



**Universidad  
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA**

**“SOMNOLENCIA DIURNA Y SU RELACIÓN CON EL FLUJO  
PICO ESPIRATORIO EN NIÑOS NIVEL PRIMARIA DEL  
COLEGIO HANS CHRISTIAN OERSTED, 2018”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA  
EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN**

**Bachilleres:**

**Morales Olivares, Noelia Milagros**

**Salazar Hernández, Karla Jennifer De Jesús**

**LIMA – PERÚ  
2019**



## **DEDICATORIA**

El siguiente trabajo está dedicado a nuestras familias, quienes son nuestro motor más importante para poder seguir avanzando en nuestro desarrollo personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por ser nuestro guía y por los caminos y herramientas que nos ha brindado.

Agradecemos a nuestros padres por el apoyo y esfuerzo incondicional; a nuestras familias por ser siempre un soporte y un ejemplo diario.

Agradecemos a nuestro asesor de tesis Mg. Santos Chero Pisfil por su tiempo, dedicación y paciencia en la dirección de este trabajo.

ASESOR:  
Mg. SANTOS CHERO PISFIL

**JURADO:**

**Presidenta:** Dra. Claudia Milagros Arispe Alburqueque

**Secretario:** Dr. Javier Francisco Casimiro Urcos

**Vocal:** Mg. Yolanda Reyes Jaramillo

# INDICE

CAPITULO I: PROBLEMA .....	11
1.1 Planteamiento del problema .....	11
1.2 Formulación del problema .....	14
1.3 Justificación.....	14
1.4 Objetivos .....	15
1.4.1 Objetivo general.....	15
1.4.2 Objetivos específicos .....	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Antecedentes .....	17
2.2 Base teórica .....	22
2.2.1 Sueño: .....	22
2.2.2 Fases del Sueño: .....	22
2.2.3 Somnolencia: .....	23
2.2.4. Causas de la Somnolencia: .....	23
2.2.5 Somnolencia diurna: .....	23
2.2.6 Privación del sueño.....	24
2.2.7 Escala de Bruni:.....	24
2.2.8 Índice de Masa Corporal (IMC): .....	24
2.2.9 Pico Flujo Espiratorio (PFE):.....	26
2.2.10 Técnica de Medición: .....	27
2.2.11 Ventajas de la Medición del Flujo Pico: (18).....	28
2.2.12 Desventajas de la Medición del Flujo Pico: (18) .....	28
2.2.13 Valores Normales del Flujo Pico Espiratorio: .....	28
2.2.14 Tarjeta para controlar los valores normales: .....	28
2.3 Terminología Básica.....	29
2.4 Hipótesis .....	30
2.5 Variables .....	32
2.5.1 Operacionalización de variables: .....	33
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO .....	34
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	34
3.1.1 Tipo de investigación .....	34
3.1.2 Diseño de investigación .....	34
3.1.3 Enfoque de investigación .....	35
3.1.4 Ámbito de investigación. ....	35
3.2 Población y muestra .....	35
3.2.1. Población de estudio.....	35
3.2.2. Muestra.....	36
3.2.3. Tipo de muestreo .....	37
3.3 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	38
3.3.1 Técnica .....	39
3.3.2 Instrumentos .....	40

3.4. Confiabilidad del Instrumento .....	40
3.4.1 Test de Bruni .....	40
3.5 Procesamiento de datos y análisis estadístico.....	42
3.6 Aspectos éticos .....	43
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION.....	44
4.1 Resultados .....	44
4.2 Discusión.....	52
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	55
5.1 Conclusiones.....	55
5.2 Recomendaciones.....	56
REFERENCIAS .....	57
ANEXOS:.....	60



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación que existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas. **Materiales y métodos:** Es un estudio de tipo Observacional, Transversal, analítico y cuantitativo, la población de estudio son niños entre 6 y 12 años de edad del nivel primario que se adaptan a las características de nuestro estudio, los instrumentos que utilizamos en la investigación fueron encuestas y el test de Bruni (Escala para la evaluación del sueño). Además, la evaluación de flujo pico espiratorio se realizó con flujómetro, lo cual nos permite medir de manera cuantitativa la capacidad de flujo espiratorio de los niños. Este estudio busca establecer la relación entre la somnolencia diurna en los niños y su capacidad de flujo espiratorio. **Resultados:** Se logró demostrar que la somnolencia si tiene relación o influye en el nivel del flujo espiratorio obteniendo un valor de  $p=0,024$  ( $p<0,05$ ). La somnolencia relacionada a la edad se da con un valor de  $p=0,016$ , a mayor edad, talla, peso, IMC, más probabilidad de sobrepeso y obesidad. Y el nivel de Flujo Espiratorio relacionada a otro factor de riesgo es la edad con un valor de  $p=0,028$ , a mayor edad, mayor talla, mayor peso, mayor IMC, más probabilidad de sobrepeso y obesidad. El género no está relacionado al flujo espiratorio ( $p=0,311$ ), ni a la somnolencia ( $0,462$ ).

**Conclusiones:** La somnolencia diurna si tiene relación con el nivel del flujo pico espiratorio. El género no es un factor determinante para que exista esta relación, mientras que, a mayor edad, talla, peso e IMC la relación entre la somnolencia diurna y el nivel del flujo espiratorio se incrementa en especial cuando existe mayor peso.

**Palabras Claves:** Somnolencia diurna, flujo espiratorio, flujómetro, Escala de Bruni

## SUMMARY

**Objective:** To determine the relation between daytime sleepiness and peak expiratory flow in children at the elementary level of the Hans Christian Oersted School in Comas. **Materials and methods:** This is an Observational, Transversal, analytical and quantitative study. The study population is children between 6 and 12 years of age of the elementary level that adapt to the characteristics of our study, the instruments that we used in the investigation were surveys and the Bruni test (Scale for sleep evaluation). In addition, the peak expiratory flow assessment was performed with a flow meter, which allows us to measure the expiratory flow capacity of children. This study seeks to establish the relationship between daytime sleepiness in children and their expiratory flow capacity. **Results:** We can shown that the sleepiness is related or influencing in the expiratory flow level, obtaining a value of  $p = 0.024$  ( $p < 0.05$ ). The sleepiness associated with age occurs with a value of  $p = 0.016$ , at older age, larger size, greater weight, higher BMI, more probability of overweight and obesity. And the level of expiratory flow associated with another risk factor is age with a value of  $p = 0.028$ , at older age, larger size, greater weight, higher BMI, more probability of overweight and obesity. Gender is not associated with expiratory flow ( $p = 0.311$ ) or drowsiness (0.462). **Conclusions:** Daytime sleepiness is related to the level of peak expiratory flow. Gender is not a determining factor for this relationship, whereas the older, older, heavier and smaller the relationship between daytime sleepiness and the level of expiratory flow increases especially when there is greater weight.

**Key Words:** Daytime sleepiness, expiratory flow, flow meter, Bruni Scale

## **CAPITULO I: PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

El sueño es una parte integral de la vida de todo ser humano, es una necesidad biológica que permite restablecer las funciones físicas y psicológicas esenciales para un pleno rendimiento. El sueño es un estado recurrente de inconsciencia del cual uno puede ser despertado con estímulos internos y/o externos. En los niños, el sueño es parte fundamental de su crecimiento, por eso no debemos permitir que su sueño sea inadecuado o poco. (1)

Con el desarrollo y crecimiento de los niños, la cantidad y calidad de sueño va variando. En la infancia e inicio de la pubertad los niños siempre paran muy alerta durante el día, siempre y cuando su tiempo de sueño haya sido el adecuado. Para que un niño tenga un buen rendimiento en el colegio y disfrute su estadía en el salón de clase debe descansar lo suficiente y necesario. Los niños entre los 6 y 12 años deberían dormir entre 9 a 12 horas para tener un día activo y productivo (Academia Americana de Medicina del Sueño – “American Academy of Sleep Medicine”), desafortunadamente conseguir que un niño duerma esa cantidad de horas o más a veces se hace imposible por distintos motivos. (2)

A nivel mundial, no existen muchos estudios relacionados a trastornos de sueño o somnolencia en niños, puesto que estos problemas se consideran que se da mayormente en personas adultas, pero debemos decir que en niños también se pueden presentar tales problemas. Estudios en España nos indican que entre el 13% y el 27% de los padres de niños de 4 a 12 años de edad, refieren la presencia de dificultades para dormir a causa de distintas razones, siendo las más comunes: ansiedad, ronquidos y somnolencia diurna excesiva. También se

indica que estos problemas persisten durante toda su infancia hasta los 12 años de edad. (3)

A nivel de Latinoamérica, diversos estudios indican que aproximadamente en un centro educativo, hasta el 10% de los niños tienen somnolencia por el día y casi el 20% están cansados. Llegar al diagnóstico de somnolencia diurna es sencillo ya que es evidente cuando el niño tiene sueño y además empieza a tener problemas en el rendimiento escolar o en la vida familiar y social.

En Latinoamérica se estima que la prevalencia de somnolencia diurna en niños se encuentra entre el 13 y 20%. Se ha podido observar que la inatención y la hiperactividad son síntomas diurnos en el SINDROME DE APNEA DEL SUEÑO que se encuentran excesivamente relacionados con la somnolencia diurna. Durante la etapa escolar, la población infantil tiene como uno de sus problemas de salud principal a los TRASTORNOS DE SUEÑO. Para lograr tener una buena salud y procurar un estilo de vida sano y óptimo, la calidad de nuestras horas de sueño especialmente en los niños es un factor determinante y fundamental. La somnolencia diurna se ha convertido en los últimos años en uno de los principales trastornos del sueño, los niños con este trastorno manifiestan deseos de dormir en distintas situaciones, por ejemplo, durante las horas de clase. (4)

En Perú, estudios relacionados a la somnolencia diurna en niños nos indican que nuestro país no es ajeno ante esta problemática que no es muy estudiada en todo el mundo. Según un estudio del Dr. Charles Huamani, la somnolencia diurna afecta de sobremanera en el aprendizaje de los alumnos, teniendo en cuenta que este trastorno puede tener causas, físicas, emocionales o hasta sociales. Su estudio se realizó en un distrito de Lima donde arrojó que el 11,9% de los alumnos de un colegio nacional sufren de somnolencia excesiva. Este porcentaje

se considera alto a tratarse de escolares, por ello el considera importante estudiar los trastornos relacionados al sueño en los niños en etapa escolar para que no tengan problemas en sus actividades de estudiantes. (5)

Por otro lado, muchas veces como padres de familia nunca nos preguntamos, ¿mi hijo dormirá adecuadamente? No solo en cantidad de horas sino también en calidad de sueño ya que muchos pueden “dormir” entre 8 a 10 horas pero se levantan a cada rato lo cual genera un sueño de baja calidad y esto puede ser a causa de algún trastorno respiratorio que le impida una adecuada respiración y con ello un sueño más profundo, relajado y prolongado.

Por ello se dice que el estado de salud tanto físico como mental de una persona, especialmente en un niño está muy relacionado con los procesos del sueño. En la vida, el sueño es parte fundamental de un bienestar físico y mental óptimo por ello el dormir una cantidad de horas adecuadas no es lo más importante sino la calidad de descanso que tengamos. El descanso es esencial para la salud de todo ser vivo. Tener problemas de comprensión, atención durante las actividades diurnas y hasta la depresión, están muy ligadas a pocas horas de sueño o insuficiente descanso durante la noche.

Es importante también conocer cómo se trabajará el flujo pico y este se medirá con el flujómetro que es un instrumento accesible, que permite documentar la función pulmonar en distintos momentos del día y en el ambiente habitual del paciente, se utiliza para determinar la labilidad bronquial, contribuyendo de esta manera en el diagnóstico de asma y además nos puede permitir determinar si el niño presenta alguna dificultad para respirar adecuadamente durante la noche. A través de la prueba de flujometría se puede realizar el monitoreo del flujo espiratorio máximo (FEM), también conocido como PEF (peak expiratory flow). (6)

## **1.2 Formulación del problema**

### **Problema General**

¿Existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018?

### **Problemas específicos**

- ¿Qué relación existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según género a nivel primario del IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018?
- ¿Qué relación existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según grupo etareo a nivel primario del IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018?
- ¿Qué relación existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según índice de masa corporal a nivel primario del IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018?

## **1.3 Justificación**

Lo que buscamos con nuestra investigación es establecer si existe una relación entre la somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio en los niños de un centro educativo del distrito de Comas.

Es un proyecto interesante e innovador puesto que hasta el día de hoy no se han realizado ningún tipo de estudio semejante en nuestro país.

Además, hoy en día observar en el salón de clases a niños quedarse dormidos no es raro y las excusas son infinitas cuando se les pregunta por qué no descansó

las horas que debería (excesivo uso de aparatos electrónicos incluyendo la televisión, insomnio a causa de algún problema emocional, enfermedades entre otras) pero nunca relacionamos su falta de sueño durante la noche a causa de algún problema respiratorio, a menos que esté enfermo.

Además de ello, los profesores del centro educativo observaron que en el nivel primario existe un mayor porcentaje de alumnos con sueño durante las distintas actividades del colegio. Lo cual afecta de manera directa su óptimo y feliz aprendizaje. Adicional a la falta de sueño se indica que muchos de estos niños presentan algún problema de tipo respiratorio (tos, resfrío, garganta e incluso asma). Por ello, se busca relacionar la somnolencia diurna con el monitoreo del flujo pico espiratorio que se obtendrá a través de la flujometría respiratoria ambulatoria.

Es así que nos interesó poder realizar este proyecto y de esta forma ser base para futuros estudios que se interesen por analizar a cerca de la somnolencia diurna no solo en niños sino en distintas poblaciones etareas en nuestro país.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

- Determinar la relación que existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Conocer la relación que existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según género en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018.
- Establecer la relación que existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según grupo etareo en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018.
- Identificar la relación que existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según índice de masa corporal en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

- **Nacionales.**

**Dr. Charles Huamaní y Dr. Jorge Rey del Castillo (2014).** Según su investigación. “Somnolencia y características del sueño en escolares de un distrito urbano de Lima, Perú”. Lo que buscó este estudio fue calcular la frecuencia de somnolencia en niños en edad escolar y estimar su asociación con sus estilos de vida y sueño. El estudio fue transversal el cual contó con una población de 586 alumnos del nivel secundaria del primero a quinto de distintos centros educativos de Villa El Salvador. Se utilizó la versión española de la escala pediátrica de somnolencia diurna (0-32 puntos) y se trabajó en distintas características el sueño, fue considerado como somnolencia excesiva si el puntaje fue de  $\geq 20$  puntos. El estudio dio como resultado en la escala pediátrica un puntaje de  $13,0 \pm 5,5$ . El 11,9% de alumnos tuvo somnolencia excesiva, y los resultados con sus características asociadas fueron con un OR ajustado de 6,9 (IC 95: 2,9-17,0) asociado al fumar, consumir alcohol tuvo un OR de 4 (IC 95: 1,5-10,5), y realizar deportes, de 0,5 (IC 95: 0,3-0,9). Finalmente se llegó a la conclusión que la somnolencia diurna está en el 12% de la población que se estudió y es mucho más baja a lo obtenido en otras.(5)

**Maraví S; Montero G; et al. (2016)** “Somnolencia diurna excesiva en mujeres puérperas atendidas en un Hospital general, Lima – Perú”;

buscó describir la calidad del sueño y somnolencia diurna excesiva en mujeres post parto. El estudio fue de tipo observacional y descriptivo de una serie de casos que se realizó en la consulta externa del Servicio de Pediatría y Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Cayetano Heredia en Lima, Perú. Participaron mujeres puérperas. Se utilizó un instrumento de filiación y las escalas de Pittsburgh y Epworth. Se observó que la edad de las madres fue entre 15 y 35 años, con una media de  $26,7 \pm 4,9$  años. El 90% [IC 95% 80,2 – 99,7] de las participantes presentó calidad de sueño inadecuada y las de mayor edad ( $28 \pm 5,3$  años) obtuvieron una calidad de sueño mucha más mala. También, el 35% [IC 95% 19,6 – 50,4] de las madres presentó somnolencia diurna excesiva. Las conclusiones nos permiten observar que la calidad del sueño inadecuado y la somnolencia diurna excesiva se presentaron en las mujeres puérperas.(7)

**Paico E. (2015)** Estudio descriptivo y transversal. “La Calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo setiembre- noviembre 2015”. Buscó determinar la calidad de sueño de los estudiantes. Utilizó como muestra a 101 alumnos, se usó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y la escala de Somnolencia de Epworth. Obteniendo como resultado que en el 56,44% la calidad de sueño fue pesima y el 37,62% padecen de somnolencia moderada. El 46,53% tienen una sueño adecuado, el 38,61% sufre de disfunción de sueño y el 69,31% no presentó ninguna complicación durante la noche en su sueño., el

96,4% no ha usado jamás medicinas para inducir el sueño y el 3,96% si ha consumido por lo menos una vez a la semana. (8)

- **Internacionales.**

- ✓ **Pedemonte V., Gandaro P., Scavone C. (2014).** Según su investigación titulada: “Trastornos del sueño en una población de niños sanos en Montevideo” El objetivo del estudio fue estimar la cantidad de niños que sufren trastornos de sueño en Montevideo, para lo cual se realizó un estudio de tipo descriptivo y se usó la escala de Bruni para evaluar a niños mayores de 2 años y menores de 15 años. Se encuestó en total a 169 niños que asistieron a su control pediátrico a centros de salud de primer nivel de atención. De estos niños encuestados, 104 fueron del sector público y 65 de la mutual. Como resultado de la encuesta se encontró que el 31% del total de los niños presentan algún tipo de trastorno de sueño. Dentro del sistema público el 28% y en el sistema mutual o privado el 37%. El estudio también dividió al total de niños en 3 grupos: preescolares (55 niños), escolares (75 niños) y adolescentes (41 jóvenes), obteniendo como resultados en esta subdivisión los siguientes porcentajes: en preescolares el 33% presenta trastorno del sueño, en escolares 26% y en adolescentes el 40 % presenta trastorno del sueño. (9)

- ✓ **M. Merino Andreu, M.I. Hidalgo Vicario (2010)** Según su estudio: “Hipersomnia. Somnolencia diurna excesiva y alteraciones del ritmo

circadiano en pediatría”. En su artículo nos hablan acerca de la somnolencia diurna excesiva (SDE) en niños, que en la actualidad se retrasa su diagnóstico por el escaso conocimiento de los profesionales respecto a este tema. Ellas nos indican que a nivel mundial las cifras son variables con respecto a la SDE, en estudios realizados en USA, se ha encontrado que la SDE está presente en más del 50% de los adolescentes. En España, Pin y cols., en un estudio de 750 adolescentes valencianos entre 13-14 años, el 52,8% asistían a clase con somnolencia por dormir menos de 8 horas. SOFRES, en 2005, un estudio hecho en Francia, en 2005, observó que el 55% de 502 jóvenes entre 15 y 19 años referían SDE. En su estudio las profesionales nos refieren también la falta o poco conocimiento por parte de los profesionales para diagnosticar este trastorno y lo confunden muchas veces con problemas conductuales, psiquiátricos, bajo CI, entre otros. Por ello sugieren la preparación adecuada para poder realizar un adecuado diagnóstico y dar un tratamiento precoz a este problema, y consideran importante que todo empiece en la Atención Primaria.(10)

- ✓ **Sánchez R., Abad C. (2008)** “Trastornos del sueño en la Niñez”. Su artículo nos refiere todos los posibles trastornos de sueño que pueden padecer los niños teniendo que las causas, frecuencia o hasta consecuencias para que un niño sufra de algún trastorno son diferentes a la de los adultos. Y se debe saber que los trastornos del sueño en la niñez son un gran problema de salud pública en

España, se estima que alrededor del 30% de la población infantil tiene alteraciones crónicas del sueño. En este estudio nos explican que la herramienta más útil para diagnóstico es un adecuado llenado de la historia clínica. Al tener causas de distintas índoles se considera como la más frecuente a las apneas obstructivas del sueño y para este caso se considera insuficiente el llenado de la historia clínica y el examen físico por ello se les solicita exámenes complementarios a los pacientes. (11)

- ✓ **Capano A., Saráchaga M., Estol P., Sorsi, Clapides, Ferreira (2005)** “Pico de flujo espiratorio en niños uruguayos sin enfermedad, de 3 a 13 años” Su estudio se realizó en una población infantil sana, se estudió 362 varones y 437 niñas de 9 escuelas distintas, quienes en su historia clínica previa no presentaban ningún antecedente de procesos respiratorios o uso de medicamentos antiasmáticos. Para el estudio se utilizó el flujómetro Vitalograph, ellos evaluaron a los niños de pie y se registró el mayor valor logrado de 3 pruebas sucesivas. Para un mejor estudio se agrupo a los niños por sexo y en intervalos de 5kg, talla 10cm y edad de un año en un año, su valor percentilar fue de 10,50 y 90 para cada intervalo de clase. En sus resultados se muestra que los valores de PFE es mayor en varones que en niñas a partir de un peso de 40, edad de 9 años y talla de 140cm y el coeficiente de correlación ( $r^2$ ) para los valores de p.10, p.50 y p.90 fue de 0,99, 0,98 y de 1,00 para talla, siendo levemente inferiores para edad y peso. Se concluye que su mejor correlación se logra con las tallas. (12)

## **2.2. Base teórica**

### **2.2.1 Sueño:**

Es considerado como una necesidad fisiológica, y que va teniendo una variación de acuerdo a la edad de cada individuo, además de ciertas características conductuales que se van a asociar al sueño como: disminución de la conciencia, inmovilidad y relajación muscular. (13)

### **2.2.2 Fases del Sueño:**

Se ha podido establecer de forma muy sencilla a través de representaciones graficas oscilaciones que demostrarían actividades eléctricas en el cerebro utilizando el electroencefalograma.

El sueño se llega a dividir en dos grandes fases que de forma normal tienen la misma secuencia:

#### **2.2.2.1 Sueño No MOR:**

Que cabe destacar que se divide en sub fases; una es la fase de somnolencia o en donde inicia el sueño y en donde existe la facilidad de poder despertarse, aquí se puede ver una disminución de la actividad disminuida y a la vez visualizar algunas breves sacudidas; luego viene la fase en donde la frecuencia cardiaca y respiratoria, temperatura empiezan a bajar de manera progresiva; en las siguientes fases 3 y 4 el sueño es más profundo. (13)

#### **2.2.2.2. Sueño MOR:**

El cual se va a caracterizar por movimientos oculares rápidos, el tono muscular disminuirá notoriamente, así como las frecuencias cardiacas y respiratorias. (13)

### **2.2.3 Somnolencia:**

Es la tendencia que la persona tiene de quedarse dormido, la intensidad de esta necesidad se puede dar dependiendo de la facilidad en la que se inicia el sueño.

Cuán fácil se ve interrumpido y de cuánto tiempo se puede dormir. (14)

### **2.2.4. Causas de la Somnolencia:**

Las podemos dividir en primarias y secundarias:

#### **2.2.4.1 Primarias:**

Se encuentran la narcolepsia, hipersomnias primarias ocasionadas por un síndrome como el de Kleine-Levin. (14)

#### **2.2.4.2 Secundarias:**

Se origina por trastornos respiratorios, síndrome de piernas inquietas, traumas encefálicos, cáncer, enfermedades inflamatorias, depresión, efectos de algún medicamento entre otros. (14)

### **2.2.5 Somnolencia diurna:**

Es un nivel de somnolencia en la que el individuo va a presentar problemas en la atención, va a presentar problemas en la memoria, no tendrá una buena reacción para enfrentarse a determinados estímulos y por ende afectará el desempeño normal de la persona. (14)

#### **2.2.5.1 Causas:**

Las causas de una somnolencia diurna pueden ser muy variadas, entre ellas tenemos así por ejemplo: insomnio (privación del sueño) por efectos de medicamentos, uso de sustancias tóxicas ilegales (drogas), problemas de stress

y tensión, preocupaciones y enfermedades que impidan consolidar el sueño como el apnea obstructiva del sueño (AOS).

### **2.2.6 Privación del sueño:**

La causa más común de la somnolencia diurna es la privación del sueño. En estudios que redujeron las horas de sueño de adultos solo a 6 horas por noche durante 14 noches sucesivas manifestaron deterioro significativo de sus funciones neurobiológicas. Las personas con privación crónica del sueño normalmente no son conscientes de sus elevadas insuficiencias cognitivas y de rendimiento. (14)

### **2.2.7 Escala de Bruni:**

Es una escala de trastornos del Sueño para niños con su siglas en inglés SDSC (Sleep Disturbance Scale for Children) que consta de 27 ítems valorados según una escala tipo Likert y está diseñada para detectar trastornos del sueño. Su consistencia interna es mayor en los controles (0,79), se mantiene con un nivel satisfactorio en los niños con trastornos del sueño (0,71) y la fiabilidad es satisfactoria para el total ( $r = 0,71$ ) y para cada reactivo de forma individual. (9)

### **2.2.8 Índice de Masa Corporal (IMC):**

La fórmula del IMC se calcula dividiendo el peso en Kg, entre la altura en metros al cuadrado. Un punto relevante que mencionan siempre los nutricionistas es que en niños, adolescentes y adultos no se puede ni deben aplicar los mismos valores. EL IMC en niños se calcula usando los percentiles. Estos son una media en los que se establece el peso del niño y se le relaciona con sus iguales de edad y sexo, dentro de la misma área; y si está en la media, tiene un peso adecuado; si está por encima, habría un percentil alto, por lo que tendrían obesidad, y si está



por debajo, se calificaría como un bajo peso. (15)

### 2.2.8.1 Cálculo del IMC:

El IMC es una fórmula que se calcula dividiendo el peso, expresado siempre en Kg, entre la altura, siempre en metros al cuadrado. Una cosa importante que destaca la nutricionista es que no se pueden aplicar los mismos valores en niños y adolescentes que en adultos. Para calcular el IMC en niños se utilizan los percentiles. Estos son una media en los que se establece el peso del niño y se le relaciona con sus iguales de edad y sexo, dentro de la misma área; y si está en la media, tiene un peso adecuado; si está por encima, habría un percentil alto, por lo que tendrían obesidad, y si está por debajo, se calificaría como un bajo peso. (15)

**Cuadro 1: Tabla de IMC para niñas de 5 a 18 años (OMS2007)**

Edad (años:meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada $\geq -3$ to < -2 SD (IMC)	Normal $\geq -2$ to $\leq +1$ SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to $\leq +2$ SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 11.8	11.8-12.6	12.7-16.9	17.0-18.9	19.0 o más
5:6	menos de 11.7	11.7-12.6	12.7-16.9	17.0-19.0	19.1 o más
6:0	menos de 11.7	11.7-12.6	12.7-17.0	17.1-19.2	19.3 o más
6:6	menos de 11.7	11.7-12.6	12.7-17.1	17.2-19.5	19.6 o más
7:0	menos de 11.8	11.8-12.6	12.7-17.3	17.4-19.8	19.9 o más
7:6	menos de 11.8	11.8-12.7	12.8-17.5	17.6-20.1	20.2 o más
8:0	menos de 11.9	11.9-12.8	12.9-17.7	17.8-20.6	20.7 o más
8:6	menos de 12.0	12.0-12.9	13.0-18.0	18.1-21.0	21.1 o más
9:0	menos de 12.1	12.1-13.0	13.1-18.3	18.4-21.5	21.6 o más
9:6	menos de 12.2	12.2-13.2	13.3-18.7	18.8-22.0	22.1 o más
10:0	menos de 12.4	12.4-13.4	13.5-19.0	19.1-22.6	22.7 o más
10:6	menos de 12.5	12.5-13.6	13.7-19.4	19.5-23.1	23.2 o más
11:0	menos de 12.7	12.7-13.8	13.9-19.9	20.0-23.7	23.8 o más
11:6	menos de 12.9	12.9-14.0	14.1-20.3	20.4-24.3	24.4 o más
12:0	menos de 13.2	13.2-14.3	14.4-20.8	20.9-25.0	25.1 o más
12:6	menos de 13.4	13.4-14.6	14.7-21.3	21.4-25.6	25.7 o más
13:0	menos de 13.6	13.6-14.8	14.9-21.8	21.9-26.2	26.3 o más
13:6	menos de 13.8	13.8-15.1	15.2-22.3	22.4-26.8	26.9 o más
14:0	menos de 14.0	14.0-15.3	15.4-22.7	22.8-27.3	27.4 o más
14:6	menos de 14.2	14.2-15.6	15.7-23.1	23.2-27.8	27.9 o más
15:0	menos de 14.4	14.4-15.8	15.9-23.5	23.6-28.2	28.3 o más
15:6	menos de 14.5	14.5-15.9	16.0-23.8	23.9-28.6	28.7 o más
16:0	menos de 14.6	14.6-16.1	16.2-24.1	24.2-28.9	29.0 o más
16:6	menos de 14.7	14.7-16.2	16.3-24.3	24.4-29.1	29.2 o más
17:0	menos de 14.7	14.7-16.3	16.4-24.5	24.6-29.3	29.4 o más
17:6	menos de 14.7	14.7-16.3	16.4-24.6	24.7-29.4	29.5 o más
18:0	menos de 14.7	14.7-16.3	16.4-24.8	24.9-29.5	29.6 o más

Fuente: [www.fantaproject.org](http://www.fantaproject.org)

**Cuadro 2: Tabla de IMC para niños de 5 a 18 años (OMS2007)**

Edad (años:meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada $\geq -3$ to < -2 SD (IMC)	Normal $\geq -2$ to $\leq +1$ SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to $\leq +2$ SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.6	16.7–18.3	18.4 o más
5:6	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.7	16.8–18.4	18.5 o más
6:0	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.8	16.9–18.5	18.6 o más
6:6	menos de 12.2	12.2–13.0	13.1–16.9	17.0–18.7	18.8 o más
7:0	menos de 12.3	12.3–13.0	13.1–17.0	17.1–19.0	19.1 o más
7:6	menos de 12.3	12.3–13.1	13.2–17.2	17.3–19.3	19.4 o más
8:0	menos de 12.4	12.4–13.2	13.3–17.4	17.5–19.7	19.8 o más
8:6	menos de 12.5	12.5–13.3	13.4–17.7	17.8–20.1	20.2 o más
9:0	menos de 12.6	12.6–13.4	13.5–17.9	18.0–20.5	20.6 o más
9:6	menos de 12.7	12.7–13.5	13.6–18.2	18.3–20.9	21.0 o más
10:0	menos de 12.8	12.8–13.6	13.7–18.5	18.6–21.4	21.5 o más
10:6	menos de 12.9	12.9–13.8	13.9–18.8	18.9–21.9	22.0 o más
11:0	menos de 13.1	13.1–14.0	14.1–19.2	19.3–22.5	22.6 o más
1:6	menos de 13.2	13.2–14.1	14.2–19.5	19.6–23.0	23.1 o más
12:0	menos de 13.4	13.4–14.4	14.5–19.9	20.0–23.6	23.7 o más
12:6	menos de 13.6	13.6–14.6	14.7–20.4	20.5–24.2	24.3 o más
13:0	menos de 13.8	13.8–14.8	14.9–20.8	20.9–24.8	24.9 o más
13:6	menos de 14.0	14.0–15.1	15.2–21.3	21.4–25.3	25.4 o más
14:0	menos de 14.3	14.3–15.4	15.5–21.8	21.9–25.9	26.0 o más
14:6	menos de 14.5	14.5–15.6	15.7–22.2	22.3–26.5	26.6 o más
15:0	menos de 14.7	14.7–15.9	16.0–22.7	22.8–27.0	27.1 o más
15:6	menos de 14.9	14.9–16.2	16.3–23.1	23.2–27.4	27.5 o más
16:0	menos de 15.1	15.1–16.4	16.5–23.5	23.6–27.9	28.0 o más
16:6	menos de 15.3	15.3–16.6	16.7–23.9	24.0–28.3	28.4 o más
17:0	menos de 15.4	15.4–16.8	16.9–24.3	24.4–28.6	28.7 o más
17:6	menos de 15.6	15.6–17.0	17.1–24.6	24.7–29.0	29.1 o más
18:0	menos de 15.7	15.7–17.2	17.3–24.9	25.0–29.2	29.3 o más

Fuente: [www.fantaproject.org](http://www.fantaproject.org)

### 2.2.9 Pico Flujo Espiratorio (PFE):

Es el máximo flujo de aire que se logra alcanzar en una espiración forzada máxima y que fue iniciada luego de una inspiración máxima.

En el siglo XIX los médicos realizaban el control del pico flujo de una forma muy sencilla que era la de soplar una vela o silbar. En 1959, Wrigh dio a conocer el “peak flow meter” como instrumento para medir el PEF (16)

#### 2.2.9.1. Medidores del PFE:

Su presentación es mayormente en forma de tubos, cuyo interior se encuentra un sistema de pistón-muelle que se mueve al recibir el flujo de aire de una espiración forzada; y una vez alcanzado el máximo, un indicador va a dar el resultado en una escala de l/min. (16)

**Cuadro 3: Tabla de Medidores de Pico Flujo**

<b>F5 PROFAS S.L.</b> Asmaplan® adultos peakflow. C.N. 169532. Asmaplan® niños peakflow. C.N. 169540.
<b>BOEHRINGER INGELHEIM</b> Mini-bell® flujo bajo peakflow. C.N. 259127. Mini-bell® peakflow. C.N. 338665.
<b>BRIGHTON MEDICAL</b> Miniwright® adulto peakflow. C.N. 332437. Miniwright® AFS low pediátrico peakflow. C.N. 332445.
<b>ALDO-UNION S.A.</b> Personal best® escala normal peakflow. C.N. 376814. Personal best® escala reducida peakflow. C.N. 376822.
<b>CBF LETI S.A.</b> PF control® adulto peakflow. C.N. 175927. PF control® bajo flujo peakflow. C.N. 175919. PF control® niños peakflow. C.N. 175935.
<b>MERCK F. Y Q.</b> Astech peak flow meter®. C.N. 361840.

*C.N.: Código Nacional*

**Fuente: MEDIFAN Vol.12 .Medidor de Peak Flow: técnica de manejo**

### **2.2.10 Técnica de Medición:**

Para un buen registro del PEF se necesita dar toda la información posible al paciente, explicar paso a paso el procedimiento a seguir que son los siguientes:

(17)

- Paciente en posición de pie
- Colocar el indicador a cero
- Sujetar el medidor de manera horizontal sin interferir el indicador
- Realizar una inspiración máxima
- Cerrar los labios alrededor de la boquilla
- Evitar bloquear la salida de aire con la lengua
- Soplar lo más fuerte y rápido posible
- Realizar la lectura y anotar el valor obtenido

- Volver a colocar el indicador a cero
- Repetir el proceso dos veces más y registrar el valor más alto

### 2.2.11 Ventajas de la Medición del Flujo Pico: (18)

- ✓ Hay una menor fatiga que la espirometría forzada ya que no requiere de una espiración completa
- ✓ El medidor es portátil, sencillo y de fácil transporte
- ✓ El mantenimiento que requiere es mínimo
- ✓ La interpretación del resultado es muy fácil

### 2.2.12 Desventajas de la Medición del Flujo Pico: (18)

- ✓ No nos proporciona datos de la función de las vías de pequeño calibre
- ✓ No es útil con pacientes que presenten enfermedad obstructiva crónica

### 2.2.13 Valores Normales del Flujo Pico Espiratorio:

**Cuadro 4: Tabla de Interpretación del peak flow. Valores Normales teóricos del flujo respiratorio pico (Litros/minutos)**

Hombre. Desviación normal 48 l/min												
Edad/ Altura	15 años	20 años	25 años	30 años	35 años	40 años	45 años	50 años	55 años	60 años	65 años	70 años
160 cm	518	568	598	612	613	606	592	578	565	555	544	534
168 cm	530	580	610	623	623	617	603	589	577	566	556	546
175 cm	540	590	622	636	635	627	615	601	588	578	568	558
183 cm	552	601	632	645	646	638	626	612	600	589	578	568
190 cm	562	612	643	656	656	649	637	623	611	599	589	579
Mujeres. Desviación normal 42 l/min												
Edad/ Altura	15 años	20 años	25 años	30 años	35 años	40 años	45 años	50 años	55 años	60 años	65 años	70 años
145 cm	438	445	450	452	452	449	444	436	426	415	400	385
152 cm	450	456	461	463	463	460	456	448	437	425	410	396
160 cm	461	467	471	474	473	470	467	458	449	437	422	407
168 cm	471	478	482	485	484	482	478	470	460	448	434	418
175 cm	481	488	493	496	496	493	488	480	471	458	445	428
Niños. menores de 15 años												
Altura	91 cm	99 cm	107 cm	114 cm	122 cm	130 cm	137 cm	145 cm	152 cm	160 cm	168 cm	175 cm
	100	120	140	170	210	250	285	325	360	400	440	480

Fuente: Guía SemFYC de actuación en atención Primaria

### 2.2.14 Tarjeta para controlar los valores normales:

Muchos profesionales indican que los puntos de corte se podrían hacer más

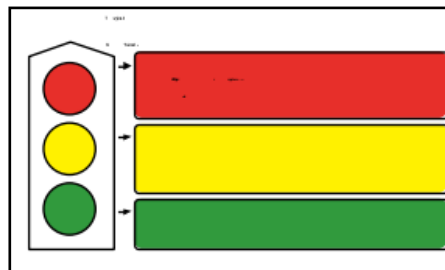
fáciles de recordar mediante tarjetas de autocontrol, que están divididas por franjas de colores que se igualan a los colores de un semáforo. Figura 1

En donde se puede decir que la zona verde se interpretara como buena capacidad funcional, con un FEM mayor a 80%.

La zona amarilla nos indicara precaución, cuyas medidas oscilan entre el 50 al 80% con o sin presencia de síntomas de sibilancias entre otras.

La zona roja va a corresponder a un valor menor del 50%

**Figura 1. Tarjeta de autocontrol.**



### 2.3 Terminología Básica

**Somnolencia Diurna:** Incapacidad para mantenerse despierto y alerta durante la mayoría de las situaciones del día, esta ocurre con mayor probabilidad en situaciones monótonas que no requieren de una participación activa.

**Flujo Pico Espiratorio (PEAK SPIRATORY FLOW - PEK):** Forma de valorar el flujo máximo que se da en una espiración forzada en el cual se debe de conseguir del 75% al 80% de la capacidad pulmonar total, esto se mide en L/m. A través de esto se puede reflejar el estado de las vías aéreas de mayor calibre y nos sirve para medir de manera independiente la función pulmonar. (17)

**2.3.1 Test o Escala de Bruni:** Es una escala que contiene 27 ítems y que están valorados según una escala de tipo Likert, la cual fue elaborada para la

detección de trastornos del sueño.

**2.3.2 Flujometro:** Es un instrumento de forma tubular, en su interior presenta un mecanismo de pistón- muelle o de aspa que se mueve al aplicar un flujo de aire de espiración forzada. Cuando se alcanza el máximo, un indicador fija el resultado en una escala de L/m impresa en el tubo. (18)

**2.3.3 Índice de Masa Corporal** Es un indicador utilizado para determinar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona en su cuerpo, y verificar si el peso está dentro del rango normal, o por el contrario, se tiene sobrepeso o delgadez extrema. Por eso, se pone en relación la estatura y el peso actual del niño. (14)

## **2.4 Hipótesis**

### **General**

#### **Hipótesis Afirmativa (H1)**

Existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas.

#### **Hipótesis Nula (H0)**

No existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas.

### **Específica**

#### **Hipótesis Alternativa (Ha)**

Si existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según género en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas

#### **Hipótesis Nula (H0)**

No existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según género en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas.

### **Específica**

#### **Hipótesis Alternativa (Ha)**

Si existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según grupo étnico en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas

#### **Hipótesis Nula (H0)**

No existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según grupo étnico en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas

### **Específica**

#### **Hipótesis Alternativa (Ha)**

Si existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según Índice de masa corporal en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas.

### **Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>)**

No existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio según Índice de masa corporal en niños del nivel primario de la IEP

Hans Christian Oersted de Comas.

### **2.5 Variables**

#### **Identificación de variables:**

#### **Somnolencia diurna – flujo pico espiratorio**

##### **Variable 1:**

Somnolencia diurna

##### **Variable 2**

Flujo pico espiratorio



### 2.5.1 Operacionalización de variables:

<b>Variables</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
Edad	Cuantitativa	Razón	Tiempo que ha vivido una persona a partir de su nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 6 -7 años</li> <li>✓ 8-9 años</li> <li>✓ 10-11 años</li> <li>✓ 12 años</li> </ul>	Ficha de Registro de Datos
Género	Cualitativa	Nominal	Categoría gramatical que indica el sexo biológico de las personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Ficha de Registro de Datos
IMC	Cualitativa	Ordinal	Índice de Masa Corporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo Peso</li> <li>• Normal</li> <li>• Sobrepeso</li> <li>• Obesidad</li> <li>• Obesidad mórbida</li> </ul>	Ficha de Registro de Datos
Somnolencia Diurna	Cuantitativa	Nominal	Sensación subjetiva de Incapacidad para mantenerse despierto y alerta a lo largo del día.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta</li> <li>• No presenta</li> </ul>	Test de Bruni
Flujo pico espiratorio	Cuantitativa	Razón	Cantidad de aire expulsado que se mide en función del tiempo cuando el paciente expire rápido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde &gt;80</li> <li>• Amarillo 60%-80%</li> <li>• Rojo &lt;60%</li> </ul>	Ficha de Registro de Datos

## CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

### 3.1 Tipo y diseño de investigación.

#### 3.1.1 Tipo de investigación

Hernández R. (2010), Define los estudios analíticos o de asociación entre 2 variables de estudio. “Estudios que su objetivo es indicar como se relacionan estas”.

La presente investigación, es de **tipo analítico**, porque se busca una asociación de las variables según categorías de las mismas.

Canales F. (2010). Sostiene que el estudio de tipo transversal, “es el que estudia las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo; en este tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos”. (p.136).

Por lo tanto, la presente investigación es de **tipo transversal** porque solo se recolectaron los datos una vez y no se realizarán controles posteriores.

#### 3.1.2 Diseño de investigación

El diseño es no experimental (**observacional**) debido a que no se manipularon las variables de estudio.

### **3.1.3 Enfoque de investigación**

El presente estudio es de enfoque **cuantitativo**, porque se realizó la recolección y análisis de datos cuantitativos sobre las variables y se estudiaron las propiedades y fenómenos cuantitativos, tal como lo menciona Sampieri (2006) El enfoque cuantitativo “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. Además, es de enfoque **prospectivo** porque la información fue recolectada de fuente primaria y por nosotras mismas. Siendo confiable nuestros instrumentos.

### **3.1.4 Ámbito de investigación.**

El lugar de investigación se realizó en el IEP Hans Christian Oersted Ubicado en la Calle 8 de Marzo N° 183 Urb. Villa Híper del Distrito de Comas en el mes de diciembre del 2018.

## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1. Población de estudio**

La población de estudio fueron los estudiantes del nivel primario del centro educativo, fueron 120 niños con edades entre los 6 y 12 años de edad, que se adaptaban a las características de nuestro estudio y cumplían los criterios de inclusión y exclusión.

### 3.2.2. Muestra

Se trabajó con 84 niños de 6 a 12 años de edad del nivel primario del IEP Hans Christian Oersted del Distrito de Comas en el año 2018.

#### 3.2.2.1 Tamaño de muestra

Con fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

**N:** 120  
**Z:** 1.96 (95%)  
**P:** 0.23 (23%)  
**q:** 0.77 (77%)  
**d:** 0,05 (5%)

$$n = \frac{120 * 1.96^2 * 0.2 * 0.77}{0.05^2 * (120 - 1) + 1.96^2 * 0.23 * 0.77}$$

**n: 84**

## Tamaño de muestra con el PROGRAMA EPI

The screenshot shows a software window titled "Tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional". The window is divided into several sections:

- Datos y resultados:** This section contains input fields for:
  - Tamaño poblacional: 120
  - Proporción esperada (%): 23,000
  - Nivel de confianza (%): 95,0
  - Efecto de diseño: 1,0
- Calcular:** A section with two radio buttons: "Tamaño de muestra" (selected) and "Precisión".
- Precisión absoluta (%):** A section with three input fields: "Mínimo" (5,000), "Máximo" (5,000), and "Incremento" (empty).
- Summary:** A list of parameters:
  - Tamaño poblacional: 120
  - Proporción esperada: 23,000%
  - Nivel de confianza: 95,0%
  - Efecto de diseño: 1,0
- Table:** A table with two columns: "Precisión (%)" and "Tamaño de muestra". The first row shows a precision of 5,000% and a sample size of 84.

### Tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional

Tamaño poblacional : 120  
Proporción esperada : 23%  
Nivel de confianza : 95%  
Efecto de diseño : 1,0  
Nivel de Confianza : 95%  
Error Muestral : 5%

**Tamaño de la Muestra : 84 alumnos**

### 3.2.3. Tipo de muestreo

El muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia.

## **Criterios de selección:**

### **Criterios de Inclusión:**

- Niños del nivel primario comprendidos entre 6 y 12 años de edad.
- Padres colaboradores.
- Niños que acepten hacerse la prueba.
- Niños que se encuentren Hemodinamicamente estables.
- Niños que no estén tomando medicamentos.

### **Criterios de exclusión:**

- Niños con problemas de desórdenes mentales.
- Niños con discapacidad.
- Niños cuyos padres no hayan completado la anamnesis y el Test de Bruni (anexos).
- Niños que realicen más de dos actividades extras fuera del horario de clases.

## **3.3 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Nuestra investigación utilizó como instrumentos: una ficha de anamnesis del paciente, el test de Bruni y la tarjeta de autocontrol de flujometría (Semáforo)

### **3.3.1 Técnica**

Primero se les envió a los padres de familia el consentimiento informado, el cual se entregó a la dirección luego de aceptar o no que se realice la encuesta o test a sus hijos.

Para el llenado de las fichas del test se solicitó una reunión con los padres de familia que firmaron el consentimiento informado y se procedió a explicar cómo es que se llena la ficha de anamnesis y test de Bruni, indicándoles que solo pueden marcar un número en cada pregunta y debían colocar el nombre y edad de su niño. Finalmente, procedimos a recoger las fichas, verificando que estén completamente llenas. Aquí se utilizó cuestionario.

Para realizar la prueba del flujo pico espiratorio como ya se indicó se utilizó el flujómetro.

Para esta evaluación se solicitó a la Dirección del colegio un ambiente fuera del salón de clases, a cada niño se le entregó una boquilla descartable con el cual podrían realizar su espiración forzada a través del equipo. Aquí nos basamos en la observación para que el niño realice bien la prueba de flujometría.

Se le indicó a cada niño que es lo que se iba a realizar:

1. Se indicó que primero tenían que tomar todo el aire que pudieran por la nariz.

2. Luego se le pidió a cada alumno que bote todo el aire de una sola vez soplando a través de su boquilla, la cual ya estaba colocada en el flujómetro.
3. Cada niño tuvo 3 intentos para poder realizar adecuadamente esta prueba.
4. Finalmente, se anotó los L/m que cada niño logró y se le indicó que podía eliminar la boquilla en la basura.

### **3.3.2 Instrumentos**

Para evaluar el nivel de somnolencia se utilizó el TEST DE BRUNI, su validez es mayor en los controles (0,79), se mantiene con un nivel adecuado en los niños con trastornos del sueño (0,71) y la fiabilidad es satisfactoria para el total ( $r = 0,71$ ) y para cada reactivo de forma individual.

Para la evaluación del pico flujo espiratorio se utilizó el FLUJOMETRO.

## **3.4. Confiabilidad del Instrumento**

### **3.4.1 Test de Bruni**

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina en la presente investigación, por el coeficiente de Alfa Cronbach, desarrollado por J. L. Cronbach, requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre uno y cero. Es aplicable a escalas de varios valores posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas. Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta, es decir haya homogeneidad en la



respuesta dentro de cada ítem, mayor será el alfa de cronbach.

**Alfa de Cronbach:**

$$\alpha = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$S_i^2$  : Es la suma de varianzas de cada ítem.

$S_t^2$  : Es la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces).

**K** : Es el número de preguntas o ítems.

**Criterio de confiabilidad valores**

Baja confiabilidad (No aplicable): 0.01 a 0.60

Moderada confiabilidad : 0.61 a 0.75

Alta confiabilidad : 0.76 a 0.89

Muy Alta confiabilidad : 0.90 a 1.00

**TEST DE BRUNI**

**UTILIZANDO EL APLICATIVO: SPSS V.21**

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	19	95,0
	Excluido <sup>a</sup>	1	5,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,801	20

El coeficiente Alfa obtenido es de 0,801; lo cual permite decir que el Instrumento en su versión de 20 sujetos tiene una Alta Confiabilidad y validez.

## Confiabilidad y Validez del Flujo Pico Espiratorio

### Validez

Grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir.

0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

### Escala: TODAS LAS VARIABLES

#### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	50	100.0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	.0
	Total	50	100.0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.909	5

#### Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	6.18	2.436	.922	.854
VAR00002	5.96	2.733	.679	.908
VAR00003	6.18	2.436	.922	.854

El coeficiente Alfa obtenido es de 0,909; lo cual permite decir que el Instrumento en su versión de 50 sujetos tiene una alta confiabilidad y validez.

### **3.5 Procesamiento de datos y análisis estadístico**

Se procedió a ingresar los datos obtenidos del cuestionario a Excel 2017, luego se exportaron los datos al programa estadístico SPSS versión 22.0.

Se usó para las variables cuantitativas las medidas de tendencia central; para las variables cualitativas se usó porcentajes de la clasificación de frecuencia absoluta y relativa.

Para el análisis inferencial somnolencia y pico flujo se utilizó medidas no paramétricas como Chi cuadrado para determinar su asociación teniendo en cuenta el valor de  $p$  “estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ )” con un grado de confiabilidad del 95% y un margen de error del 5%.

### **3.6 Aspectos éticos**

Para poder tener la participación de los niños se les informó a los padres de familia sobre los fines y objetivos de la investigación, para lo cual se les hizo firmar una carta de **consentimiento informado**, según formato. (Anexo).

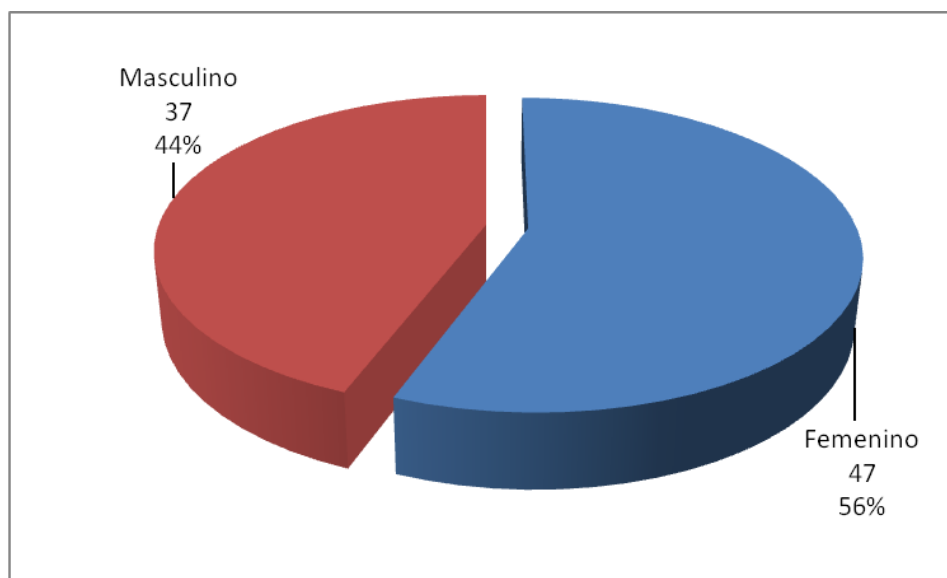
## CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

### 4.1 Resultados

Los datos obtenidos del cuestionario fueron analizados en SPSS de acuerdo a las variables, para las cualitativas se usaron frecuencia absoluta y relativa. Para las variables cuantitativas se aplicaron estadísticos, así como las pruebas estadísticas a fin de analizar la relación que existe entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas, diciembre, 2018.

#### Análisis univariado:

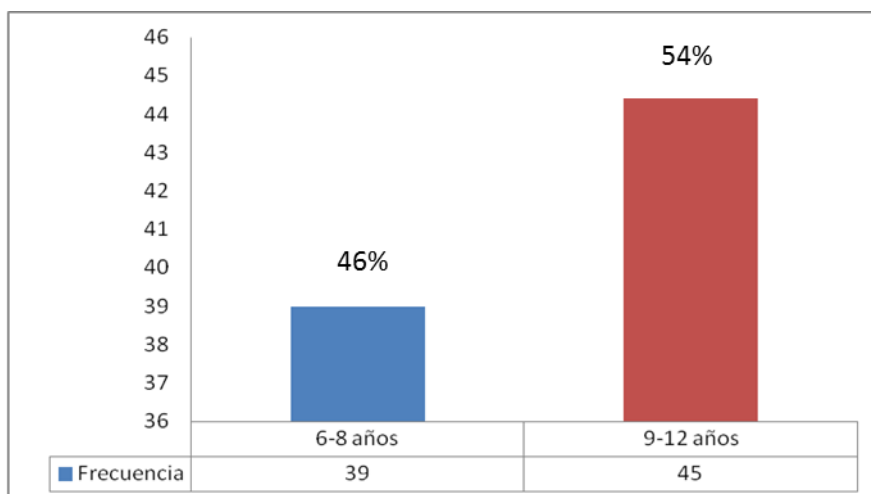
**Gráfico 1. Niños del Nivel Primaria del Colegio Hans Christian Oersted según género**



**FUENTE:** Propia de investigadores

La población de estudio del nivel primario del IEP Hans Christian Oersted del Distrito de Comas en el año 2018, es de 84 niños y que corresponden al sexo femenino 47(56%).

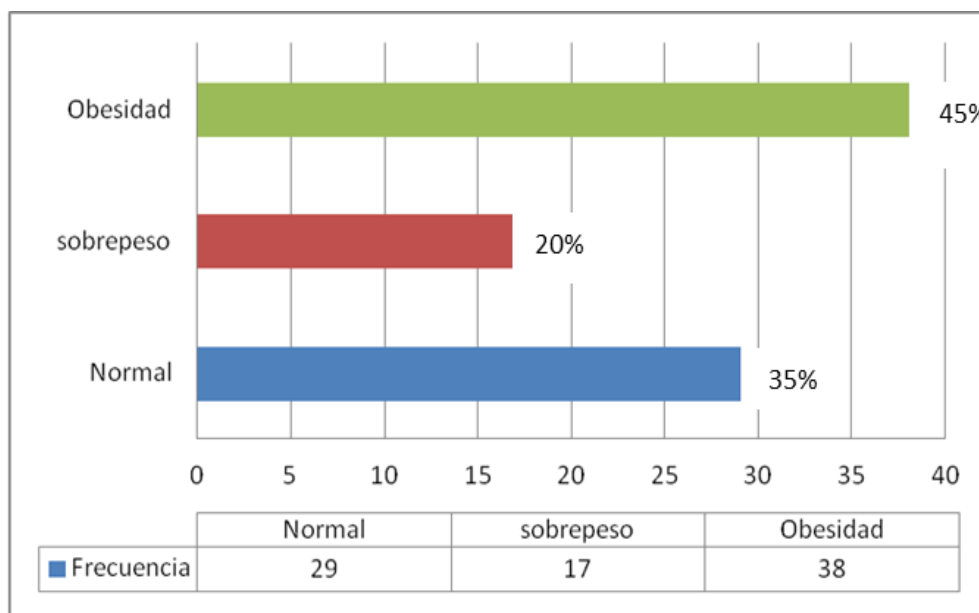
**Gráfico 2. Niños del Nivel Primaria del Colegio Hans Christian Oersted según etapa de Vida**



**FUENTE: Propia de investigadores**

De los 84 niños de 6 a 12 años de edad del nivel primario del IEP Hans Christian Oersted del Distrito de Comas en el año 2018, pertenecen 45 de ellos (54%) y 39 (46%) al grupo etareo de 9 a 13 años y de 6 a 8 años respectivamente.

**Gráfico 3. Niños del Nivel Primaria del Colegio Hans Christian Oersted según índice de masa corporal**



**FUENTE: Propia de investigadores**

De los 84 niños de 6 a 12 años de edad del nivel primario del IEP Hans Christian Oersted del Distrito de Comas en el año 2018, según el índice de masa corporal es más frecuente niños con obesidad 38 (45%), seguido de niños con normopeso 29 (35%) y con sobrepeso 17 (20%).

## Análisis Bivariado (Cumpliendo los objetivos)

**Tabla 1. Tabla de Contingencia. Nivel de Flujo Espiratorio y Somnolencia**

Somnolencia	semaforo						Total	
	Verde		Amarillo		Rojo		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
SI	6	7%	30	36%	22	26%	58	69%
NO	9	11%	11	13%	6	7%	26	31%
Total	15	18%	41	49%	28	33%	84	100%

**FUENTE: Propia de investigadores**

En la tabla de contingencia o de 2x 2 entre el nivel de flujo espiratorio y somnolencia, presentaron a la evaluación 58 (69%) niños con somnolencia y 26 (31%) que no. Con relación a los niveles de flujo espiratorio fueron amarillo 41(49%), rojo 28(33%) y verde 15(18%).

Se observa una mayor frecuencia de niños con somnolencia y la cantidad de aire expulsado que se mide en función del tiempo cuando el paciente expira rápido es decir entre 60% y 80%, el cual 30 niños (36%) estarían en una condición de ALERTA.

**Tabla 2. Prueba de Chi-cuadrado. Nivel de Flujo Espiratorio y Somnolencia**

	Valor	gl	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	7,436 <sup>a</sup>	2	,024
N de casos válidos	84		

**p<0,05**

**FUENTE: Propia de investigadores**

De acuerdo al valor de “p” = 0,024 obtenido al realizar la prueba estadística y ser menor al valor de  $p < 0.05$ , por lo que es estadísticamente significativo, entonces se rechaza la hipótesis nula por lo que se acepta la hipótesis alterna quedando demostrado que si existe relación entre somnolencia diurna y el flujo pico espiratorio en niños del nivel primario de la IEP Hans Christian Oersted de Comas.



**Tabla 3. Somnolencia y su relación con algunas variables**

	Somnolencia (%)		p
	Si=58	No=26	
<b>Sexo</b>			
Femenino	40%	16%	0,462
Masculino	29%	14%	
<b>Edad</b>			
De 6 a 8 años	38%	8%	0,016
De 9 a 12 años	31%	22%	
<b>IMC</b>			
Normal	17%	18%	0,01
Sobrepeso	16%	5%	
Obesidad	36%	7%	

\* valor de  $p < 0,05$ ; prueba chi-cuadrado

**FUENTE: Propia de investigadores**

En relación a la somnolencia y otros factores podemos mencionar que no existe una relación con la variable sexo por ser su valor de “p” =0,462 al ser mayor que el valor de alfa “p”  $< 0,05$ , esta no es estadísticamente significativo.

Con respecto a la somnolencia, esta si se ve relacionada con la edad, siendo su valor de  $p=0,016$  por lo que sí existe relación entre ambas variables.

Si hay una relación entre somnolencia y obesidad siendo su valor de  $p=0,03$  y al igual que en niños con sobrepeso  $p=0,01$ , ambos estadísticamente significativo siendo su valor de  $p < 0,05$

**Tabla 4. Nivel de Flujo Espiratorio y su relación con algunas variables**

	Nivel de Flujo Espiratorio (%)			p
	Verde=15	Amarillo=41	Rojo=28	
<b>Sexo</b>				
Femenino	7%	27%	21%	0,311
Masculino	11%	21%	12%	
<b>Edad</b>				
De 6 a 8 años	5%	30%	12%	0,028
De 9 a 12 años	13%	19%	21%	
<b>IMC</b>				
Normal	8%	17%	9%	0,04
Sobrepeso	6%	10%	4%	
Obesidad	4%	21%	20%	0,000

\* valor de  $p < 0,05$ ; prueba chi-cuadrado

**FUENTE: Propia de investigadores**

En relación al nivel de flujo espiratorio y otros factores podemos mencionar que no existe una relación con la variable sexo por ser su valor de “p” =0,311 al ser mayor que el valor de alfa “p”  $< 0,05$ , esta no es estadísticamente significativo.

Con respecto al nivel de flujo espiratorio, este si se ve relacionada con la edad, siendo su valor de  $p=0,028$  por lo que sí existe relación entre ambas variables.

Si hay una relación entre al nivel de flujo espiratorio y obesidad siendo su valor de  $p=0,000$  y al igual que en niños con sobrepeso  $p=0,04$ , ambos estadísticamente significativo siendo su valor de  $p < 0,05$

**Tabla 5. Estadísticos del Nivel de Flujo Espiratorio e Índice de Masa Corporal**

<b>Estadísticos descriptivos</b>				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Nivel Flujo Espiratorio	55	280	138,15	49,222
IMC	15	26	19.8917	3.00731

**FUENTE:** Propia de investigadores

Así mismo el valor mínimo de nivel de flujo espiratorio es de 55 y el máximo de 280, siendo el promedio de 138,15 +/-49,2.

El valor mínimo de nivel de índice de masa corporal es de 15 y el máximo de 26, siendo el promedio de 19,89 +/-3

## 4.2 Discusión

Dr. Charles Huamaní y Dr. Jorge Rey del Castillo Según su investigación. “Somnolencia y características del sueño en escolares de un distrito urbano de Lima, Perú”. Lo que buscó este estudio fue calcular la frecuencia de somnolencia en niños en edad escolar y valorar su relación con los hábitos de vida y sueño de cada niño. Fue un estudio de tipo transversal el cual contó con una población de 586 alumnos del nivel secundaria del primero a quinto de distintos centros educativos de Villa El Salvador. El estudio dio como resultado en la escala pediátrica un puntaje de  $13,0 \pm 5,5$ . El 11,9% de alumnos tuvo somnolencia excesiva, y los resultados con sus características asociadas fueron con un OR ajustado de 6,9 (IC 95: 2,9-17,0) asociado al fumar, el consumo de alcohol tuvo un OR de 4 (IC 95: 1,5-10,5), y hacer deportes, de 0,5 (IC 95: 0,3-0,9). En nuestro estudio el 64% presentó somnolencia, discordante con los resultados obtenidos, asumiendo a lo mejor por el tamaño muestral usado, mucho menor y la población en estudio siendo de educación nivel secundario; se tomaron otros factores de riesgo no aplicables a nuestra población de estudio.

Pedemonte Virginia, Gandaro Paula, Scavone Cristina. Según su investigación titulada: “Trastornos del sueño en una población de niños sanos en Montevideo” El objetivo del estudio fue estimar la cantidad de niños que sufren trastornos de sueño en Montevideo, para lo cual se realizó un estudio de tipo descriptivo y se usó la escala de Bruni para evaluar a niños mayores de 2 años y menores de 15 años. Se encuestó en total a 169 niños que asistieron a su control pediátrico a centros de salud de primer nivel de atención. Como resultado de la encuesta se

encontró que el 31% del total de los niños presentan algún tipo de trastorno de sueño, en preescolares el 33% presenta trastorno del sueño, en escolares 26% y en adolescentes el 40 % presenta trastorno del sueño. En el estudio la frecuencia de somnolencia que encontramos del 64% es casi concordante, probablemente puede ser por el tamaño muestral y la población de estudio, la prueba de Brunni usada para valorar la somnolencia es la misma que la empleada por nosotros.

M. Merino Andreu, M.I. Hidalgo Vicario según su estudio: "Hipersomnia. Somnolencia diurna excesiva y alteraciones del ritmo circadiano en pediatría". En su artículo nos hablan acerca de la somnolencia diurna excesiva (SDE) en niños, que en la actualidad se retrasa su diagnóstico por el escaso conocimiento de los profesionales respecto a este tema, donde el 52,8% asistían a clase con somnolencia por dormir 8 horas. En relación al presente estudio los resultados del estudio son concordantes con el 64%, siendo alto el porcentaje de somnolencia.

Rocío Sánchez, Carpintero Abad (2008) "Trastornos del sueño en la Niñez". Su artículo nos refiere todos los posibles trastornos de sueño que pueden padecer los niños, estima que alrededor del 30% de la población infantil tiene alteraciones crónicas del sueño. El estudio de Sánchez Rocío y Abad Carpintero es descriptivo, mientras que nuestro estudio es analítico.

Aníbal Capano, María Julia Saráchaga, Paul Estol, Sorsi, Clapides, Ferreira (2005) "Pico de flujo espiratorio en niños uruguayos sin enfermedad, de 3 a 13 años" Su estudio se realizó en una población infantil sana, se estudió 362 varones y 437 niñas de 9 escuelas distintas, quienes en su historia clínica previa no presentaban ningún antecedente de procesos respiratorios o uso de medicamentos antiasmáticos. Para el estudio se utilizó el flujómetro Vitalograph, se concluye que su mejor correlación se logra con la talla. En nuestro estudio la población es menor y se realizó en una sola escuela, el instrumento usado para medir el flujo espiratorio es el mismo.

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- ✓ Si existe relación entre la somnolencia diurna y el pico flujo espiratorio en los niños del nivel primaria del Colegio Hans Christian Oersted, al utilizar la Prueba de Chi- cuadrado con un margen de error de 5% (0,05), se demuestra con el valor obtenido de  $p= 0,024$  que la somnolencia influye en el nivel del flujo espiratorio. ( $p<0,05$ ).
- ✓ El género no está relacionado al flujo espiratorio ( $p=0,311$ ), ni a la somnolencia (0,462).
- ✓ La Somnolencia relacionada a otro factor es la edad con un valor de  $p=0,016$ , a mayor edad, mayor talla, mayor peso, mayor IMC, mas probabilidad de sobrepeso y obesidad. Así mismo el sobrepeso y la obesidad por si solo son un factor con un valor de  $p=0,01$  y 0,03 respectivamente.
- ✓ El nivel de Flujo Espiratorio relacionada a otro factor de riesgo es la edad con un valor de  $p=0,028$ , a mayor edad, mayor talla, mayor peso, mayor IMC, más probabilidad de sobrepeso y obesidad. Así mismo el sobrepeso y la obesidad por si solo son un factor con un valor de  $p=0,04$  y 0,00 respectivamente.
- ✓ El nivel de flujo espiratorio mínimo fue de 55, el máximo de 280, promedio 138,5 +/-49,2.

## 5.2 Recomendaciones

- ✓ Realizar tamizajes de medición de flujo espiratorio en todo el plantel y de acuerdo a los resultados mejorar su capacidad ventilatoria por medio de programas de prevención y promoción de la salud con Fisioterapia Cardiorespiratoria de tal manera que sea un factor protector y no de riesgo y así contribuir como profesional de la salud con tener a un niño sano.
- ✓ Llevar a cabo otros estudios similares que nos permita encontrar algunos factores de riesgo sociodemográficos relacionados al flujo espiratorio.
- ✓ Por lo observado en la alta frecuencia de obesidad y sobrepeso en niños es necesario realizar estudios de intervención en centros educativos para sugerir estilos de vida saludable en los padres y en sus hijos desde el hogar.
- ✓ El trabajo del fisioterapeuta cumple con un papel importante en la atención primaria en el área del sueño, ya que esto es parte fundamental en la necesidad básica humana. Por lo tanto, el cuidado de una adecuada higiene del sueño se debe trabajar desde las escuelas con el apoyo de los padres para que las actividades que desarrollen los niños las realicen de la manera más óptima.



## REFERENCIAS

1. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014. Organización Mundial de la Salud, 2014. Consulta: 26 de noviembre de 2018. Disponible en: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112817/1/WHO\\_HIS\\_HSI\\_14.1\\_s\\_a.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112817/1/WHO_HIS_HSI_14.1_s_a.pdf?ua=1)>.
2. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, revised. Diagnostic and coding manual. Chicago, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2001. Consulta: 26 de noviembre de 2018. Disponible en: <http://www.absm.org/PDF/ICSD.pdf>
3. García Redondo, J. & Hita, I. La influencia del sueño en la salud de la población infantil. Revista Española de Comunicación en Salud, nº 2, vol; 2011.
4. Guilleminault C, Palombini L, Pelayo R, Chervin R. Sleepwalking and sleep terrors in prepubertal children: what triggers them? Pediatrics; 2003; 111 17-25.
5. Huamaní C, Rey del Castillo J. Somnolencia y características del sueño en escolares de un distrito urbano de Lima, Perú; 2014.
6. Miquel Perelló J, Román Rodríguez M, Grupo de Respiratorio de la Societat Balear de Medicina Familiar i Comunitaria. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. Medifam 12 (3). Madrid mar. 2002. Consulta: 2 de diciembre de 2018. Disponible en: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pi-d=S113157682002000300006&s-cript=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pi-d=S113157682002000300006&s-cript=sci_arttext)>.

7. Maraví S, Montero G. Calidad del sueño y somnolencia diurna excesiva en mujeres puérperas atendidas en un hospital general. estudio comparativo. Lima; 2016.
8. Paico E. Calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de medicina del Hospital Dos de Mayo periodo setiembre – noviembre 2015. [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 27 de noviembre de 2018]. Disponible en: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/461/1/Paico\\_e.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/461/1/Paico_e.pdf)
9. Pedemonte V, Gandaro P, Scavone C. Trastornos del sueño en una población de niños sanos en Montevideo. Uruguay; 2014.
10. Merino M, Hidalgo V. Hipersomnia - Somnolencia diurna excesiva y alteraciones del ritmo circadiano en pediatría. Madrid, España; 2010.
11. Sánchez R, Abad C. Trastornos del sueño en la Niñez. Pamplona. Unidad de Neuropediatría. Dpto. de Pediatría. Clínica Universitaria de Navarra; 2008.
12. Capano A., Saráchaga M., Estol P. Pico de flujo espiratorio en niños uruguayos sin enfermedad, de 3 a 13 años. Clínica Pediátrica “C”. Facultad de Medicina. Centro Hospitalario Pereira Rossell. Montevideo, Uruguay; 2005.
13. Carrillo-Mora Paul, Ramírez-Peris Jimena, Magaña-Vázquez Katia. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. Rev. Fac. Med. México; 2013.
14. Rosales E, Rey De Castro J. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. Acta méd. Peruana. 2010; 27(2): 137-143.

15. Machado-Duque Manuel Enrique, Echeverri Chabur Jorge Enrique, Machado-Alba Jorge Enrique. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *rev.colomb.psiquiater.* Julio, 2015 . [Revisado 2019 Feb 18]; 44(3): 137-142.
16. Pons Raventos M<sup>a</sup> Eugenia, Rebollo Rubio Ana, Amador Coloma Rosario. Utilidad del índice de masa corporal en pacientes con enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol*, Diciembre, 2017. [Revisado 2019 Feb 19]; 20(4): 316-322.
17. Santos C, Díaz Y, Sánchez L. Flujo Pico Espiratorio y su medición pre y post fisioterapia respiratoria en atención primaria. *Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener*; 2015, N.º 4.
18. Capano A, Saráchaga M, Estol P, Orsi S, Lapidés C, Ferreira N. Pico de flujo espiratorio en niños uruguayos sin enfermedad, de 3 a 13 años. *Arch. Pediatr. Urug.* Mayo, 2005 [Revisado 2019 Feb 19]; 76(1): 8-14.
19. Gomara Perelló J, Rodríguez M. Medidor de Peakflow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. *Medifam* , Marzo, 2002. [Revisado 2019 Feb 20]; 12(3): 76-91.

**ANEXOS:**

**FORMATO DE CONSENTIMIENTO  
INFORMADO**

**“SOMNOLENCIA DIARIA Y SU RELACION EN LA FLUJOMETRIA  
PULMONAR EN NIÑOS DE 6 A 13 AÑOS NIVEL PRIMARIA DEL  
COLEGIO HANS CHRISTIAN OERSTED”**

PACIENTE:

Sr /Sra. \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_

He leído la información que ha sido explicada en cuanto al consentimiento. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre el examen, valoración y test. Firmando abajo, consiento que se le aplique a mi menor hijo los test, que se me han explicado de forma suficiente y comprensible.

Entiendo que tengo el derecho de rehusar parte o todo el tratamiento en cualquier momento.

Declaro haber facilitado de manera leal y verdadera los datos sobre estado físico y salud de mi hijo, que pudiera afectar a los test que se le van a realizar. Asimismo, decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad, libre, voluntaria y consciente a los test que se me ha informado.

---

\_\_\_\_\_  
Firma

Lima \_\_\_ del \_\_\_ 2018

## ANAMNESIS DE PACIENTE

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_

Nombre de la madre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**1. ¿Su niño duerme en clase?**

Si  No

**2. ¿Su niño realiza actividades extracurriculares? :**

Si  No

**Si su respuesta es SI, marque:**

Solo 1

Más de 1

**3. ¿Cuánto tiempo y con qué frecuencia las realiza?**

---

---

---

## ESCALA DE ALTERACIONES DEL SUEÑO – TEST DE BRUNI

**Nombre:**

**Edad:**

**Fecha:**

		1	2	3	4	5
<b>1</b>	¿Cuántas horas duerme la mayoría de las noches?	9-11	8-9	7-8	5-7	<5
<b>2</b>	¿Cuánto tarda en dormirse? (minutos)	<15	15-30	30-45	45-60	>60
En la puntuación de las siguientes respuestas valore de esta forma: 0 = Nunca 1 = Ocasionalmente (una o dos veces al mes o menos) 2 = Algunas veces (una o dos por semana) 3 = A menudo (de tres a cinco veces por semana) 4 = Siempre (diariamente)						
<b>3</b>	Se va a la cama de mal humor	0	1	2	3	4
<b>4</b>	Tiene dificultad para coger el sueño de noche	0	1	2	3	4
<b>5</b>	Parece ansioso o miedoso cuando se queda dormido	0	1	2	3	4
<b>6</b>	Sacude o agita partes del cuerpo cuando duerme	0	1	2	3	4
<b>7</b>	Realiza acciones repetitivas tales como rotación de la cabeza al dormirse.	0	1	2	3	4
<b>8</b>	Tiene escenas de “sueños” al dormirse	0	1	2	3	4
<b>9</b>	Suda excesivamente al dormirse	0	1	2	3	4
<b>10</b>	Se despierta más de dos veces cada noche	0	1	2	3	4
<b>11</b>	Después de despertarse por la noche tiene dificultades para volver a dormirse	0	1	2	3	4
<b>12</b>	Tiene tirones o sacudidas de las piernas mientras duerme, cambia a menudo de posición o da “patadas” a la ropa de cama	0	1	2	3	4
<b>13</b>	Tiene dificultades para respirar durante la noche	0	1	2	3	4
<b>14</b>	Da boqueadas para respirar durante el sueño	0	1	2	3	4
<b>15</b>	Ronca	0	1	2	3	4
<b>16</b>	Suda excesivamente durante la noche	0	1	2	3	4
<b>17</b>	Usted ha observado que camina dormido	0	1	2	3	4
<b>18</b>	Usted ha observado que habla dormido	0	1	2	3	4
<b>19</b>	Rechina los dientes mientras duerme	0	1	2	3	4
<b>20</b>	Se despierta con un chillido o confundido de forma que aparentemente no le reconoce, y no recuerda nada al día siguiente	0	1	2	3	4
<b>21</b>	Tiene pesadillas que no recuerda al día siguiente	0	1	2	3	4
<b>22</b>	Es difícil despertarlo por las mañanas	0	1	2	3	4
<b>23</b>	Al despertarse por la mañana parece cansado	0	1	2	3	4
<b>24</b>	Parece que no se puede mover al despertarse por la mañana	0	1	2	3	4
<b>25</b>	Tiene somnolencia diurna	0	1	2	3	4
<b>26</b>	Se duerme de repente en determinadas ocasiones	0	1	2	3	4
<b>TOTAL:</b>						

**PRESENTA SOMNOLENCIA DIURNA:**

**SI**

**NO**

Lima, 28 de noviembre de 2018

**AUTORIZACIÓN**

Mg. Gabriela Matta Vidal

Directora IEP Hans Christian Oersted

Calle 8 de marzo N° 183 Urb. Villa Hiper - Comas

 IEP HANS CHRISTIAN OERSTED	
INGRESO	N°
FECHA: 22/11/18	HORA: 10:00
FOLIO: .....	FIRMA: 

Las Bachilleres: **Karla Jennifer De Jesús Salazar Hernández** DNI: 70064635 y **Noelia Milagros Morales Olivares** DNI: 40875809 de la Universidad Norbert Wiener, solicitamos permiso para realizar una evaluación no invasiva a los alumnos del nivel primaria de su centro educativo, para la obtención de datos con el fin de desarrollar un trabajo de investigación.

Apelando a su consideración y apoyo a la investigación esperamos una respuesta positiva a nuestro pedido.

Atentamente,



**Karla Salazar Hernández**



**Noelia Morales Olivares**



**ELVA VIDAL MATTA**  
DIRECTORA