



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**

**Trabajo Académico**

Relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso -  
obesidad en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua,  
Amazonas 2023

**Para optar el Título Profesional de**  
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

**Presentado por:**

**Autora:** Macalopu Arista, Gladis Carolina

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7092-3754>

**Asesora:** Mg. Diaz Mau, Aimee Yajaira

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5283-0060>

**Lima – Perú**

**2023**

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

Yo, Gladis Carolina Macalopu Arista egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "RELACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y EL SOBREPESO - OBESIDAD EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN LA CIUDAD DE BAGUA, AMAZONAS 2023 Asesorado por el docente: MG. Aimee Yajaira Diaz Mau DNI: 40604280 ORCID 0000-0002-5283-0060 tiene un índice de similitud de 11 (once) % con código oid:14912:293619047 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

Nombres y apellidos del Egresado  
Gladis Carolina Macalopu Arista  
DNI: 46748476



.....  
Firma

Nombres y apellidos del Asesor  
Mg. Aimee Yajaira Diaz Mau  
DNI: 40604280

Lima, 20 de noviembre de 2023

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.3. Objetivos.....	3
1.4. Justificación de la Investigación.....	4
1.5. Delimitación de la Investigación.....	5

### **CAPITULO II: ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS**

2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Bases teóricas.....	11
2.3. Formulación de la hipótesis.....	21

### **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

3.1. Método.....	23
3.2. Enfoque de la investigación.....	23
3.3. Tipo de investigación.....	23
3.4. Diseño de la investigación.....	23
3.5. Población, Muestra y Muestreo.....	24
3.6. Criterios.....	25
3.7. Variables y operacionalización.....	26
3.8. Técnicas e instrumentos de recolecciones de datos.....	28
3.9. Plan de procedimiento y análisis de datos.....	31

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

El sueño es un proceso fisiológico de vital importancia, la estructura del sueño, su duración, la relación de las diferentes etapas y la cantidad precisa que se necesita según la edad son propios de cada individuo, en la infancia el sueño es fundamental dado que unas de sus funciones es el desarrollo del cerebro (1). Las horas necesarias de sueño en infantes depende de la etapa del ciclo vital y de las características de los niños, por ejemplo, entre los 6 a 10 años es recomendó dormir 10 horas al día por tal motivo los trastornos del sueño en niños a diferencia de lo que acontece en la edad adulta, pueden afectar negativamente en el desarrollo infantil referido al comportamiento, rendimiento escolar y el crecimiento (2).

Según la Sociedad Española de Neurología (SEN) afirma que el 20 - 25% de la población infantil padece de trastornos del sueño en el cual puede verse alterado su desarrollo cognitivo, así como otros problemas como obesidad, hiperactividad y bajo rendimiento (3). El sobrepeso y la obesidad es considerada como una enfermedad crónica, creciente a nivel mundial, no solo es un problema evidente en la población adulta sino también en la infantil. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la obesidad como un problema de salud pública (4).

En el Perú según las cifras del instituto nacional de salud (INS) el 57,9% de los peruanos padecen de sobrepeso; en la ciudad de Lima 839 mil niños son obesos entre las edades de 0 a 17 años, también se afirma que en los últimos 10 años la prevalencia de obesidad infantil se ha duplicado en el año 2008 de una tasa de 7,7% paso a 19,3% para el año 2018 en menores de 5 a 9 años por lo tanto se concluye que el Perú es el país que presenta la más alta tasa de obesidad infantil (5). La obesidad en niños se asocia a diferentes complicaciones entre una de ellas se encuentra el síndrome de apnea

obstructiva del sueño (SAOS), es más común en los niños de 2 a 8 años con una frecuencia de 2 a 3% (6). A nivel mundial del 2 al 13% de la población infantil sufre de trastornos respiratorios durante el sueño (TRS), entre los tipos de TRS se encuentra el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) presentando una prevalencia en la población infantil obesa de 21,5 y el 46,6% (7).

Según la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL-CCC) asegura que hay una relación entre el incremento de casos de obesidad y el aumento de padecimiento de apnea obstructiva del sueño en niños menores de 7 años, con una prevalencia de 10% al 15% (8).

En Brasil del 1-5% de los niños padece de SAOS, en donde la prevalencia aumenta a un 50% en infantes obesos por lo tanto encontramos una fuerte asociación del padecimiento de sobrepeso y obesidad con el síndrome apnea obstructiva del sueño, en donde también se ha identificado como condición para desencadenar SAOS en la población infantil obesa y no obesa a la hipertrofia adenoamigdalares; ya que provocan un aumento del crecimiento somático, de los órganos linfoides, paladar blando y lengua. Por lo que concluyen que la presencia de SAOS contribuye al empeoramiento de la obesidad y sus comorbilidades (9,10).

Actualmente en el Perú, existen pocos estudios sobre la prevalencia e incidencia del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y la relación que existe con el sobrepeso - Obesidad en la población de edad escolar; Por lo tanto, de acuerdo con el apartado anterior, el presente trabajo de investigación buscara establecer la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua.

## **1.2. Formulación del problema.**

### **1.2.1. Problema General.**

¿Cuál es relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál es relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas durante el día y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?
- ¿Cuál es relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?
- ¿Cuál es relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión ronquidos nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?
- ¿Cuál es el síndrome de apnea obstructiva del sueño en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?
- ¿Cuál es el nivel de sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?

### **1.3. Objetivos**

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

Determinar la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas durante el día y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023.
- Identificar la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023.
- Identificar la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión ronquidos nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023.
- Identificar el síndrome de apnea obstructiva del sueño en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023.
- Identificar el nivel de sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023.

### **1.4. Justificación de la Investigación**

#### **1.4.1. Justificación Teórica**

El presente trabajo de investigación se justificará de manera teórica, ya que a través de este estudio se identificará la relación de síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso – obesidad en la población de edad escolar, su importancia se fundamenta porque por medio de estudio investigativo, se demostrara que los trastornos del sueño pueden aparecer

en nuestro medio a edades tempranas y que podría estar asociado al padecimiento de sobrepeso – obesidad alterando el desarrollo normal de los procesos fisiológicos de un infante, en el cual puede haber repercusiones en la calidad de vida de los niños en edad escolar así como también nos facultara prevenir futuras patologías asociados a estas variables de investigación (11).

#### **1.4.2. Justificación Metodológica**

La justificación metodológica del presente estudio consistirá en la utilización de dos instrumentos validados nacional e internacionalmente, diseñados para evaluar las variables mencionadas en el título de la investigación, los cuales son el Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) y el índice de masa corporal (IMC). A sí mismo, el presente estudio utilizara el método hipotético deductivo, y el diseño descriptivo correlacional.

#### **1.4.3. Justificación Practica**

Se justificará de manera práctica el presente estudio puesto que con los resultados obtenidos, permitirá tener información del síndrome de apnea obstructiva del sueño y su relación con el sobrepeso – obesidad el cual servirá como un aporte a la Institución Educativa en donde se realizará el estudio de investigación y podría ser utilizada como fuente de información válida para desarrollar estrategias de intervención así como también tomar las mejores decisiones y medidas necesarias por medio de la promoción y prevención de salud, de esta manera evitar complicaciones futuras en el desarrollo de los niños en edad escolar.

### **1.5. Delimitación de la Investigación**

#### **1.5.1. Delimitación Temporal**

Los datos obtenidos para la presente investigación serán tomados dentro del periodo de marzo a agosto del 2023.

### **1.5.2. Delimitación Espacial**

Este trabajo de investigación se realizará en escolares de una Institución Educativa de la provincia de Bagua, departamento de Amazonas.

### **1.5.3. Población o Unidad de Análisis**

En esta investigación se tiene fácil acceso a la población de estudio, los cuales serán estudiantes de educación primaria de una Institución Educativa y la unidad de análisis será un estudiante de educación primaria.

## CAPITULO II: ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS

### 2.1. Antecedentes

**Resende et al. (12)** en su investigación tuvieron como objetivo Validar el cuestionario The Tucson Childrens Assessment of Sleep Apnea Study (TuCASA) para el uso de la población brasileña. El estudio tuvo como población 62 niños de 4 a 11 años, en donde 45 (72,6%) presentaban trastornos respiratorios del sueño (TRS) y 17 (27,4%), se utilizó como herramientas de evaluación el cuestionario The Tucson Childrens Assessment of Sleep Apnea Study (TuCASA) aplicada a los participantes entre mayo de 2012 y agosto 2013, como resultado se obtuvieron que no hubo diferencia entre los ítems o puntuación de del cuestionario TuCASA y la presencia de TRS con la edad o el sexo. El cuestionario TuCASA tuvo como resultado el coeficiente alfa de Cronbach de 0,726 (IC del 95 %) lo que demuestra la validez del instrumento para ser aplicada. Se llego a la conclusión que el cuestionario TuCASA traducida y adaptada es válida y confiable para ser aplicada y utilizada para diagnosticas presencia de síntomas de trastornos del sueño en niño.

**Sritipsukho et al. (13)** realizaron un estudio en donde tuvieron como objetivo "Determinar la prevalencia de los trastornos respiratorios del sueño (TRS) en Pathumthani, Tailandia mediante el uso del cuestionario modificado del estudio Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)", el estudio se realizó en el año 2013 y conto con una población de 3240 alumnos de nivel primaria de 6 escuelas entre estatales y públicas de la provincia de Pathumthani – Tailandia, el instrumento utilizado es el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA), en el cual se realizó la traducción para adaptarlo y pueda ser entendido por la población utilizada para este estudio, los ítems son ronquido habitual y apnea del sueño; también se incluyó patologías como la rinitis alérgica y el asma; los resultados obtenido en cuanto a la prevalencia de ronquidos es de 4.3%, apnea del sueño fue del 1,3% y obesidad de 4,7% con un intervalo de confianza del 95%, por lo tanto

la conclusión a la que llegaron en esta investigación es que en los escolares tailandeses es poco frecuente el padecimiento de trastornos respiratorios durante el sueño, y que las causas probables para la presencia de síntomas como ronquido y apnea durante el sueño en los niños podría estar asociado al padecimiento de rinitis alérgica, asma así como también la obesidad.

**Anderson et al. (14)** en su investigación tuvieron como finalidad "Examinar la prevalencia de apnea obstructiva del sueño (AOS) en niños remitidos para tratamiento de obesidad y comparar la prevalencia con la de un grupo de peso normal". Realizaron un estudio transversal y la población estaba dividida en dos grupos, un primer grupo de 139 niños con padecimiento de sobrepeso con valores de índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 1,28 y el segundo grupo de 33 niños con peso normal comprendido entre 7 a 18 años. Se utilizó un monitor de sueño portátil tipo 3 y los valores del índice de masa corporal a través de la medición del peso y la talla, también evaluaron el tamaño amigdalario utilizando la escala de Brodsky. Los resultados obtenidos en este estudio es que la incidencia del síndrome de apnea obstructiva del sueño es de 44,6% en niños con sobrepeso, también se comparó con la población infantil de peso normal que se obtuvo una prevalencia del 9,1%, por el aumento del índice de masa corporal el cual incrementa las probabilidades del padecimiento de síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). Por lo tanto este estudio demuestra que existe una alta asociación entre crecimiento del índice de masa corporal y el riesgo de padecer síndrome de apnea obstructiva del sueño.

**Shang Su et al. (15)** en su estudio tuvieron como objetivo investigar la asociación entre la obesidad y la apnea obstructiva del sueño (AOS) en niños en edad preescolar y escolar), la población para esta investigación estuvo dada por 5930 niños de los cuales 2680 eran preescolares y 3250 escolares, los instrumentos de estudio son polisomnografía (PSG) y el índice de masa corporal (IMC), en donde a 1030 niños se realizó polisomnografía (PSG) 535 obesos y 495 normopeso. En donde obtuvieron como resultado que la

incidencia de SAOS esta aumentado en pediátricos obesos y los niños escolares que presentan obesidad tenían un alto índice obstructivo apnea hipopnea mayor o igual a 1, pero por otro lado no hubo una correlación positiva en la asociación del SAOS y el índice de masa corporal (IMC). Por lo que llegaron a la conclusión que las causas para padecer de SAOS en preescolares es la hipertrofia adenoamigdalares y la presencia de infecciones en el tracto respiratorios, en los niños escolares la causa de SAOS es la presencia de ronquidos y la obesidad de los padres.

**Carriere et al. (16)** en su investigación tuvieron como objetivo "Caracterizar los trastornos respiratorios y no respiratorios del sueño en niños obesos y evaluar el impacto diagnóstico y terapéutico de una consulta específica del sueño". Se realizó un estudio descriptivo con una población de 128 niños franceses que presentaban obesidad, en donde se identificó la presencia de un trastorno del sueño en el 98,4% de la población. Los instrumentos utilizados son la polisomnografía y los valores del índice de masa corporal (IMC) en donde obtuvieron resultados que el 46,1% padecían de trastornos respiratorios durante el sueño, el 24,2% padecían de síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en donde el 47,6% pasaron para hacer tratados con un otorrinolaringólogo para el tratamiento del sueño, el 30,5% pasaron consulta con un ortodoncista, el 17,9% recibieron tratamiento con medicamentos y el 13,3% recibieron ventilación con presión positiva en las vías aéreas. En este estudio llegaron a la conclusión que para el diagnóstico y tratamiento en niños con obesidad es importante la consulta con especialistas del sueño. Ya que los trastornos respiratorios incluidos el síndrome de apnea obstructiva del sueño no son los únicos que pueden presentar los niños con obesidad.

**Nordblad et al. (17)** en su estudio tuvieron como objetivo " Investigar la asociación entre la apnea obstructiva del sueño (AOS) y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en niños y adolescentes remitidos a una clínica de tratamiento de la obesidad". El estudio que realizaron fue de tipo transversal con una población a 163 menores de edad con edades

comprendidas entre los 7 a 18 años atendidos en una clínica de tratamiento de obesidad infantil en un hospital de Dinamarca entre los años 2015 y 2016; se dividió en dos grupos 130 menores que presentaban sobrepeso y obesidad con índice de masa corporal mayor a 1,28 si padecimiento de apnea obstructiva del sueño y un grupo control de 28 menores normopeso con un índice de masa corporal menor a 1,28 sin apnea obstructiva del sueño los instrumentos utilizados para la medición de la variable calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es la escala básica genérica Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL), para los exámenes de sueño se utilizó un monitor de sueño portátil tipo 3 y obtuvieron los valores del índice de masa corporal (IMC); en este estudio los resultados son que el 43% de los menores de edad con sobrepeso y obesidad fueron diagnosticados con AOS y presentaban un índice de masa corporal más alto a comparación de los niños y adolescentes sin AOS. La relación entre edad, sexo, IMC, etapa de desarrollo puberal no presento asociación entre AOS y CVRS en la población con sobrepeso y obesidad a diferencia con el grupo control si hubo relación con la edad, sexo, IMC y CVRS. Por lo tanto, las conclusiones de este estudio fueron que no encontraron asociación entre AOS y CVRS en la población con sobrepeso u obesidad, pero si encontraron asociación entre IMC y CVRS en niños y adolescentes sin AOS.

**Fumo dos Santos. (18)** en su estudio sostuvo como objetivo "Comparar la frecuencia de apnea obstructiva del sueño entre niños y niñas con asma", en donde utilizo un estudio transversal prospectivo, la población participante en el presente estudio estuvo integrada por 80 niños de ambos sexos diagnosticados con asma entre las edades de 7 a 18 años. Los participantes pasaron por una evaluación física y evaluación para observar su función pulmonar, el cuestionario utilizado para evaluar el riesgo de Apnea Obstructiva del Sueño es el Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA). En este estudio obtuvieron como resultados que el 18,5 % de los menores presentaba obesidad, 32 de los participantes manifestaron trastornos obstructivos en su ventilación, los eventos obstructivos del sueño que

presentaban los menores son de 1,8 episodios por hora, el 62,5% presentaba apnea obstructiva del sueño sin embargo no se observó diferencia referente al sexo. A las conclusiones que llegaron con el presente estudio no existió relación entre los episodios obstructivos en la respiración, el índice de masa corporal y el sexo, por lo tanto, recomienda más investigaciones en relación con el sueño ya que actualmente es limitado.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. El sueño**

El sueño se puede definir como un proceso en donde disminuye el estado de conciencia, así como también nuestras funciones cognitivas y corporales y la posibilidad de reaccionar frente a los estímulos externos; también se puede definir que el sueño es un estado de comportamiento reversible que se caracteriza por la desconexión con el entorno, mientras el cuerpo se relaja. (19)

El sueño es un proceso indispensable para la vida, el ser humano ocupa un tercio de su vida en dormir, en ese sentido el sueño es una actividad fisiológica y fundamental. Es un proceso periódico y espontáneo en donde también presenta diferentes grados de profundidad, en donde puede existir modificaciones fisiológicas en las diferentes etapas de este. (20)

Las Características conductuales que se asocian al sueño, entre ellas tenemos: 1) es un proceso reversible, la cual se diferencia de otros estados como es el estupor o el coma, 2) en este periodo de descanso existe decrecimiento del estado de conciencia así como también una reactividad a estímulos externo, 3) el sueño está relacionado a la inmovilidad y relajación muscular, 4) la falta de horas de sueño puede tener como consecuencias alteraciones fisiológicas y conductuales, 5) en este estado puede aparecer posturas estereotipadas y 6) responde al ritmo circadiano.

El sueño es un proceso evolutivo que se desarrolla desde la etapa fetal, en la fase neonatal, los sucesos sueño-vigilia es ultradiano y a los 6 meses de vida se asocia a un patrón circadiano. El tiempo de sueño está relacionada con la edad, estado de salud, situación emocional entre otros factores; también puede estar condicionado al componente biológico – evolutivo, socioambiental y educacional por tal motivo deducir una duración exacta resulta imposible, muchos profesionales afirman que la duración ideal está relacionada con aquella que nos permita realizar nuestras actividades diarias lo más normal posible (21).

#### **2.2.1.1. Fases del sueño**

El sueño es una serie de episodios organizados, regular y cíclico que sucede durante la noche es considerado como una actividad necesaria e importante para que el ser humano pueda recuperar su estado físico y psicológico, presenta cinco fases: 1, 2, 3, 4 y REM en donde todas ellas forman un ciclo del sueño. Cada ciclo esta dado por un tiempo de 90 a 100 minutos, normalmente durante la noche se desarrollan de 4 a 6 ciclos y entre cada ciclo puede ocurrir un breve despertar. (22) Existen muchas técnicas que utilizan sensores para detectar los movimientos oculares y la actividad cerebral el cual es utilizado para dar clasificación de las fases y etapas del sueño; cuando dormimos pasamos por dos tipos ciclos: No MOR (sin movimientos oculares rápidos) y MOR (con movimiento rápido de los ojos). (23)

La duración del tiempo de sueño cambia con la edad, a medida que un infante se desarrolla presenta cambios en la duración de las fases y etapas del sueño en la fase 1 y 2 del ciclo no Mor existe un aumento del tiempo, mientras que en la fase del ciclo Mor presenta una disminución del tiempo de manera que se ira adaptando hasta alcanzar el tiempo utilizado por un adulto. (22,24)

- **Sueño NO MOR:**

También llamado sueño lento o reparador, se llama así porque la reparación del organismo es una de sus principales funciones, este ciclo del sueño está regulado por el tronco encefálico y prosencéfalo basal en donde la disminución del trabajo cerebral es una de sus características. Se divide en 4 fases: Fase 1 o adormecimiento (N1) se da la transición entre la vigilia y el sueño, hay disminución de la actividad muscular y los movimientos de los ojos son lentos, es el 2- 5 % del total del ciclo del sueño. Fase 2 o sueño ligero (N2) en donde la frecuencia cardiaca y respiratoria disminuye, en esta fase no se observa movimiento de los ojos y es el 45 - 55% del total de la fase del sueño. Fase 3 y 4 o sueño de ondas lentas (N3) llamado también sueño profundo y es del 15 al 20% de ciclo del sueño. (24)

- **Sueño MOR:**

Llamado también sueño paradójico, en este ciclo del sueño se encuentra una mayor actividad cerebral, esta regularizado por el tronco cerebral que se encarga de producir atonía muscular en donde se produce un bloqueo de los movimientos en el ser humano, representa el 20-25 % del tiempo que estamos dormidos. (25)

#### **2.2.1.2. Duración normal del sueño.**

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) es recomendable que la duración normal del sueño debe ser seis horas al día, si no cumplimos el tiempo adecuado de dormir puede repercutir en nuestra salud. (26) La duración o tiempo del sueño está asociado a la etapa de desarrollo en el ser humano, los recién nacidos su tiempo de dormir es de 14 a 18 horas, en un lactante debe durar de 12 a 14 horas, en escolares oscila de 11 a 12 horas, en la adultez se debe dormir de 7 a 8 horas. (27)

#### **2.2.1.3. Importancia de la calidad de sueño en niños de edad escolar.**

El sueño es primordial para un buen desarrollo del sistema nervioso central, consolidación de la memoria, aprendizaje y la atención por lo tanto todo lo dicho anteriormente con lleva a un óptimo desarrollo del infante y tener una mejor calidad de vida. (28)

La edad escolar también llamada niñez intermedia se da entre las edades de 7 a 11 años en esta etapa, el cerebro es muy receptivo a nuevos conocimientos y a la adquisición de habilidades por lo tanto es importante dormir el tiempo adecuado. La duración de sueño en los menores puede variar según la edad, sin embargo, los escolares requieren cierta duración del sueño para un crecimiento óptimo y saludable, según la academia estadounidense de medicina del sueño afirma que los menores en edad escolar requieren entre 9 a 12 horas para dormir. (29)

#### **2.2.1.4. Trastornos respiratorios del sueño en infantes.**

Los niños en los últimos años presentan una alta prevalencia de padecer trastornos del sueño, hasta el 50% de los infantes sufren de un problema de sueño, el cual genera un impacto en la calidad de vida no solo en los menores si no también en sus familiares ya que afecta su desarrollo alterando sus funciones cognitivas, atención, memoria y puede también afectar su rendimiento escolar por eso es importante la detección temprana de los problemas del sueño y así podemos prevenir efectos negativos como la somnolencia diurna, irritabilidad, problemas en el aprendizaje y en el comportamiento.(30)

Los menores de edad presentan patologías inflamatorias un ejemplo de ellas son los trastornos respiratorios del sueño (TRS), caracterizadas por presentar obstrucción en el tracto respiratorio superior, estos episodios son más frecuentes durante la noche mientras dormimos, se da en diferentes grados obstrucción, alterando el intercambio gaseoso, entre los síntomas que se puede observar en menores con este tipo de alteración son los ronquidos frecuentes y síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño. (31)

### **2.2.1.5. Clasificación de los trastornos del sueño.**

La Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño-2 (ICSD-2) define más de 70 trastornos del sueño agrupándolas en 8 categorías: insomnio, trastornos respiratorios relacionados con el sueño, hipersomnias de origen central, trastornos del sueño del ritmo circadiano, parasomnias, síndrome de piernas inquietas, trastorno de movimiento periódico de las extremidades. Sutton J, afirma que existen tres tipos de problemas de sueño infantil, es cual se puede identificar por medio de la presencia de dificultad para conciliar o mantenerse dormido, así como también escenas de interrupciones del sueño.

Los trastornos con alta prevalencia que afecta a la población pediátrica son los trastornos respiratorios del sueño (TRS), como por ejemplo el síndrome apnea obstructiva del sueño (SAOS) esto se puede dar por la obstrucción parcial o completa de la vía aérea superior por lo tanto podría relacionarse con una alteración del patrón de sueño y la oxigenación del organismo. (32) En el cual provocan una fragmentación del sueño, hipoxia intermitente y la hipercapnia episódica relacionada al SAOS que pueden ser causantes de afectaciones al sistema cardiovascular, sistema nervioso y el metabólico. (33)

### **2.2.1.6. Síndrome de Apnea obstructiva del sueño (SAOS)**

El síndrome de apnea obstructiva del sueño es un trastorno que se padece con mucha frecuencia en la edad pediátrica, entre el 1% al 5% de los menores padecen de este tipo de trastornos, caracterizada por la presencia de sucesos de bloqueo total o parcial de las vías aéreas superiores en el proceso del sueño con un tiempo de duración de 10 segundos a más en donde dificultad que el niño realice la actividad normal de la respiración durante el sueño. Los signos de estos trastornos son los ronquidos, dificultad para respirar y los despertares frecuentes mientras dormimos. (34) El síndrome de apnea obstructiva del sueño puede estar condicionado por el crecimiento de las amígdalas o adenoides, debilidad de los músculos

respiratorios, pero también hay una alta prevalencia que está relacionada con el padecimiento de obesidad en infantes, más de un 40 % de menores con diagnóstico de sobrepeso padecen de síndrome de apnea obstructiva del sueño con un prevalencia del 50% que estén asociado a los ronquidos, está demostrado que del 10% al 13% de los pediátricos roncan, pero no todos los que padecen este síntoma puede estar relacionada al síndrome de apnea obstructiva del sueño. (35,36)

#### **2.2.1.7. Efectos del síndrome de apnea obstructiva del sueño**

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) repercute negativamente en la salud y el comportamiento en los infantes que la padecen, pueden presentar trastornos metabólicos como obesidad, los infantes obesos presentan un aumento de la grasa subcutánea en el cuello, así como también puede existir la infiltración de grasa a las vías respiratorias superiores, lo que puede ocasionar un estrechamiento de las vías aéreas, también pueden presentar disminución del volumen pulmonar o reserva de oxígeno por la acumulación de grasa en las vísceras, pared abdominal y torácica. (37)

Los estudios sugieren que los síndromes de apneas obstructivas del sueño no tratadas acrecientan el riesgo y la incidencia de padecer resistencia a la insulina, dislipidemias, disfunción de la hormona del crecimiento, desordenes en el estado de ánimo, problemas de comportamiento, déficits en la atención y menor rendimiento académico que podría perdurar en la adolescencia. (38,39)

#### **2.2.1.8. Instrumento de diagnóstico del SAOS**

Para diagnosticar los trastornos respiratorios del sueño se utiliza la polisomnografía (PSG), en donde existen parámetros cardiorrespiratorios y neurofisiológicos; se utiliza también la electromiografía (EMG) y electroencefalografía (EEG), con este tipo de exámenes se puede registrar etapas del sueño y los micro despertares las cual nos ayuda a diagnosticar

apneas centrales y apneas obstructivas del sueño. Aunque la polisomnografía es un examen principal para los trastornos respiratorios del sueño presenta limitaciones como el alto costo y la dificultad para acceder a este tipo exámenes. Pero también existe de otros tipos de exámenes como los cuestionarios como el Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ), Sleep-Disordered Breathing Questionnaire (SDB), I'm Sleepy, Children's sleep habits questionnaire (CSHQ) y el Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA). (40)

#### **2.2.1.9. Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)**

Los cuestionarios o instrumentos para evaluar los trastornos del sueño en menores de edad son escasos, el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) creado por el Dr. Goodwin James tienen como finalidad ayudar a diagnosticar el padecimiento de síndrome de apneas obstructivas del sueño por medio de la presencia de síntomas, dicho instrumento está dirigido a pediátricos entre las edades de 4 a 11 años, está formado por 13 preguntas dividido en tres dimensiones:

- Síntomas nocturnos correspondiente desde la primera hasta la quinta pregunta.
- Ronquido nocturno corresponde a la pregunta 6.
- Síntomas diurnos comprendida desde la séptima hasta la treceava pregunta.

El cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) se ha traducido en diferentes idiomas y aplicado en diferentes poblaciones, en donde se ha demostrado lo fácil que es de aplicarse y lo confiable con sus resultados para el síndrome obstructivo del sueño. (40,41).

#### **2.2.2. Sobrepeso y obesidad**

Una definición para el sobrepeso y obesidad es la elevación del volumen y la cantidad de las células adiposas que se acumulan en el cuerpo, esta

condición puede deberse a muchas circunstancias como puede ser los patrones alimenticios, pérdida sueño, actividad física, el consumo de medicamentos y la genética. (42)

Para la organización mundial de la salud, considera a la obesidad una patología de larga duración y que puede empeorar con el tiempo, que tiene como característica el incremento o acumulación de grasa en el cuerpo. (43)

La obesidad es una enfermedad que afecta al sistema cardiovascular, así como también puede estar asociada a otros trastornos de la salud como la diabetes tipo 2 y el cáncer. (42).

#### **2.2.2.1. Epidemiología del sobrepeso y obesidad**

La organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el crecimiento de la prevalencia de la obesidad a diferencias de los años anteriores se ha triplicado, en el año 2016 un promedio de 1900 millones de humanos mayores de 18 años padecía de sobrepeso y por lo menos 650 millones padecía de obesidad, este tipo de condición también es padecido por los infantes existe por lo menos 41 millones de población menor de 5 años padeciendo de esta enfermedad, en la población entre las edades de 5 a 19 años existe 124 millones que padecen de obesidad. (44)

#### **2.2.2.2. Obesidad y sobrepeso en edad escolar.**

Así como hay avance de los años también existe aumento en la frecuencia de sobrepeso y obesidad en la población pediátrica y juvenil esto se puede dar por factores como los malos patrones alimenticios, la ingesta de alimentos con alto porcentaje calórico, sedentarismo. Entre la población con alto riesgo de padecer estos tipos enfermedades está comprendida en los menores de 6 a 11 años. (45) Por lo tanto se puede decir que la obesidad y sobrepeso esta causado por los efectos de la interacción de dos agentes uno de ellos los factores genéticos y el medio ambiente como pueden ser la alimentación, el nivel de actividad física o también caso contrario sedentarismo. (46)

El aumento de la tasa de prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población menor de edad es una preocupación de salud pública no solo a nivel nacional sino también mundial, es un problema no solo presente sino también a futuro de la población que la padece, ya que existe un 80% de probabilidad de que un niño con obesidad o sobrepeso siga padeciendo de este tipo de enfermedades en la edad adulta. Por lo tanto, se puede deducir que la obesidad y el sobrepeso es una patología crónica, complicado y multifactorial que suele iniciarse a tempranas edades, a nivel mundial de 40 a 50 millones de escolares son clasificados como obesos y 200 millones con sobrepeso. (47)

### **2.2.2.3. Complicación del padecimiento de obesidad o sobrepeso.**

Las complicaciones de la obesidad normalmente se llegan a observar en la edad adulta pero también afecta a los menores obesos como por ejemplo las enfermedades metabólicas (resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa), enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial y unos de las grandes consecuencias es su afectación en el sistema respiratorio, así como también en el sistema locomotor. Otras de las grandes complicaciones que padecen los niños obesos son los padecimientos psicológicos, ya que sufren de percepción negativa de su físico, baja autoestima, escaso interés en realizar actividad física, lo que también los puede llevar a padecer de depresión. (48)

Por el almacenamiento de grasa en nuestro cuerpo cuando padecemos de obesidad o sobrepeso se puede llegar a presentar complicaciones en el sistema respiratorio como son las alteraciones en la ventilación el cual lo pueden padecer tanto la población adulta como infantes, dificultad para respirar por disminución en la distensión del pulmón y debilidad de los músculos respiratorios en donde los volúmenes pulmonares disminuyen esto se debe a los efectos mecánicos que ejerce la grasa sobre el diafragma y el tórax.

La obesidad o sobrepeso es un riesgo de padecimiento de síndrome de apnea obstructiva del sueño, la acumulación de grasa en la faringe ocasiona la disminución del calibre de la vía respiratoria superior por lo tanto puede tener como consecuencia obstrucción intermitente en las vías aéreas en donde la reducción del oxígeno en la sangre, aumento del dióxido de carbono y alto trabajo para realizar la inspiración altera ciclo del sueño. (49)

#### **2.2.2.4. Instrumentos de medición del sobrepeso y obesidad.**

La organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza el índice de masa corporal (IMC) para diagnosticar que un infante padece de obesidad en donde el índice de masa corporal (IMC) debe ser superior al percentil 95% en relación con su edad y sexo para el sobrepeso debe ser mayor a 85% y menor a 95% por tal motivo afirma que la obesidad es un acumulo excesivo de grasa corporal. (50) que tiene como causa un balance positivo de energía, en donde la alimentación tiene mucho que ver ya que mayormente consumimos carbohidratos y grasas en exceso. (51).

El índice de masa corporal (IMC) es el resultado de la división del peso sobre la talla al cuadrado, es un valor que se utiliza para identificar si una persona sufre de obesidad o sobrepeso ya sea en la población adulta o infante. Para los niños entre las edades de 5 a 19 años, se considera a un infante con sobrepeso si el índice de masa corporal en relación con su edad presenta mayor o igual a 1 a menor a 2 de la desviación estándar por encima del promedio de la mediana y obesidad mayor o igual a 2 de la desviación estándar en comparación con el promedio de la mediana. (48)

### **2.3. Formulación de la hipótesis.**

#### **2.3.1. Hipótesis general:**

Hi: Existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

Ho: No existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

### **2.3.2. Hipótesis específicas:**

Hi: Existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas durante el día y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

Ho: No existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas durante el día y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

Hi: Existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

Ho: No existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

Hi: Existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión ronquidos nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

Ho: No existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión ronquidos nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método:**

En esta investigación se utilizará el método hipotético – deductivo ya que buscaremos comprobar la veracidad o falsedad de las hipótesis planteadas, la metodología se basa en inducir a pruebas las hipótesis en cual se busca sus contradicciones y comprobar que no se cumplan; para así poder mantenernos firmes en el planteamiento de las hipótesis. (52)

### **3.2. Enfoque de la investigación:**

En este trabajo de investigación se utilizará el enfoque cuantitativo, porque su objetivo es recolectar y observar los datos que se obtienen en la investigación utilizando diferentes herramientas una de ellas son los cuestionarios y así obtener los resultados y por lo tanto nos permita estudiar la realidad. (53)

### **3.3. Tipo de investigación:**

El tipo de investigación aplicada, en un modelo de evaluación que tiene como objetivo de resolver problemas reales que pueden ser cotidianos o en áreas de salud, educación, etc. El método utilizado está basado en la experiencia y en la observación de los hechos con la finalidad de recolectar datos y encontrar la solución así poder utilizar los resultados para proponer tecnologías nuevas o mejorar los sistemas actuales. (54)

### **3.4. Diseño de la investigación:**

En este estudio se utilizará el diseño no experimental, en este tipo de diseño no se somete a las variables de estudio a estímulos o experimentos se utiliza la observación de sucesos, recolectar o registrar datos, pero no intervenir en su curso normal, tienen como propósito estudiar el comportamiento de un variable sobre otra variable asociada por lo tanto mide si las variables presentan relación, no establece causas, pero se puede utilizar para nuevas investigaciones. (55)

#### **3.4.1. Corte:**

Según el corte el presente estudio es de tipo descriptivo - correlacional; descriptivo por que su objetivo principal es obtener una información más puntual del planteamiento del problema, así como también los resultados y correlacional ya que busca evaluar si existe o no una asociación entre dos conceptos o variable. (54)

#### **3.4.2. Alcance:**

Es de alcance transversal, porque las mediciones y el registro de los datos lo realizaremos una sola vez, en un tiempo indicado ya que no existen etapas de seguimiento de las variables. (55)

### **3.5. Población, Muestra y Muestreo**

#### **3.5.1. Población:**

En este estudio la población estará conformada por 130 escolares de ambos géneros entre las edades de 6 a 12 años de un colegio de la ciudad de Bagua departamento de Amazonas en el periodo de marzo – agosto del 2023.

#### **3.5.2. Muestra:**

La muestra estará conformada por 98 alumnos del nivel primario de 1ero a 6to grado de una institución educativa de la ciudad de Bagua. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó el QuestionPro calculadora de muestra con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. (56)

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

#### **3.5.3. Muestreo:**

En este estudio se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia ya que serán evaluados subjetivamente además de seleccionar la parte que este más disponible de la muestra o también la que resulte más conveniente de ser estudiada (57) y deben cumplir con los criterios de inclusión.

### **3.6. Criterios**

#### **3.6.1. Criterios de inclusión**

- Niños de ambos sexos.
- Niños entre 6 y 12 años.
- Niños cuyos padres firmen el consentimiento informado.
- Niños matriculados entre el 1er y 6to grado de nivel primario.
- Niños que presentan sobrepeso y obesidad.

### **3.6.2. Criterios de exclusión**

- Niños con diagnóstico patológico como por ejemplo respiratorios, cardiovasculares, etc.
- Niños que llevan tratamiento del algún trastorno del sueño.
- Padres que no respondieron completamente el cuestionario.
- Niños con diagnóstico aumento de tamaño de las amígdalas y adenoides en las vías respiratorias superiores.

### 3.7. Variables y operacionalización

#### Variable 1: Síndrome de apnea obstructiva del sueño

Definición operacional: El síndrome de la apnea obstructiva del sueño (SAOS) es un trastorno caracterizado por la presencia de pausas en la respiración (apneas) durante el sueño, en este estudio para poder medirlo se utilizará el cuestionario TuCasa en sus tres dimensiones. (34)

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Síndrome de apnea obstructiva del sueño	El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) Trastornos caracterizado por la presencia de sucesos de bloqueo total o parcial de las vías aéreas superiores durante el sueño con un tiempo de duración de 10 segundos a más	Síntomas nocturnos	Observación en el niño de pausas y esfuerzo durante la respiración al momento de dormir. Los labios cambian de color y existe preocupación por parte del padre de la forma de respirar del niño/a.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No sé</li> <li>▪ Nunca</li> <li>▪ Raramente</li> <li>▪ Ocasionalmente</li> <li>▪ Frecuentemente</li> <li>▪ Casi siempre</li> </ul>
		Ronquidos nocturnos	Presencia de ronquidos durante el sueño.		
		Síntomas durante el día o matutinos	El niño/a siente síntomas como dolor de garganta, cabeza y respiración por la boca, el niño/a en actividades con el colegio y observar televisión se queda dormido. Presenta dificultad para el aprendizaje.		

## Variable 2: Sobrepeso y obesidad

Definición operacional: El Sobrepeso y obesidad es el aumento anormal o excesivo de tejido adiposo en el cuerpo, en este estudio se utilizará el índice de masa corporal (IMC) para diagnosticar esta patología. (42)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Sobrepeso y Obesidad	El sobrepeso y la obesidad son patologías crónicas, caracterizada por el aumento de grasa en el cuerpo, pueden darse por muchas causas desde el comportamiento alimentario, la actividad física, el patrón de sueño, medicación, genética y antecedentes familiares para diagnosticar si una persona adulta o infante padece estas patologías se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC).	Sobrepeso	Incremento moderado, Severo y muy severo del peso.	Ordinal	IMC: 24.9 – 29.9
		Obesidad tipo I			IMC: 30 a 34.9
		Obesidad tipo II			IMC: 35 39.9
		Obesidad tipo III			IMC: + de 40

### 3.8. Técnicas e instrumentos de recolecciones de datos

Las técnicas son utilizadas para la comprobación del problema planteado en una investigación, según el tipo de investigación se establecerá las técnicas a emplear y a la vez cada técnica determina los instrumentos o herramientas que se utilizará en la investigación. (52)

#### 3.8.1. Técnica

En la presente investigación se utilizará la técnica la encuesta y la observación, en donde a través de la aplicación de esta técnica se podrá recoger los datos claros y precisos, será aplicado a los padres de familia y a los escolares, el lenguaje a utilizar se será entendible para la población. Los instrumentos son el son el Cuestionario Tucson Children´s Asseessment of Sleep Apnea (TuCASA) y el Índice de masa corporal (IMC).

#### 3.8.2. Descripción de instrumentos

- Cuestionario Tucson Children´s Asseessment of Sleep Apnea (TuCASA) creada por el Dr. Goodwin James, en Tucson (EE. UU) herramienta creada para examinar los trastornos respiratorios asociados al sueño, dicho instrumento está dirigido a pediátricos entre las edades de 4 a 11 años, está formado por 13 preguntas dividido en tres dimensiones. (40)

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>NOMBRE</b>	Cuestionario Tucson Children´s Asseessment of Sleep Apnea (TuCASA)
<b>AUTORES</b>	Goodwin James
<b>APLICACIÓN</b>	Individual
<b>TIEMPO DE DURACIÓN</b>	10 minutos
<b>DIRIGIDO</b>	A los padres de familia de los escolares.

<b>Valor</b>	Pregunta de selección única. Puntuación
<b>DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO</b>	<p>El cuestionario está dividido en 3 dimensiones (síntomas nocturnos, ronquidos y síntomas durante el día), con 13 preguntas con respuestas: No sé, Nunca, Raramente, Ocasionalmente, Frecuentemente y Casi siempre.</p> <p><b>Valoración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si existe 1 respuesta con las opciones frecuentemente o casi siempre se asocia a los diferentes síntomas de trastornos respiratorios.</li> <li>• Roncador habitual: si existe presencia de ronquido por más de seis noches durante la semana, se relaciona a SAOS.</li> <li>• Somnolencia diurna: dos más síntomas presentes durante el día, necesitaría más estudios.</li> </ul>

**Fuente: Elaboración propia**

- Índice de masa corporal (IMC) es el resultado de la división del peso sobre la talla al cuadrado, puede ser aplicado a cualquier tipo de población desde un niño o hasta a un adulto, es un valor que se utiliza para identificar si una persona sufre de obesidad o sobrepeso. (48)

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>NOMBRE</b>	Índice de masa corporal
<b>AUTORES</b>	Según la organización mundial de la salud.
<b>APLICACIÓN</b>	Individual
<b>TIEMPO DE DURACIÓN</b>	10 minutos
<b>DIRIGIDO</b>	A escolares.
<b>Valor</b>	Recolección de datos. valores

<b>DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO</b>	El Índice de masa corporal (IMC) se obtiene de la división del peso sobre la talla al cuadrado considerando la edad del menor y se realizara una comparación con el promedio de la mediana. Estos valores se obtendrán de la medición a cada escolar.
--	---

**Fuente: Elaboración propia**

### 3.8.3. Validación

La validación es el nivel de verificación del instrumento para medir la variable en una investigación, en donde se debe tener en cuenta el contenido, punto de vista, estructura, opinión de expertos y que el instrumento sea entendible. (58)

- **Cuestionario Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)**

La validación del cuestionario se realizó a nivel nacional por Yesenia Lizbeth Contreras Vilquiniche y Meryl Alejandra Ramos Inca en el 2019, cumpliendo con los criterios de validación (84,61%). (41)

- **Índice de masa corporal**

Se utilizará el valor del índice de masa corporal, que es validada por la Organización mundial de la salud (OMS). (48)

A si mismo ambos instrumentos serán validados por juicio de expertos.

### 3.8.4. Confiabilidad

En una investigación los instrumentos aplicados deben presentar un grado de confiabilidad para que al momento de realizar la recolección de datos los resultados obtenidos de la muestra sean coherentes y veraces y por lo tanto poder obtener una investigación correcta. (58)

- **Cuestionario Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)**

En el estudio de Contreras et al (41) se demostró la consistencia interna del instrumento obtuvo un valor de Alfa de Cronbach 0,776 en la primera aplicación del cuestionario y en una segunda aplicación se obtuvo un valor de 0,832. En otro estudio realizado en Brasil por Resende et al (12) obtuvieron un coeficiente alfa de Cronbach de 0,726 lo que demostró una consistencia interna positiva y satisfactoria.

- **Índice de masa corporal (IMC)**

En el estudio realizado por Padilla (59) en Argentina en donde se estimó la prevalencia de sobrepeso y obesidad con relación al sexo y edad, utilizaron la prueba de Chi<sup>2</sup>, para aceptar la hipótesis nula se utilizó un nivel de significancia del 5%, en donde se obtuvieron resultados del 95% de confianza.

### **3.9. Plan de procedimiento y análisis de datos**

Para el plan de procesamiento y análisis de datos se utilizará computadoras ya que lo realizaremos de manera virtual o electrónica, en donde utilizará los programas EXCEL y estadístico SPSS, versión 25, en donde se registrarán los datos resultantes de los instrumentos utilizados y se iniciará a elaborar los gráficos y cuadros.

El método de análisis será cuantitativo, las variables de estudio son de tipo ordinal para lo cual se utilizará la prueba Rho Spearman y para la confiabilidad de los instrumentos utilizaremos el coeficiente de Alfa de Cronbach.

### **3.10. Aspectos éticos**

En este trabajo de investigación se tendrá como base respetar el código de ética de la universidad y los principios de Helsinki: no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia; en donde para participar libremente en la presente investigación se utilizará un formato de consentimiento informado

elaborado con un lenguaje claro para que pueda ser entendible para los participantes. También tendremos en cuenta los principios éticos como la privacidad de los datos del participante y su diversidad sociocultural.

Antes de realizar la recolección de datos por medio del consentimiento informado que será aplicado tanto a los tutores o padres de familia y a los estudiantes de la institución, se les explico la finalidad de este estudio, los beneficios y su derecho de negarse a participar en la investigación. Así como también hacerles de conocimiento que por ética profesional no se podrá revelar información o datos obtenidos durante desarrollo de la investigación.

### 3.11. Aspectos administrativos

#### 3.11.1. Cronograma de actividades

Actividades	Año 2022		Año 2023					
	Noviembre	Diciembre	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Elección del tema								
Búsqueda de datos e información								
Formulación del planteamiento del problema, elaboración de los objetivos y Justificación y delimitación de la investigación.								
Búsqueda de los antecedentes y elaboración de las bases teóricas.								
Formulación de las hipótesis								
Metodología (Diseño, Población, Criterios de inclusión y exclusión, Tamaño de muestra) y operacionalización de variables.								
Presentación del proyecto de tesis.								
Corrección del proyecto de tesis.								

Recolección de datos y procedimientos								
Revisión por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener								
Sustentación del Proyecto de Tesis								

### 3.11.2. Presupuesto

N°		Especificación	Precio unitario	Cantidad	Precio total
<b>RECURSOS HUMANOS</b>					
1		Estadístico	500.00	1	500.00
<b>RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)</b>					
1		Hojas bond (millar)	15.00	1	15.00
2		Impresiones	0.20	150	30.00
3		Lapiceros	0.50	100	50.00
4		Folders	0.80	100	80.00
5		Engrampadora	8.00	1	8.00
6		Balanza	50.00	5	250.00
7		Tallímetro	40.00	5	200.00
<b>SERVICIOS</b>					
1		Internet	20.00	5	100.00
2		Movilidad	20.00	5	100.00
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS</b>					
1		Otros	50.00	1	50.00
		Total	704.50	374	1,383.00

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mandeep R, Riffo C, La Torre T, Rosso K, Torres A. Sueño en los niños: fisiología y actualización de los últimos conocimientos, Buenos Aires. Supl. III. 2019; Vol. 79; 28-25.
2. Masalán P, Sequeida J, Ortiz M. Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativos. Chile. Rev Chil Pediatr 2013; 84 (5): 564-554.
3. Colegios Provinciales Oficiales de Médicos. organización médica colegial de España. [Online].; 2016 [citado]. Disponible en:  
<http://www.medicosypacientes.com/articulo/el-25-de-los-ninos-espanoles-sufre-trastornos-del-sueno>.
4. Ceballos J, Pérez Negrón R, Flores J, Vargas J, Ortega G, Madriz R, Hernández A. Obesidad. Pandemia del siglo XXI, Mexico. Rev Sanid Milit Mex. 2018. Vol. 72; 5-6.
5. Salud con lupa [Online].; 2019 [citado]. Disponible en:  
<https://saludconlupa.com/series/la-salud-en-la-mesa-del-poder/el-boom-de-la-obesidad-infantil-en-el-peru/>
6. Elso M, Brockmann P, Zenteno A. Consecuencias del síndrome de apnea obstructiva del sueño. Chile. Rev. chil. Pediatr. 2013; 84(2); 128 – 137.
7. Torres A. Prevalencia de los trastornos respiratorios asociados al sueño en escolares. MediSur. 2012; 10(2):81 - 6.
8. Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL-CCC) [Online].; 2019 [citado]. Disponible en:  
[https://seorl.net/wp-content/uploads/2019/09/Np\\_Dia-Apnea-del-Sue%C3%B1o-2019-vf.pdf](https://seorl.net/wp-content/uploads/2019/09/Np_Dia-Apnea-del-Sue%C3%B1o-2019-vf.pdf).
9. Hakim F, Kheirandish-Gozal L, Gozal D. Obesity and Altered Sleep: A Pathway to Metabolic Derangements in Children? Seminars in Pediatric Neurology. 2015; 22: 77–85.
10. Antunes do Carmo AF. Relação entre Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, Obesidade Infantil e Resistência à Insulina [Tesis de pregrado]. Portugal: Universidad de Lisboa;2018. Recuperado a partir de:  
<https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/41775/1/AnaFilipaCarmo.pdf>.

11. Martínez PH. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño. *Scielo*. 2017; 65(1).
12. Resende J, Ruotolo V, Fernandez del Prado L, Fernandez del Prado G, Fausto de Morais J, Moneda de Carvalho L. TuCASA questionnaire for assessment of children with obstructive sleep apnea: validation. *Sleep Med*. 2015; 265 - 9.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25576135/>
13. Sritipsukho P, Kulalert P, Satdhabudha A, Tanakitivirul N. Sleep Disordered Breathing in Thai Primary School Children. *J Med Assoc Thai*. 2017;100 (6):175.  
<http://www.jmatonline.com/index.php/jmat/article/view/8416>
14. Andersen I, Holm J, Homoe P. Obstructive sleep apnea in children and adolescents with and without obesity. *Europa. Rev. Arch Otorhinolaryngol*. 2019; 871 - 878.
15. Shang Su M, Lin H, Hong X, Lin Y, Ning P, Zhang Y, Hu W, Chong C, Feng Y. Obesity in children with different risk factors for obstructive sleep apnea: a community-based study. *Rev. European Journal of Pediatrics*. 2015; 175: 211 – 220.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-015-2613-6>
16. Carriere C, Coste O, Meiffred M, Barat P, Thibault H. Sleep disorders in obese children are not limited to obstructive sleep apnoea syndrome. *Acta Paediatr*.2018; 107(4): 658 – 665.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29215159/>
17. Nordblad K, Gillberg I, Aas L, Holm J, Homoe P. Quality of life in children and adolescents with overweight or obesity: Impact of obstructive sleep apnea. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngolog*.2020;138: 0165-5876.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587620304638#previe>  
[w-section-cited-by](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587620304638#previe)
18. Fumo dos Santos C. Apneia Obstrutiva Do Sono Em Crianças E Adolescentes Com Asma: Existe Diferença Entre Os Sexos?. [Tesis para optar al grado de maestro en Ciencias]. Brasil: Universidad Federal de Sao Paulo; 2021. Disponible en:  
<https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/61599/Fumo%20dos%20Santos%2c%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

19. Sagales T. Introducción al estudio del sueño: Evolución y características esenciales. En: Sociedad española del sueño, editor. Tratado de medicina del sueño. Primera Edición. Madrid: Editorial Panamericana; 2015, 3 - 59.
20. Purves D, Augustine G, Fitzpatrick D, Katz L, LaMantia A, McNamara J. Invitación a la neurociencia. Editorial Médica Panamericana. 2001.
21. Iglowstein I, Jenni O, Molinari L, Remo H, Largo M. Sleep Duration From Infancy to Adolescence: Reference Values and Generational Trends. *Pediatrics*.2003;111(2):302 – 307.
22. Cortese S, Ivanenko A, Ramtekkar U, Angriman M. Trastornos del sueño en niños y adolescentes. Una guía práctica. En: Irrarrázaval M, Martín A. *Psiquiatría y Pediatría*. IACAPAP: Ginebra; 2017. p. 2-7.
23. Aguilar A, Caballero S, Ormea V, Salazar G, Loayza L, Muñoz A. La importancia del sueño en el aprendizaje: visos desde la perspectiva de la neurociencia. *Av. Psicol* [Online]. 2017 [Consultado el 12 de Abril 2023]; 25 (2). Disponible en: <https://bit.ly/2OLltMk>
24. Carrillo P, Ramírez J, Magaña K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Rev. Fac. Med. de la UNAM* [Online]. 2013 [Consultado el 12 de Abril de 2019]; 56 (4): 5-15. Disponible en: <https://bit.ly/2bcxBD7>
25. Vásquez Aguirre JM. Trastornos temporomandibulares y calidad de sueño en estudiantes de odontología [tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Recuperado a partir de: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10172>
26. Cuantas horas hay que dormir según la OMS[Online].; 2023 [citado]. Disponible en: <https://www.burgosconecta.es/sociedad/salud/dormir-segun-20230109204604-nt.html>
27. Contreras A. Sueño a lo largo de la vida y sus implicaciones en salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*.2013,24(3): 341 – 349. [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701718#:~:text=Algunos%20estudios%20longitudinales%20y%20transversales,f%C3%ADsica%20y%20ps%C3%ADquica%20\(6\).](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701718#:~:text=Algunos%20estudios%20longitudinales%20y%20transversales,f%C3%ADsica%20y%20ps%C3%ADquica%20(6).)

28. Acosta M, García C, García F. La importancia de dormir en la infancia y en la adolescencia. *Eduscientia*.2018, 1(2): 2594 – 1828.
29. Núñez L. Atención de enfermería al pre-escolar, escolar, adolescentes, joven, adulto sano y al trabajador [Online]. [Consultado el 13 de abril de 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/2QSRRvL>
30. Barredo E, Miranda C. Trastornos del sueño en la infancia. Clasificación, diagnóstico y tratamiento. *An Pediatr Contin*.2014,12(4): 175 – 82.  
<https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-pdf-S169628181470188X>
31. Sanchez T, Rojas C, Casals M, Bennett J, Galvez C, Betancur C, Mesa J, Brockmann P. Trastornos respiratorios del sueño en niños escolares chilenos: prevalencia y factores de riesgo. *Rev.Chil.pediatr*. 2018; 89(6): 718-725
32. Betancur C. Los trastornos del sueño generan situaciones de alto riesgo [Online].; 2013 [citado]. Disponible en:  
<https://www.savagnet.cl/mundo-medico/entrevistas/los-trastornos-del-sueno-generan-situaciones-de-alto-riesgo.html>
33. Sans-Capdevila O, Gozal D. Consecuencias neurobiológicas del síndrome de apnea del sueño infantil. *Rev Neurol* 2008; 47: 659-64  
<https://neurologia.com/articulo/2008504>
34. Marcus C, Brooks L, Draper K, et al Academia Americana de Pediatría. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño infantil. *Pediatría*. 2012;130(3):714-755.
35. Trastornos del sueño en niños [Online].; 2023 [citado]. Disponible en:  
<https://www.sleepfoundation.org/children-and-sleep/sleep-disorders-in-children>
36. Gislason T, Benediktsdóttir B. Ronquidos, episodios de apnea e hipoxemia nocturna en niños de 6 meses a 6 años. Un estudio epidemiológico de límite inferior de prevalencia. *Pecho*. 1995;107(4):963-966.
37. Blechner M, Williamson A. Consequences of Obstructive Sleep Apnea in Children. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*. 2016; 46(1): 19-26.

38. Thomas S, Patel S, Gummalla P, Tablizo M; Kier C. You Cannot Hit Snooze on OSA: Sequelae of Pediatric Obstructive Sleep Apnea. *Children*.2022;9:261.
39. Verhulst S, Kaditis A. Obstructive sleep apnoea in children. *Breathe*.2011; 7(3): 240-247.
40. Damiani F, Jalil Y, Brockmann P. Utilidad de los cuestionarios de tamizaje para trastornos respiratorios del sueño en pediatría. *Neumol Pediatr*.2017;12(2): 55-60.
41. Ramos M, Contreras L. Validación del Cuestionario Tucson Children´s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, SUNEDU Agosto–Setiembre 2018.
42. ¿Qué son el sobrepeso y la obesidad? [Online].; 2022 [30 de abril 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad>
43. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev med clin condes*. 2012; 23(2): 124 -128.
44. Villena J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev. peru.ginecol.obstet*.2017;63(4):593 – 598.
45. Ordoñez A, Bernal P, Vasquez A. Impacto de la obesidad infantojuvenil y su relación con la ingesta de alimentos ultraprocesados. *Sanum*. 2022;6(4): 76 – 85.
46. Medina J. Sobrepeso y obesidad infantil en el hospital regional Moquegua. *Rev. Fac. Med. Hum*. 2019; 19(2):16-26.
47. Perez W, Melgar P, Garces A, De Marquez A, Merino G, Siu C. Overweight and obesity of school-age children in El Salvador according to two international systems: a population-based multilevel and spatial analysis. *BMC Public Health*. 2020; 20:687.
48. Obesidad y sobrepeso [Online].; 2021 [citado]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
49. Miguel P, Niño A. Consecuencia de la obesidad. *Acimed*.2009; 20(4):84 – 92. <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v20n4/aci061009.pdf>
50. Rivera J, de Cossío T, Pedraza L, Aburto T, Sánchez T, Martorell R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Salud Uninorte*. 2017; 33 (3): 492-503. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522017000300492](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522017000300492)

- 51.** Finkelstein E, Graham C, Malhotra R. Lifetime Direct Medical Costs of Childhood Obesity. *Pediatrics*. 2014;133(5):854-62  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522017000300492](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522017000300492)
- 52.** Behar D. Metodología de la investigación [Internet]. 1.<sup>era</sup> ed. Perú: Ruberia; 2008. [23 de abril del 2023]. Disponible en:  
[https://www.academia.edu/20231939/Libro\\_metodologia\\_investigacion](https://www.academia.edu/20231939/Libro_metodologia_investigacion)
- 53.** Neill D, Cortez L. Procesos y fundamentos de la investigación científica [Internet]. 1.<sup>era</sup> ed. Ecuador: Córdova; 2018. [23 de abril del 2023]. Disponible en:  
[http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4\\_Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4_Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf)
- 54.** Arias J, Holgado J, Tafur T, Vasquez M. Metodología de la investigación [Internet]. 1.<sup>era</sup> ed. Perú: Sucari; 2022. [23 de abril del 2023]. Disponible en:  
[https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/3109/1/2022\\_Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_El\\_metodo\\_%20ARIAS.pdf](https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/3109/1/2022_Metodologia_de_la_investigacion_El_metodo_%20ARIAS.pdf)
- 55.** Manterola C, Otzen T. Estudios observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *J. Morphol*. 2014; volumen (32): 634-45.
- 56.** <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>
- 57.** Argibay J. Muestra en investigación cuantitativa. *Subjetividad y procesos cognitivos*. 2009; 13(1): 13-29.
- 58.** Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica, una investigación para los estudios de posgrado [Internet]. 1.<sup>era</sup> ed. Ecuador: Sarmiento; 2020. [08 de mayo del 2023]. Disponible en:  
<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- 59.** Padilla S. Prevalencia de sobrepeso-obesidad y factores asociados con valor predictivo-preventivo en escolares de 6 a 11 años de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. *Salud Colectiva*. 2011;7(3): 377-388.

## Anexos

### Anexo 1: Matriz de consistencia

**“Relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso - obesidad en escolares de una Institución Educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023”**

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p style="text-align: center;"><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?</p> <p style="text-align: center;"><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál es relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas durante el día y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?</p> <p>¿Cuál es relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?</p> <p>¿Cuál es relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión ronquidos nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023?</p> <p>¿Cuál es el síndrome de apnea obstructiva del sueño en escolares de una institución</p>	<p style="text-align: center;"><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas durante el día y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.</p> <p>Identificar la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.</p> <p>Identificar la relación entre el síndrome de apnea obstructiva del</p>	<p style="text-align: center;"><b>Síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas nocturnos.</li> <li>• Ronquidos nocturnos.</li> <li>• Síntomas durante el día.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sobrepeso – Obesidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrepeso</li> <li>• Obesidad tipo I</li> <li>• Obesidad tipo II</li> <li>• Obesidad tipo III</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Hipótesis general</b></p> <p>Hi: Existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.</p> <p>Ho: No existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.</p> <p style="text-align: center;"><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Hi: Existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas durante el día y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.</p> <p>Ho: No existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas durante el día y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, Amazonas 2023.</p> <p>Hi: Existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas nocturnos y el sobrepeso en escolares</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tipos de investigación:</b></p> <p style="text-align: center;">Aplicada</p> <p style="text-align: center;"><b>Método y diseño de investigación:</b></p> <p style="text-align: center;">Hipotético – Deductivo. No experimental</p> <p style="text-align: center;"><b>Población:</b></p> <p>Estará conformada por 130 escolares de ambos géneros entre las edades de 6 a 12 años del colegio Manuel Antonio Mesones Muro de la ciudad de Bagua departamento de Amazonas en el periodo de marzo – agosto del 2023.</p> <p style="text-align: center;"><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra estará conformada por 98 alumnos del nivel primario de 1ero a 6to grado de la Institución Educativa Manuel Antonio Mesones Muro de la ciudad de Bagua departamento</p>

<p>educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023? ¿Cuál es el nivel de sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023?</p>	<p>sueño según su dimensión ronquidos nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023. Identificar el síndrome de apnea obstructiva del sueño en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023. Identificar el nivel de sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023.</p>		<p>de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023. Ho: No existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión síntomas nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023. Hi: Existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión ronquidos nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023. Ho: No existe relación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño según su dimensión ronquidos nocturnos y el sobrepeso en escolares de una institución educativa en la ciudad de Bagua, amazonas 2023.</p>	<p>de Amazonas en el periodo de marzo – agosto del 2023.</p>
---	---	--	---	--

## Anexo 2:

### CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT OF SLEEP APNEA (TUCASA)

Estimado padre de familia: El presente cuestionario tiene como propósito recolectar información de sus menores hijos (estudiantes), donde utilizare dos instrumentos, cuestionario TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT OF SLEEP APNEA (TUCASA) y la valoración del Índice de Masa Corporal (IMC)  
 Por lo tanto, es muy importante que los datos que usted aporte sea lo más veras posible:  
 N° de matrícula del escolar: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Grado y sección: \_\_\_\_\_  
 Marque con (X) o (✓) el siguiente cuestionario en la alternativa en donde usted crea conveniente.

Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TUCASA)	Alternativa					
	No se	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre
1. ¿Ha notado que su hijo (a) deja de respirar?						
2. ¿Su hijo (a) se esfuerza para respirar durante el sueño?						
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar?						
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?						

Fuente de elaboración propia

**Anexo 3:**

**VALORACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

**FICHA DE CONTROL**

Iniciales: ..... Nº de matrícula: .....

Nombre de tutor y/o padre de familia: .....

Edad: ..... Sexo: ..... Grado y sección: .....

**1. EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA**

Datos	Valor
Peso	
Talla	
IMC	

**Nota**

El IMC se usa como medida del nivel de grasa en el cuerpo y se calcula según la siguiente fórmula

IMC	Quiere decir
25 a 29.9	<b>Sobrepeso</b>
30 a 34.9	<b>Obesidad tipo I</b>
35 a 39.9	<b>Obesidad tipo II</b>
Mas de 40	<b>Obesidad tipo III</b>

Sobrepeso ( )	Obesidad tipo I ( )	Obesidad tipo II ( )	Obesidad tipo III ( )
---------------	---------------------	----------------------	-----------------------

*Gracias por su participación.....* 

**Anexo 4:**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

<b>Datos personales</b>		
<b>N° de Matricula:</b>		<b>Fecha de nacimiento:</b>
<b>Edad:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>Grado y Sección:</b>
<b>Cuestionario Tucson Children´s Assessment of Sleep Apnea (TUCASA)</b>		
<b>Dimensiones</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Síntomas Nocturnos		
Ronquidos nocturnos		
Síntomas diurnos		
<b>Valoración del Índice De Masa Corporal</b>		
<b>Ítems</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Sobrepeso		
Obesidad tipo I		
Obesidad tipo II		
Obesidad tipo III		

**Fuente de elaboración propia**

## ● 11% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	4%
2	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
4	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Internet	<1%
5	<b>uwiener on 2023-11-16</b> Submitted works	<1%
6	<b>Submitted on 1685851182864</b> Submitted works	<1%
7	<b>Universidad Wiener on 2023-10-14</b> Submitted works	<1%
8	<b>uwiener on 2023-05-15</b> Submitted works	<1%