes importantes a la comunidad científica.

### **1.5 Delimitación**

#### 1.5.1 Delimitación temporal:

El presente estudio, se realizará en el mes de marzo del 2022. Como señala Chaverri, este tipo de delimitación hace referencia a la extensión del tiempo en la que se realizara el trabajo de investigación, comprendiendo días, meses u años, según lo amerite. Lo que buscamos obtener es precisar la frecuencia con la que se llevara a cabo el estudio indicando siempre con claridad en el proyecto de investigación (37).

#### 1.5.2 Delimitación espacial:

Según Chaverri, es aquella *“donde detalla el lugar, de una investigación ya sea global, regional, nacional o local, e inclusive circunscrita a los espacios institucionales donde se realizarán”*. En este caso se llevarán a cabo en las instalaciones de la institución educativa José Carlos Mariátegui, en el distrito de comas de la ciudad de Lima, se ejecutará en las áreas comunes del colegio, cumpliendo con las normativas de bioseguridad (37).

### 1.5.3 Delimitación en recurso humano:

Se aplicarán los instrumentos de la investigación, como; el cuestionario TuCASA, la cual será debidamente llenado por los padres de familia o tutores responsables, y la prueba de caminata de 6 minutos, realizada por los estudiantes de la institución educativa, así también se contará con la asesoría de los docentes de la especialidad y se empleará recursos económicos propios para su posterior realización.

## Marco Teórico

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Angulo, et al., (2020). Este grupo de investigadores busco; *“determinar el promedio de valores medios en niños sanos en el Norte de Brasil a través de la caminata de seis minutos”*. Este trabajo experimental efectuado con una muestra de 63 niños con edades entre los 10 y 12 años, nos mostraron como resultado a la; frecuencia cardíaca que se registró después de la prueba, donde arrojó indicadores muy elevados en todos los grupos etarios, también se observó un registro muy bajo en cuanto a la distancia recorrida, con un promedio de  $436,30 \pm 56,74m$  y  $460,80 \pm 63,90m$ , en niñas y niños respectivamente, obteniéndose un promedio estándar inferior de  $445,70 \pm 54,10m$ , atribuibles al fenotipo perteneciente donde se realizó el estudio (11).

Álvarez, et al., (2020). El objetivo del trabajo de investigación es; *“conocer la prevalencia de los trastornos del sueño en la población pediátrica”*. Se trabajo bajo un modelo de investigación observacional, transversal y descriptivo, en cooperación con un centro de atención primaria pediátrica de España, donde se trabajó con una población de 2423 y una muestra de 225, cuyas edades fluctúan entre los 2 y 4 años, donde se empleó la

técnica de encuesta, predominando los problemas de sueño – vigilia, apnea, iniciación de sueño, hiperhidrosis y somnolencia diurna excesiva, constituyendo los tipos de trastornos de sueño más frecuentes con un 61 % de toda la investigación. El estudio termino por confirmar la alta incidencia de problemas de sueño en la sociedad infantil española (12).

Vandoni, et al., (2018). El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo; “*establecer valores de distancia de referencia para la prueba de marcha de seis minutos en niños italianos cuyas edades fluctúan entre los 6 y 11 años*”. El estudio se llevó a cabo con un tipo de diseño cuantitativo con una muestra de 5614 escolares provenientes de cuarenta instituciones educativas, el estudio no experimental, descriptivo y trasversal, mostro como resultados que la distancia recorrida promedio fue de  $595,5 \pm 80,9$  m con un registro mínimo de 360 m y un máximo de 800 m., sin embargo, en la distribución por sexo, tanto en los hombres como en mujeres recorrieron un valor de  $598,8 \pm 83,9$  m y  $592,1 \pm 77,6$  m. Además de encontrar una estrecha significancia entre los datos antropométricos básicos de los estudiantes, a excepción del peso, en relación con la prueba de caminata de seis minutos (13).

Garrido, et al., (2018). Los investigadores tuvieron como objetivo; “*establecer la distancia recorrida en 221 niños sanos de 5 a 9 años*”. Dicha investigación ha sido de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte trasversal. Es importante mencionar que no se encontró diferencia entre el género, sin embargo se evidencio resultados significativos a la edad de 5 años donde la frecuencia respiratoria inicial y final es de 32.5 y 40.8 rpm, mientras que la frecuencia cardiaca máxima inicial en las edades de 8 y 9 años son de 95 y 96 lpm a comparación de la frecuencia cardiaca final con un 135.4 y 134.1 lpm. En cuanto a la distancia máxima recorrida tenemos 498.1, 555.7, 600, 696.1, 666.2 metros pertenecientes a las



edades de 5,6,7,8,9 años respectivamente, cabe mencionar que la saturación de oxígeno inicial y final han estado estables desde las edades de 6 a 9 años, pero se notó una leve disminución en niños de 5 años después de la realización de la prueba (14).

Sánchez, et al., (2018) Tuvo como objetivo; *“describir la prevalencia de los trastornos respiratorios del sueño en escolares chilenos y estudiar los factores de riesgo asociados”*. En el presente estudio de investigación; de características transversal y descriptivo, se realizó una encuesta de manera aleatoria a 564 hogares, donde la edad registrada más frecuente fue de 6 años, pertenecientes al primer grado de primaria, constituyendo así los niveles más altos a nivel mundial, donde un 88,8 % tienen trastornos respiratorio asociados al sueño, prevaleciendo más en niños con un 54,5 %, a comparación de la registrada en niñas con 42,8 % respectivamente (15).

Alarcón, et al., (2018), nos dieron a conocer dentro de su trabajo de investigación la *“Identificación de la prevalencia de trastornos del sueño en niños y adolescentes de colegios públicos y privados de zonas urbanas y rurales”*. El estudio se llevó a cabo de forma descriptiva, con un diseño de corte transversal, empleando una técnica de encuesta, obteniendo como resultado un 76% con trastornos del sueño, porcentaje que tiende a un creciente aumento en la población infantil conforme este grupo etareo aumenta en edad, de igual manera se reportó un 1% de casos en altos niveles socioeconómicos, concentrándose más en zonas urbanas con un 79% (16)

Blanco, et al., (2017), nos muestran como objetivo *“la obtención de la distancia recorrida en metros durante 6 minutos y el cálculo de los percentiles para niños de 5 a 14 años”*. El método de estudio fue de tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo,

longitudinal. Donde se demostró que las medidas antropométricas de los niños influyen directamente sobre la distancia recorrida, y sobre los signos vitales, las cuales se modificaron mínimamente. El promedio recorrido durante la prueba ha sido de 545.68 metros, con un registro mínimo y máximo de 335 y 760 metros, la frecuencia cardiaca inicial y final es de 91.32 lpm y 107.66 lpm, no encontrándose relevancia significativa en cuanto a los diversos grupos etarios en estudio, así mismo tenemos que los niños empezaron la prueba con una saturación inicial y posterior de 96 y 95.23 % y con respecto a la presión arterial tenemos un leve incremento medial de 3.89 mmHg, en la presión sistólica de 4.11 mmHg y el presión diastólica de 3.78 mmHg, Se concluyó que la prueba es segura, fácil y útil para futuras evaluaciones y seguimientos en niños con patologías cardiorrespiratorias y neuromusculares (17).

Von, et al., (2017). Los investigadores realizaron un trabajo científico cuyo objetivo; *“es obtener datos normativos del test de caminata de seis minutos en niños sanos de 6 a 17 años de edad de la ciudad autónoma de buenos aires y de provincia de buenos aires”*. El método empleado en la investigación fue de carácter trasversal, prospectivo y descriptivo, donde participaron 247 niños y adolescentes, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. En el estudio se pudo evidenciar que el promedio recorrido por los participantes fue de  $575,6 \text{ m} \pm 71,09$ , siendo  $571,13 \text{ m} \pm 70,19$  para los niñas y  $579,76 \text{ m} \pm 71,94$  para los niños. Otro análisis del estudio nos revela la relación entre la edad con el desempeño de las actividades físicas, toda esta situación asociada a la estatura de los participantes (18).

## 2.2 Bases teóricas

### El procesamiento del sueño

El proceso del sueño es parte esencial de la biológica humana y consta de 2 aspectos fundamentales como es el sueño superficial o sueño MOR y el sueño profundo también denominado No MOR. Diversas investigaciones han demostrado que durante el proceso del sueño obtenemos una homeostasis metabólica, como la regulación del gasto energético, el fortalecimiento de aspectos cognitivos superiores, y sobre todo el equilibrio interno entre los desechos de elementos nocivos para el organismo y el posterior fortalecimiento de la inmunología, para seguir cumpliendo con las exigencias propias de nuestras actividades (27).

Actualmente contamos con una clasificación que nos permite organizar mejor a los trastornos del sueño, dicha jerarquía esta conforman en un primer lugar, considerando la frecuencia de aparición, a las disomnias que a su vez están constituidas por aquellos trastornos para poder iniciar el sueño o mantener un ritmo continuo y prolongado del mismo, a todo ello se le suma el trastornos del sueño ocasionado durante el día y cuya recurrencia va alterar el estado de vigilia del individuo, denominado somnolencia diurna. Así también tenemos en un segundo lugar a las parasomnias, que incluye aspectos relacionado con situaciones físicas que puede presentar el individuo suscitadas al comienzo del sueño, durante el proceso del sueño o por lo consiguiente puede presentarse al despertarse, catalogándose como vivencia desagradable (19).

En cuanto a trastornos del sueño asociados con otras enfermedades médicas, tenemos que existe una relación directa, según el grado de severidad y tiempo de la

patología, también es importante considerar lo que nos muestra la evidencia científica con respecto a los factores de riesgo, deslindando cualquier tipo de vinculación referente a un tipo especial de trastorno del sueño. Así mismo Tenemos que tomar en cuenta a todos aquellos trastornos del sueño con amplio espectro en la clínica que son difíciles de clasificar y que reciben una denominación de no clasificables.

Se considera somnolencia diurna cuando se presenta en el transcurso del día con una recurrencia constante acompañada de sueño durante la realización de actividades de la vida diaria, intensificándose con aparición de diplopía o fatiga visual, esta situación suele presentarse con una duración no menor a 20 minutos. Así mismo cabe mencionar que se encuentra un alivio de forma parcial cuando se consigue descansar mediante la conciliación del sueño, dicha sensación de alivio solo se produce por un par de horas, ya que este tipo de trastorno del sueño aparece de forma cíclica durante el día con un periodo de aparición de aproximadamente 10 veces al día. En alguno caso se puede relacionar la somnolencia diurna con la cataplexia desarrollando una disminución progresiva del tono muscular tanto en las extremidades de los miembros superiores como de los miembros inferiores, con la sucesiva pérdida gradual de la fuerza muscular para realizar actividades esenciales (19).

#### La actividad física infantil

La actividad física se define como el movimiento producido por cualquier parte del cuerpo que implica necesariamente consumo de energía (9). Estas actividades pueden ser de tipo anaeróbico u aeróbico, favoreciendo aspectos esenciales del crecimiento y desarrollo de cualquier niño. Según la organización mundial de la salud, se recomienda para mantener una adecuada condición de salud en niños a partir de 5 años, la práctica mínima de una hora

diaria con una frecuencia de tres veces a la semana, de intensidad moderada a enérgica, siendo las actividades físicas más frecuentes; las lúdicas, las deportivas, las socio recreativas y las practicadas como parte del curso de educación física o ejercicios planificados en la familia, institución educativa o entorno próximo al hogar, cuya finalidad es la optimización de las funciones cardiacas, respiratorias y musculo esqueléticas, para minimizar el impacto de las enfermedades crónicas (22). Así mismo se reconoce también diferentes acercamientos teóricos que nos brindan una explicación y descripción de aquellos que contribuyen u obstaculizan la elaboración e intervención de las actividades físicas, siempre dependiente de las principales características del grupo que la conforma (25).

Tomando en cuenta lo antes mencionado el investigador Sallis y col., nos muestra un enfoque en función a los determinantes biológicos del desarrollo, donde lo primordial es la progresión de las habilidades motoras durante la primera infancia, luego nos muestra las determinantes de índole psicológico donde abarca temas más emocionales, las cuales son difíciles de medir durante la niñez, adicionalmente a ello tenemos los determinantes socioculturales proveniente de los padres y de su entorno más cercano, y por último nos menciona a los determinantes ambientales las cuales giran en función al espacio físico donde se desenvuelve el niño sin dejar de mencionar la parte social con la cual interactúa de forma constante y que constituye parte fundamental de su desarrollo (26).

Diversos estudios de investigación nos muestran una disminución considerable de los niveles de actividad física durante la niñez, dicho fenómeno es producido probablemente por la mala distribución del tiempo libre que tiene los niños en la actualidad, durante el día, encontrando predilección en actividades orientadas más al sedentarismo tales como; mirar

la televisión, el empleo innecesario del internet o distracciones en la computadora; como juegos en línea, otro posible factor estudiado se le atribuye a la escasa motivación que encuentran los niños en sus padres frente a la actividad física (24).

El registro de las actividades físicas en niños representa un alto grado de complejidad asociado a los determinantes, ya que implica una especial concentración en aquellos parámetros que se pretende investigar como, por ejemplo, la saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca, presión arterial entre otros (23). Dentro de la metodología que se emplea para poder medir, se considera de manera indispensable a la observación directa, sobre lo que se va investigar, pero sin embargo también tenemos a los cuestionarios que representan una herramienta fundamental para recabar información que nos pueden proporcionar el padre de familia o tutor responsable (10, 23).

### **2.3. Formulación de hipótesis**

#### 2.3.1. Hipótesis general

H<sub>1</sub>: existe relación entre la somnolencia diurna y la actividad física.

H<sub>0</sub>: no existe relación entre la somnolencia diurna y la actividad física.

#### 2.3.2. Hipótesis específicas

H<sub>2</sub>: existe relación entre la prevalencia de la somnolencia diurna y el resultado de la actividad física.

H<sub>0</sub>: no existe relación entre la prevalencia de la somnolencia diurna y el resultado de la actividad física.

H<sub>3</sub>: existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de saturación de oxígeno en la actividad física.

H<sub>0</sub>: no existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de saturación de oxígeno en la actividad física.

H<sub>4</sub>: existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de frecuencia cardiaca en la actividad física

H<sub>0</sub>: no existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de frecuencia cardiaca en la actividad física

H<sub>5</sub>: existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de presión arterial en la actividad física

H<sub>0</sub>: no existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de presión arterial en la actividad física

H<sub>6</sub>: existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de la valoración subjetiva de esfuerzo en la actividad física.

H<sub>0</sub>: no existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de la valoración subjetiva de esfuerzo en la actividad física.

## **Metodología**

**3.1. Método de la investigación:** el método empleado en el trabajo de investigación será el hipotético deductivo, según Hernández, se considera a todo aquel trabajo que tome como punto de inicio una determinada hipótesis extraída de datos empíricos, para luego ser aplicado mediante reglas específicas de investigación que determinen su veracidad o por lo contrario la falsedad de dicha hipótesis inicial (29).

**32. Enfoque de la investigación:** el enfoque del trabajo será cuantitativo. Según Ortiz, se atribuye a una visión de un mundo positivista y objetiva, orientada hacia los resultados de la investigación y propia de las ciencias, es decir existe una relación directa entre los componentes de elementos y técnicas de medición (31), concordando con lo que plantea Bonilla, haciendo referencia al empleo de la metodología única que utiliza las ciencias exactas (35).

**3.3. Tipo de investigación:** aplicada de alcance correlacional. Según Lozada; la investigación del tipo aplicada tiene como principal objetivo la búsqueda de conocimiento con relación directa a los principales problemas de la sociedad (33), y según Hernández es correlacional porque, “busca dar a conocer la relación que puede existir entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” (29).

**3.4. Diseño de investigación:** el presente trabajo de investigación será no experimental – transeccional, según Sánchez hace referencia al diseño de investigación no experimental que en consideración se realizara a una o varias muestras en un determinado momento (32).

**3.5. Población, muestra y muestreo:**

Población:

Según Arispe, es un conjunto de casos que posee una determinada cantidad de especificaciones en común y se ubica en un mismo espacio (34), por lo tanto, la presente investigación contara con una población estudiantil conformada por 130 estudiantes pertenecientes a los grados del primero al sexto de primaria, del turno mañana, de la institución educativa José Carlos Mariátegui, durante el mes de marzo del 2022

Muestra:



La muestra estuvo conformada por 97 estudiantes pertenecientes a los grados de primaria del primero al sexto grado, durante el mes de marzo 2022. Según Arispe, la muestra lo constituye un subgrupo de casos que pertenece a una población seleccionada en la cual se recolectan los datos. Una adecuada muestra nos proporcionara un ahorro de tiempo, reducción de gastos y exactitud de datos, otra consideración importante es que la muestra tiene que guardar relación con la pregunta de investigación y los objetivos (34).

Criterios de inclusión:

- Estudiantes varones y mujeres.
- Estudiantes pertenecientes a grados de primaria, con edades comprendidos entre los 6 a 11 años.
- Aquellos niños que cuenten con la autorización y consentimiento firmado de los padres o tutor responsable.
- Niños que viven dentro de la jurisdicción de la institución educativa.
- Estudiantes con asistencia regular dentro del periodo escolar.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que presenten comorbilidades.
- Estudiantes con problemas de déficit de atención e hiperactividad.
- Estudiantes que presenten discapacidad física, sensorial, intelectual, psíquica, visceral, múltiple.
- Niños con sintomatología respiratoria aguda
- En aquellos niños que hayan sido hospitalizados, dentro de los 30 días previo al estudio.

- En aquellos niños que hayan sido intervenidos quirúrgicamente por alguna patológica, dentro de los últimos 30 días.

### 3.6. Variables y operacionalización:

Variable 1: somnolencia diurna

Definición operacional: Es un trastorno del sueño presente en niños durante el día con una recurrencia constante, no menor de 10 veces al día durante la realización de actividades de la vida diaria, intensificándose con aparición de diplopía o fatiga visual, esta situación suele presentarse con una duración no menor a 20 minutos (17).

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valoratoria
Síntomas nocturnos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?</li> <li>2. ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño?</li> <li>3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?</li> <li>4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duermen?</li> <li>5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?</li> </ol>	Ordinal	No sé (0) Nunca (1) Raramente (2) Ocasionalmente (3) Frecuentemente (4) Casi siempre (5)
Ronquidos nocturnos	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?</li> </ol>		
Síntomas diurnos	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?</li> <li>8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?</li> <li>9. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?</li> <li>10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?</li> <li>11. ¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio?</li> <li>12. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?</li> <li>13. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?</li> </ol>		

Variable 2: actividad física

Definición operacional: La actividad física se definida como el movimiento producido por cualquier parte del cuerpo que requiere necesariamente consumo de energía. Estas actividades pueden ser de tipo anaeróbico u aeróbico, favoreciendo aspectos esenciales del

crecimiento y desarrollo del niño (26).

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa																				
Caminata	Test de caminata	Ordinal	6 minutos																				
Saturación de oxígeno (20)	Normal Hipoxemia leve Hipoxemia moderada Hipoxemia severa		95 – 100 % 91- 94 % 86- 90 % < 85 %																				
Frecuencia cardiaca (20)	3 – 6 años 6 – 12 años		70 – 115 lpm 60 – 100 lpm																				
Presión arterial (20)	Niños		Sistólica / diastólica																				
	6 años 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mínima</th> <th>Media</th> <th>Máxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>84.9/49.1</td> <td>95.5/59.3</td> <td>106.1/69.5</td> </tr> <tr> <td>86.1/49.4</td> <td>96.4/59.7</td> <td>106.7/70.0</td> </tr> <tr> <td>88.0/50.9</td> <td>98.3/61.0</td> <td>108.6/71.1</td> </tr> <tr> <td>89.4/52.5</td> <td>100.2/62.7</td> <td>111.0/72.9</td> </tr> <tr> <td>90.9/53.2</td> <td>101.8/63.1</td> <td>112.7/73.0</td> </tr> <tr> <td>93.5/54.4</td> <td>104.6/64.5</td> <td>115.7/74.6</td> </tr> </tbody> </table>	Mínima	Media	Máxima	84.9/49.1	95.5/59.3	106.1/69.5	86.1/49.4	96.4/59.7	106.7/70.0	88.0/50.9	98.3/61.0	108.6/71.1	89.4/52.5	100.2/62.7	111.0/72.9	90.9/53.2	101.8/63.1	112.7/73.0	93.5/54.4	104.6/64.5
Mínima	Media	Máxima																					
84.9/49.1	95.5/59.3	106.1/69.5																					
86.1/49.4	96.4/59.7	106.7/70.0																					
88.0/50.9	98.3/61.0	108.6/71.1																					
89.4/52.5	100.2/62.7	111.0/72.9																					
90.9/53.2	101.8/63.1	112.7/73.0																					
93.5/54.4	104.6/64.5	115.7/74.6																					
	Niñas	Sistólica / diastólica																					
	6 años 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mínima</th> <th>Media</th> <th>Máxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>86.1/48.5</td> <td>96.2/58.5</td> <td>106.3/68.5</td> </tr> <tr> <td>87.4/50.5</td> <td>97.8/60.7</td> <td>108.2/70.9</td> </tr> <tr> <td>88.7/51.6</td> <td>98.7/61.6</td> <td>108.7/71.6</td> </tr> <tr> <td>90.6/52.6</td> <td>100.7/62.6</td> <td>110.1/72.6</td> </tr> <tr> <td>91.4/54.1</td> <td>101.9/63.6</td> <td>112.4/73.1</td> </tr> <tr> <td>92.4/53.6</td> <td>103.2/63.4</td> <td>114.0/73.2</td> </tr> </tbody> </table>	Mínima	Media	Máxima	86.1/48.5	96.2/58.5	106.3/68.5	87.4/50.5	97.8/60.7	108.2/70.9	88.7/51.6	98.7/61.6	108.7/71.6	90.6/52.6	100.7/62.6	110.1/72.6	91.4/54.1	101.9/63.6	112.4/73.1	92.4/53.6	103.2/63.4	114.0/73.2
Mínima	Media	Máxima																					
86.1/48.5	96.2/58.5	106.3/68.5																					
87.4/50.5	97.8/60.7	108.2/70.9																					
88.7/51.6	98.7/61.6	108.7/71.6																					
90.6/52.6	100.7/62.6	110.1/72.6																					
91.4/54.1	101.9/63.6	112.4/73.1																					
92.4/53.6	103.2/63.4	114.0/73.2																					
Valoración subjetiva de esfuerzo (21)	Gestos		0- 1: no estoy cansado, el ejercicio es fácil 2- 3: estoy un poco cansado 4- 5: estoy cansado el ejercicio comienza a cansarme 6- 8: estoy bastante cansado 7- 10: estoy muy cansado, necesito																				

### 3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Según Hernández, señala que “la observación hace referencia al registro sistematizado, válido y confiable del comportamiento y de las diversas situaciones que son observables, a través de un claro conjunto de categorías y subcategorías”. En función a lo señalado podemos decir que la técnica empleada nos sirve para visualizar toda situación, evento o circunstancia suscitada que repercuta en el escenario de la investigación (29).

Según Arias, señala que “esta modalidad de encuesta nos refiere a una escala que trata de medir una determinada situación o conducta, a través de una serie de preguntas”. Podemos manifestar de acuerdo a lo mencionado, que el instrumento está constituido de items que nos permite cuantificar el comportamiento de la población sujeta a estudio (30).

#### 3.7.2. Descripción

Para la variable somnolencia diurna utilizaremos el cuestionario “TuCASA” el cual está estructurada por trece preguntas organizadas en un primer bloque por aquellas que pertenecen a los síntomas nocturnos; correspondientes a las cinco primeras, luego tenemos a la pregunta conveniente a los síntomas proveniente del ronquido nocturno ubicado en el número seis del cuestionario, y por último a las formuladas con respecto a los síntomas diurnos constituidas por las siete ultimas. Las respuestas empleadas en el cuestionario, son a través de una graduación cuantificable con 6 alternativas, la cuales reciben una escala valorativa de 0 a 5.

En cuanto a la variable actividad física, emplearemos el test de caminata de 6 minutos sobre una superficie plana donde registraremos el desplazamiento del niño en metro, tomando en cuenta aspectos como la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y

presión arterial, que serán debidamente tomadas y registradas con el equipo necesario, durante la ejecución del test. Mientras la valoración subjetiva del esfuerzo durante la caminata será a través de la escala de medición de gestos que están cuantificados del 0 al 10

### 3.7.3. Validación

El instrumento “TuCASA” se empleará con la finalidad de obtener información sobre la somnolencia diurna, la cual se encuentra validado en nuestro medio, razón por la que se dejara de prescindir de la realización de la validación, de igual manera la prueba de caminata de seis minutos forma parte de la medición de la actividad física, es el instrumento que se empleara para cuantificar los niveles de esfuerzo en niños, siendo esta última prueba gold estándar.

Ficha técnica	
Nombre del instrumento	Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea
Autor	Dr. Goodwin James
Año de la publicación	2003
País de la publicación	Tucson, Arizona (EE. UU)
Nombre de la investigación de la publicación	“Validación del cuestionario Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la institución educativa particular Nuestra Señora de la Merced, agosto – setiembre, 2018”
Dimensiones	Síntomas nocturnos Ronquidos nocturnos Síntomas diurnos
Confiabilidad y validez nacional	La versión peruana fue validada el 2018 por Contreras V. y Ramos I., donde se demostró ser un instrumento altamente confiable y valido para trabajos de investigación

Ficha técnica	
Nombre del instrumento	Prueba de caminata de 6 minutos
Autor	Gochicoa L,
Año de la publicación	Abril – junio 2015
País de la publicación	México
Nombre de la investigación de la publicación	Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos
Dimensiones	Distancia recorrida Tiempo de 6 minutos
Confiabilidad y validez	El artículo unifica y reúne las recomendaciones internacionales de los años 2002 de la asociación americana de tórax y las del 2014 de las normas

	técnicas de la sociedad europea respiratoria y la sociedad americana de tórax, donde se demostró que es un instrumento altamente confiable y se puede emplear en estudios de investigación para evaluar la capacidad física en niños sin patología existente. (28)
--	--

#### 3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad constituye una disposición imprescindible para ejecutar cualquier instrumento de medición, consiste en la repetición del instrumento a una misma persona obteniendo los mismos resultados, durante la cantidad de veces aplicada (23). Según la metodología empleada para el estudio, se utilizará para la confiabilidad el alfa de crombach, por la continuidad de las variables (36).

#### 3.8. Procesamiento y análisis de datos

La información obtenida de las variables de estudio somnolencia diurna mediante el cuestionario “TuCASA”, así como los parámetros registrados durante la ejecución de la variable actividad física serán interpretados mediante el software SPSS versión 24, para un análisis completo del trabajo de investigación, considerándose para ello los ítems de cada dimensión y variable.

#### 3.9. Aspectos éticos:

Se cumplirá a cabalidad el código de ética de la Universidad Privada Norbet Wiener, durante la realización de la actividad investigadora, respetando la privacidad y libertad de las personas pertenecientes a la institución, a través de un consentimiento informado previamente presentado donde se manifiesten su participación voluntaria, inequívoca y específica, así como también autoricen el empleo de la información para los fines propios del trabajo de investigación. En referencia a la difusión optima del trabajo de investigación, tenemos que los datos recolectados y obtenidos mediante el diseño

metodológico establecido, se hará de conocimiento público a las autoridades competentes y comunidad participante. Por otro lado, se cumplirá con la divulgación responsable según las normativas de la universidad.



#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. Cronograma de actividades

Actividades	2021											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Elección de tema	x											
Planteamiento del problema		X										
Justificación			x									
Objetivos				x								
Bases teóricas					x							
Hipótesis						x						
Metodología de la investigación							x					
Operacionalización de las variables								X	x			
Población, muestra y muestreo									x	x		
Presupuesto										x		
Aprobación del proyecto											x	x
Recolección de datos												x
Análisis de datos												
Elaboración de informes												
Revisión de informes												
Sustentación de informes												

## 4.2. Presupuesto

Esquema de presupuesto						
Rubro	Cantidad de recursos	Dedicación horas / mes	Costo horas (s/.)	Costo mes	Tiempo del proyecto en meses	Subtotal
<b>A. GASTO PERSONAL</b>						
Estadístico	1	4 hrs /2 m	100	S/ 200	2	S/ 400
Total de gastos personales						S/ 400
<b>B. TRABAJO DE CAMPO</b>						
Pasajes	24			S/ 36		S/ 36
Alimentación	12 menús			S/144		S/144
Hojas bond	1 millar			S/ 18		S/ 18
Lapiceros (Azul - negro)	4 (2 Azules - 2 negros)			S/ 10		S/ 10
Total de gastos de trabajo de campo						S/ 208
<b>C. EQUIPO</b>						
Saturador de oxígeno	1			S/2000		S/ 2000
Tensiómetro digital	1			S/250		S/ 250
Total de gastos de equipo						S/ 3750
<b>D. MUEBLES</b>						
Sillas	2			S/90		S/ 90
Conos	6			S/120		S/ 120
Total de gastos de muebles						S/ 210
<b>E. OTROS RUBROS</b>						
Telefonía móvil	2 meses			S/120	2	S/240
Fotocopias	100			S/100		S/100
Total de gastos de otros rubros						S/ 340
Subtotal (A+B+C+D+E)						S/ 4908
Más impuestos (18%)						S/ 883.44
<b>TOTAL</b>						<b>S/ 4291.44</b>

## REFERENCIAS:

1. Observatorio global del sueño. Disponible en: <http://sleepobservatory.org/es/que-es-el-sueno>
2. Ruiz N. Impacto del sueño sobre el rendimiento cognitivo y escolar en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. España 2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=261565>
3. Álvarez M, Ledesma J, Fernández M. Análisis descriptivo de los trastornos del sueño en los niños de 2 a 14 años de un centro de salud de una zona urbana. Noviembre 2020. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322020000200143&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000200143&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Oropeza G, López J, Granados D. Hábitos de sueño, memoria y atención en niños escolares. Diciembre 2018. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2019/rmn191g.pdf>
5. Muñoz A, Bianchi S. Hábitos de sueño, desempeño académico y comportamiento en niños de básica primaria. Diciembre 2016. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/1710>
6. Vilca H, Mamani W. Los siete hábitos de los niños con alto rendimiento académico en Puno: análisis desde el contexto y tipo de gestión. Puno, enero - junio 2017. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2219-71682017000100005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682017000100005)
7. Ministerio de Salud (Minsa). Oficina General de Estadística e Informática (OGEI). Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/transparencia/solicitud/>

8. Chero P., et al. La somnolencia diurna y su relación con la inteligencia emocional en estudiantes universitarios. Lima, Perú. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2020000200195](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000200195)
9. Organización mundial de la salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=La%20OMS%20define%20la%20actividad,dom%C3%A9sticas%20y%20las%20actividades%20recreativas.>
10. 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. Lima – Perú 2019. Disponible en:  
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3274>
11. Angulo W, Moraes C, et al. Valores medios recorridos por niños sanos de Coari (AM, Brasil) en la prueba de caminata de seis minutos. Brasil, abril 2020. Disponible en:  
<https://www.scielo.br/pdf/fp/v27n1/2316-9117-fp-27-01-2.pdf>
12. Alvares M, et al. Análisis descriptivo de los trastornos del sueño en los niños de 2 a 14 años de un centro de salud de una zona urbana. Madrid, febrero 2020. Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322020000200143](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000200143)
13. Vandoni M, Correale L, et al., Distancia de caminata de seis minutos y valores de referencia en niños italianos sanos: un estudio transversal. Octubre 2018. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30321226/>
14. Garrido A, Zurita D, et al., Evaluación funcional de la capacidad respiratoria en niños de 5 a 9 años. Sao Paulo – Brasil. Enero – diciembre 2018. Disponible en:  
[http://www.fics.edu.br/index.php/augusto\\_guzzo/article/view/708/719](http://www.fics.edu.br/index.php/augusto_guzzo/article/view/708/719)

15. Sánchez et al., Trastornos respiratorios del sueño en niños escolares chilenos: prevalencia y factores de riesgo. Santiago de Chile, diciembre 2018. Disponible en:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062018000600718](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062018000600718)
16. Alarcón P, et al. Prevalencia de trastornos del sueño en niños y adolescentes. Colombia, Julio - setiembre 2018. Disponible en:  
<https://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cartacomunitaria/article/view/357>
17. Blanco G, Hernández H, et al. Estandarización de la prueba de marcha de seis minutos en niños mexicanos sanos. México, Mayo - Junio 2017. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2017/rmn173b.pdf>
18. Von B, et al. Valores de referencia del test de marcha de 6 minutos en niños sanos de 6 a 17 años de edad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires. Noviembre 2019 Disponible:  
[https://apelizalde.org/revistas/Rev\\_Elizalde\\_2019.pdf](https://apelizalde.org/revistas/Rev_Elizalde_2019.pdf)
19. Carrillo P, Barajas K, Sánchez I, Rangel M, Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias?. Ciudad de México. Enero – febrero 2018. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422018000100006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000100006)
20. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en:  
PS<https://www.paho.org/es/documentos/tabla-presion-arterial-media-signos-vitales>.
21. Rodríguez N. Escala de medición de esfuerzo percibido infantil (EPInfant): validación en niños y adolescentes chilenos. Rev. Chil. Pediatr. 2016. Disponible:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/82050376.pdf>.

22. Rodríguez T. et al. Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. Cuba 2020. Disponible:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000200010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010)
23. Casanova C, Celli BR, Barria A, Casas A, Cote C, Jardim J, et al. La distancia de caminata de 6 minutos en sujetos sanos: estándares de referencia de siete países. European Respiratory Journal 2011 37: 150-156. Consultado 24 abril del 2021. Disponible: [10.1183/09031936.00194909](https://doi.org/10.1183/09031936.00194909)
24. Olloqui E. Estudio de hábitos de sueño en niños pre escolares de 3 a 4 años en la ciudad de Logroño. Zaragoza - España 2016. Disponible en:  
<https://zagan.unizar.es/record/48116/files/TESIS-2016-076.pdf>
25. Medina C. et al. Prevalencia y tendencia de actividad física en niños y adolescente: resultados de Ensanut y Ensanut 2016. Mexico 2018 Disponible en:  
<https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8819/11513>
26. Prieto B. Actividad física, comportamientos sedentarios y condición física en escolares latinos. Navarra – España 2019. Disponible en:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/288470536.pdf>
27. Cruz N. Alteraciones del sueño infantil. Madrid – España. 2018 Disponible:  
[http://www.aepap.org/sites/default/files/317-329\\_alteraciones\\_del\\_sueno\\_infantil.pdf](http://www.aepap.org/sites/default/files/317-329_alteraciones_del_sueno_infantil.pdf)
28. Gochicoa R, et al. Prueba de caminata de 6 minutos pruebas y recomendaciones. México 2015. Disponible:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0028-37462015000200008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462015000200008).
29. Hernández S, Fernandez C, Baptista L. Metodología de la investigación. McGRAW – HILL. 2014. Disponible: <https://bit.ly/3g1BWIS>

30. Arias O. El proyecto de investigación. Episteme. 2012. Disponible:  
<file:///C:/Users/user/Downloads/FidiasG.Arias.ElProyectedeInvestigacin6ta.Edicin.pdf>
31. Ortiz A. Epistemología de la investigación cuantitativa y cualitativa: paradigmas y objetivos. México 2013 Disponible: <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-EpistemologiaDeLaInvestigacionCuantitativaYCualita-5174556.pdf>
32. Sánchez C, Reyes R, Mejía S. Manual en términos de investigación científica, tecnológica y humanística. Lima – Perú, Junio 2018. Disponible:  
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
33. Lozada J. Investigación aplicada: definición, propiedad intelectual e industria Quito – Ecuador 2014. Disponible: <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749.pdf>
34. Arispe C, et al. La investigación científica, una aproximación para los estudios de posgrado. Ecuador Octubre 2020. Disponible:  
<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
35. Bonilla E, Rodríguez P. Más allá del dilema de los métodos. 1997, 2 edición Bogotá.
36. Contreras S, Novoa F. Ventajas del alfa ordinal respecto al alfa Cronbach ilustrado con la encuesta AUDIT -OMS. Chile 2018. Disponible:  
<https://www.scielo.org/article/rpsp/2018.v42/e65>.
37. Chaverri D. Delimitación y justificación de problemas de investigación en ciencias sociales. Costa Rica - 2017. Disponible:  
<https://www.redalyc.org/pdf/153/15354681012.pdf>

## Anexos

### ANEXO 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Diseño metodológico
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, Lima 2022?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>-Determinar la relación entre la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, Lima 2022</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>-Valorar la prevalencia de la somnolencia diurna.</p> <p>-Valorar la distancia recorrida mediante caminata de 6 minutos.</p> <p>- Valorar la relación entre la somnolencia</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>-Existe relación entre la somnolencia diurna y la actividad física</p> <p><b>Hipótesis Específica:</b></p> <p>- Existe relación entre la prevalencia de la somnolencia diurna y el resultado de la actividad física.</p> <p>-Existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado del test de caminata de 6 minutos en la actividad física.</p> <p>- Existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de saturación de oxígeno en la actividad física.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Independiente</p> <p>Somnolencia diurna</p>	<p>Síntomas nocturnos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?</li> <li>2. ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño?</li> <li>3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?</li> <li>4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duermen?</li> <li>5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?</li> </ol> <p>Ronquidos nocturnos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?</li> </ol> <p>Síntomas diurnos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?</li> <li>2. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?</li> <li>3. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?</li> </ol>	<p>Método de Investigación:</p> <p>Hipotético deductivo</p> <p>Enfoque investigativo:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación:</p> <p>Correlacional</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>No experimental transaccional</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui</p>



	<p>diurna y el resultado de saturación de oxígeno en la actividad física.</p> <p>- Valorar la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de frecuencia cardiaca en la actividad física.</p> <p>- Valorar la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de presión arterial en la actividad física.</p> <p>- Valorar la relación entre la somnolencia diurna y el resultado de valoración subjetiva de esfuerzo en la actividad física.</p> <p>.</p>	<p>-Existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de frecuencia cardiaca en la actividad física.</p> <p>-Existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de presión arterial en la actividad física.</p> <p>-Existe relación entre la somnolencia diurna y el resultado de la valoración subjetiva de esfuerzo en la actividad física.</p>	<p>Variable 2 Dependiente</p> <p>Actividad física</p>	<p>4. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?</p> <p>5. ¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio?</p> <p>6. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?</p> <p>7. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?</p> <p>Caminata</p> <p>-Test de caminata de seis minutos</p> <p>Saturación de oxígeno</p> <p>-Normal</p> <p>-Hipoxemia leve</p> <p>-Hipoxemia moderada</p> <p>-Hipoxemia severa</p> <p>Frecuencia cardiaca</p> <p>-3 – 6 años</p> <p>-6 – 12 años</p> <p>Presión arterial</p> <p>Niños / niñas</p> <p>6 años</p> <p>7 años</p> <p>8 años</p> <p>9 años</p> <p>10 años</p> <p>11 años</p>	
--	---	--	---	---	--

				Valoración subjetiva del esfuerzo -Escala de medición de esfuerzo percibido infantil.	
--	--	--	--	--	--

## **ANEXO 2: Instrumentos**

“Somnolencia Diurna y su relación con la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, lima 2022”

**Estimado (paciente, padre de familia, apoderado, Sr. Sra, Srta.)**

Le entregamos una encuesta cuyo objetivo general es determinar la relación entre la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui.

Es aplicado por Orlando Horacio Cisneros Canlla estudiante de la Escuela de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener, para la obtención del grado de Especialista en fisioterapia Cardiorrespiratoria.

Es de suma importancia contar con sus respuestas ya que eso permitirá

Para participar usted ha sido seleccionado, para garantizar una representación de todas las personas que son objetivo del estudio, por ello, son muy importantes sus respuestas. Completarla le llevará alrededor de 5 minutos. Además, se le está alcanzando otro documento (**CONSENTIMIENTO INFORMADO**) en el cual usted debe plasmar su aceptación de participar en el estudio.

Esta encuesta es completamente **VOLUNTARIA** y **CONFIDENCIAL**. Sus datos se colocarán en un registro **ANÓNIMO**. Toda la información que usted manifieste en el cuestionario se encuentra protegida por la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”).

Agradezco anticipadamente su participación.

Ante cualquier consulta, puede comunicarse con:

Celular: 987720518

[orlando\\_occ03@hotmail.com](mailto:orlando_occ03@hotmail.com)

**UNIVERSIDAD NORBERT WIENER**

**E.P.G**

**INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR LA ENCUESTA**

Este consta de preguntas sobre sus datos básicos (nombre, edad, etc.) y preguntas sobre el estudio en sí. Por favor, lea con paciencia cada una de ellas y tómesese el tiempo para contestarlas todas.

Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una X el casillero que mejor representa su respuesta.

Ante una duda, puede consultarla con el encuestador (la persona quien le entregó la encuesta)

**RECUERDE: NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS, SÓLO INTERESA SU  
OPINIÓN.**

CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT OF SLEEP APNEA  
(TuCASA)

DATOS DEL NIÑO (A):

Nombre y apellido:

Edad: \_ Talla: \_ Peso: \_ Sexo: M ( ) F ( )

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

<i>Cuestionario "TuCASA" para estudiar los trastornos respiratorios del sueño</i>	No se	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre
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 aula?						
12. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?						
13. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?						

- Su hijo(a) toma algún medicamento para dormir: SI ( ) NO ( )  
¿Por qué? \_\_\_\_\_

*Gracias por su participación.*

test de caminata de 6 minutos


**Test de caminata de 6 minutos**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_  
 TALLA: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_ TELÉFONO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

BASAL	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.
1				
2				

**PRUEBA # 1**


Tiempo	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.
1 Minutos				
2 Minutos				
3 Minutos				
4 Minutos				
5 Minutos				
6 Minutos				



Distancia recorrida \_\_\_\_\_

**PRUEBA # 2**

Tiempo	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.
1 Minutos				
2 Minutos				
3 Minutos				
4 Minutos				
5 Minutos				
6 Minutos				



Distancia recorrida \_\_\_\_\_

Tiempo	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.
1 Minutos				
2 Minutos				
3 Minutos				
4 Minutos				
5 Minutos				

Conclusión \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO 3: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud para la segunda especialidad de Tecnología Médica en: “Fisioterapia Cardiorrespiratoria”. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el investigador al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

**Título del proyecto:** “Somnolencia Diurna y su relación con la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, lima 2022”

**Nombre del investigador principal:** Lic. Orlando Horacio Cisneros Canlla

**Propósito del estudio:** Determinar la relación que existe entre la Somnolencia Diurna y su relación con la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, lima 2022

**Participantes:** participantes

**Participación:** voluntaria

**Beneficios por participar:** Ninguna

**Inconvenientes y riesgos:** Ninguna

**Costo por participar:** Ninguna

**Remuneración por participar:** Ninguna

**Confidencialidad:** Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos.

**Renuncia:** Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

**Consultas posteriores:** Al correo orlando\_occ03@hotmail.com y teléfono 987720518

**Contacto con el Comité de Ética:** comite.etica@uwiener.edu.pe



## DECLARACION DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En merito a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad: .....

Correo electrónico personal o institucional: .....

-----  
FIRMA

## **ANEXO 4: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

Lima, 01 de marzo del 2022

**Solicito ingreso a la institución**

**para recolectar datos para  
tesis de postgrado**

Sr.

Director de la Institución Educativa Particular José Carlos Mariátegui

Presente. -

De mi mayor consideración:

Yo, Orlando Horacio Cisneros Canlla estudiante de la EPG de la Universidad Norbert Wiener, con código No. 2020801167, solicito me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el grado de “Especialista en Terapia Cardiorrespiratoria” cuyo objetivo general es determinar la relación entre la somnolencia diurna y la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, Lima 2022.

Asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en acceder a la información proporcionada por los datos registrados de los alumnos durante la evaluación.

Atentamente.

---

Lic. Orlando Horacio Cisneros Canlla

Estudiante de la E.P.G.

Universidad Norbert Wiener

**ANEXO 6. FORMATO PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVES DE JUICIOS DE EXPERTOS**

**Variable 1: Somnolencia Diurna**

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Síntomas nocturnos	14. ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme? 15. ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño? 16. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo? 17. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duermen? 18. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?	Ordinal.	No sé (0) Nunca (1) Raramente (2) Ocasionalmente (3) Frecuentemente (4) Casi siempre (5)

Ronquidos nocturnos	19. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?		
Síntomas diurnos	20. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta? 21. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas? 22. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día? 23. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día? 24. ¿Su hijo(a) se queda dormido en el colegio? 25. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión? 26. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?		

**Variable 2: Actividad Física.**

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Caminata	Metros	Ordinal	6 minutos
Saturación de oxígeno	Normal Hipoxemia leve Hipoxemia moderada Hipoxemia severa		95 – 100 % 91- 94 % 86- 90 %

Frecuencia cardiaca	Niños (as) 3 – 6 años	< 85 %	
	Niños (as) 6 – 12 años	70 – 115 lpm	
Presión arterial	Niños	60 – 100 lpm	
		Sistólica / diastólica	
	6 años	Mínima      Media      Máxima	
	7 años		
	8 años	84.9/49.1    95.5/59.3    106.1/69.5	
	9 años	86.1/49.4    96.4/59.7    106.7/70.0	
	10 años	88.0/50.9    98.3/61.0    108.6/71.1	
	11 años	89.4/52.5    100.2/62.7    111.0/72.9	
	Niñas	90.9/53.2    101.8/63.1    112.7/73.0	
		6 años	93.5/54.4    104.6/64.5    115.7/74.6
	Niñas	7 años	Sistólica / diastólica
		8 años	Mínima      Media      Máxima
		9 años	86.1/48.5    96.2/58.5    106.3/68.5
			87.4/50.5    97.8/60.7    108.2/70.9

Valoración subjetiva de esfuer	10 años		88.7/51.6	98.7/61.6	108.7/71.6
	11 años		90.6/52.6	100.7/62.6	110.1/72.6
			91.4/54.1	101.9/63.6	112.4/73.1
			92.4/53.6	103.2/63.4	114.0/73.2
	Gestos		0- 1: no estoy cansado, el ejercicio es fácil  3- 3: estoy un poco cansado  5- 5: estoy cansado el ejercicio comienza a cansarme  8- 8: estoy bastante cansado  9- 10: estoy muy cansado, necesito detenerme.		

Somnolencia Diurna y su relación con la actividad física en estudiantes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, lima 2022

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable 1: Actividad física.</b>							
	<b>DIMENSIONES:</b>							
1	Caminata de 6 minutos	x		x		x		
2	Saturación de oxígeno	x		x		x		
3	Frecuencia cardiaca	x		x		x		
4	Presión arterial	x		x		x		
5	Valoración subjetiva del esfuerzo	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [  ]

No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Noemí Esther Cautín Martínez.

DNI: 44152994

Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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

25 de abril del 2021



Mg. Esp. Noemí Cautín Martínez  
FISIOTERAPEUTA CARDIORRESPIRATORIO  
C.T.M.P. N° 7727 - RNE N° 1888  
INCOR - ESSALUD

-----  
Firma del Experto Informante.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** el cuestionario presentado goza de la suficiencia necesaria para hacer aplicable en el trabajo de investigación.

**Opinión de aplicabilidad:**   Aplicable [x]           Aplicable después de corregir [ ],           No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Mg: Carlos Terrones Bartolo

**DNI:** 43416869

**Especialidad del validador:** Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

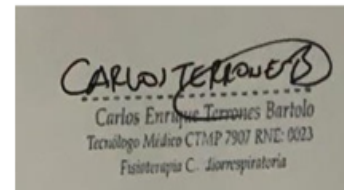
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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

25 de abril del 2021



-----  
**Firma del Experto Informante.**



Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable []      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Muñoz Ybañez David Martin

DNI: 41664193

Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

27 de Abril del 2021

**1Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. **2Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
**3Claridad:** 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



J.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ  
Tecnólogo Médico-Terapia Física y Rehabilitación  
GTMP. 5095  
Departamento de Trasplante  
RED ASISTENCIAL AL MENARA

-----  
Firma del Experto Informante.

