



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN’S ASSESSMENT
OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR
NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED, AGOSTO – SETIEMBRE 2018”**

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

Presentado por:

Bachilleres:

YESENIA LIZBETH CONTRERAS VILQUINICHE

MERYL ALEJANDRA RAMOS INCA

LIMA – PERÚ

2019

JURADOS DE TESIS:

Mg. Yolanda Teresa Reyes Jaramillo

Dr. Javier Francisco Casimiro Urcos

Dra. Claudia Milagros Arispe Albuquerque

ASESOR:

TM. FCR. Chero Pífil, Santos Lucio

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada en primer lugar a Dios, quién guía nuestras vidas en todo momento, cuida de nosotras, nos da fuerza y sabiduría para seguir adelante y levantarnos con más impulso de cada caída, enseñándonos a afrontar cualquier obstáculo que se pueda presentar en el transcurso de nuestras vidas.

A nuestras familias, quienes nos brindan su apoyo incondicional y nos acompañan a lo largo de esta trayectoria profesional inculcándonos principios y valores para alcanzar todas nuestras metas.

A nuestro asesor el Mg. Santos Chero, quién día a día con su apoyo, paciencia y confianza, logró guiarnos con sabiduría durante este proceso.

AGRADECIMIENTO

A Dios por habernos guiado, dado sabiduría y fortaleza durante todo este camino y por ser el pilar fundamental para cumplir nuestras metas e ideales propuestos.

A nuestros padres por apoyarnos durante nuestra formación profesional, enseñarnos a ser perseverantes, por el amor y confianza para que lo imposible sea posible.

A los magister que estuvieron siempre prestos a brindarnos su ayuda y su guía constante infundiendo en nosotros sus conocimientos.

A todos los padres de familia por su confianza en nosotras y su contribución en este trabajo de investigación.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la validez y confiabilidad del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018. Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo, longitudinal y prospectivo. Se incluyeron 140 niños de ambos sexos de entre 6 y 11 años de la institución educativa particular "Nuestra Señora de la Merced", durante el periodo Agosto-Setiembre,2018. Resultados: El cuestionario TuCASA cumple con los tres criterios de validación en la mayoría de sus ítems (84,61%), mientras que solo los ítems 4 y13 llegan a cumplir con un solo criterio. La consistencia interna del instrumento desarrolló una buena consistencia de acuerdo con el valor de Alfa de Cronbach 0,776 en la primera toma del cuestionario y en la segunda toma; con un valor de 0,832 demostrando una alta consistencia. El género femenino predominó en este estudio. Conclusiones: El cuestionario TuCASA cumple con las características de validación y confiabilidad, por lo que puede ser aplicado en nuestra población peruana, para estudios relacionados con los trastornos respiratorios relacionados al sueño (TRAS).

SUMMARY

Objective: To determine the validity and reliability of the Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea questionnaire (TuCASA) at the Nuestra Señora de la Merced Private Educational Institution, August - September 2018. **Materials and methods:** Quantitative, non-experimental, descriptive, longitudinal and prospective study. We included 140 children of both sexes between 6 and 11 years of age from the private educational institution "Our Lady of Mercy", during the period August-September, 2018. **Results:** The TuCASA questionnaire meets the three validation criteria in most of its items (84.61%), while only items 4 and 13 come to meet only one criterion. The internal consistency of the instrument developed a good consistency according to the Cronbach Alpha value 0.776 in the first questionnaire take and in the second take; with a value of 0.832 demonstrating a high consistency. The female gender predominated in this study. **Conclusions:** The TuCASA questionnaire complies with the characteristics of validation and reliability, so it can be applied in our Peruvian population, for studies related to sleep-related respiratory disorders (TRAS).

INDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	Pág.
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	2
1.3 Justificación y Viabilidad.....	3
1.4 Objetivos	
1.4.1 Objetivo General.....	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes.....	5
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	5
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	7
2.2 Base Teórica	
2.2.1 Sueño en niños.....	7
2.2.2 Trastornos respiratorios asociados al sueño.....	10
2.2.3 Validación de instrumentos de medición.....	21
2.2.4 Cuestionario TuCASA.....	26
2.3 Variables.....	27
2.4 Definición Operacional de términos.....	28
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo y nivel de Investigación.....	29
3.2 Ámbito de la Investigación.....	29
3.3 Población y Muestra.....	30
3.4 Criterios.....	30
3.5 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.....	30

3.6 Procesamiento de datos y análisis de datos.....	32
3.7 Aspectos éticos.....	35

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados.....	36
TABLA 1	36
TABLA 2.....	40
TABLA 4.....	41
TABLA 5.....	42
4.2 Discusión.....	43

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones.....	45
5.2 Recomendaciones.....	45

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

46

ANEXOS.....

52

ANEXO 1: Matriz de consistencia.....52

ANEXO 2: Autorización de colegio.....53

ANEXO 3: Población de colegio.....55

ANEXO 4: Consentimiento informado.....56

ANEXO 5: Cuestionario adaptado.....57

ANEXO 6: Cuestionario original y traducido.....58

ANEXO 7: Juicio de expertos.....59

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El sueño juega un papel fundamental en muchos aspectos del desarrollo infantil, por ello, los problemas del sueño en niños, a diferencia de lo que ocurre generalmente en la edad adulta, pueden tener implicaciones negativas tanto en el desarrollo infantil (conducta, rendimiento escolar, crecimiento) como en la calidad de vida de sus familiares.⁽¹⁾ Según la *Sociedad Española de Neurología* (SEN) menciona que aproximadamente el 20-25% de la población infantil sufre algún tipo de trastorno del sueño, siendo este importante en el crecimiento, desarrollo y desempeño de los niños durante el día. ⁽²⁾

En el Perú, los síntomas relacionados a los trastornos al sueño son desconocidos en nuestra población infantil. Por ello, nos vemos en la necesidad de adaptar un instrumento que nos permita evaluar la magnitud de este problema de salud, ya que las personas con ciclos de sueño desorganizados presentan con frecuencia trastornos de humor, ansiedad y problemas de conducta ⁽²⁾, y en la que los padres desconocen completamente o no aceptan que este sea un problema, en algunas ocasiones causadas por los mismos padres ya que se acuestan tarde o los niños en las habitaciones cuentan con estímulos como televisión, celulares, computadoras, etc. Lo que hace que las horas de sueño disminuyan y por ende, provoquen problemas o alteraciones de sueño, incumpliendo lo recomendado para lograr un sueño adecuado, generando al día siguiente somnolencia diurna entre otros síntomas.

Existen diversos instrumentos para la valoración del sueño en pediatría, las cuales han sido elaboradas con objetivos diferentes y dirigidos a grupos etarios distintos, y que a su vez varios de ellos no han sido validados en nuestro país. Uno de ellos es el cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA), está conformado por 13 preguntas o enunciados sencillos, con la finalidad de evaluar los hábitos de sueño en niños entre 4 y 11 años, e intervenir de manera oportuna. ⁽³⁾

El cual será aplicado en una población infantil de la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, que tiene alumnos tanto de primaria como secundaria.

Se sabe que, por tema de culturas entre países, muchas palabras de nuestro lenguaje no tienen el mismo significado, viéndonos en la necesidad de adaptar este cuestionario para que sea entendible y aplicado en nuestra población. Una de estas palabras empleadas en la modificación de este cuestionario es “cabecear” y la Real Academia Española (RAE) acepta este término. ⁽⁴⁾

Por ello, el objetivo principal de nuestra investigación es validar el Cuestionario TuCASA en nuestra población infantil haciendo uso de nuestro lenguaje cotidiano en las diferentes preguntas adaptadas a nuestra realidad, la misma que permitirán el uso clínico para la selección de pacientes, detectar los síntomas que van asociados a los Trastorno relacionado al sueño e intervenir oportunamente; pudiendo ser esta una herramienta útil en nuestro país para futuras investigaciones.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la validez y confiabilidad del cuestionario Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los criterios de validación según la edad en la validación del cuestionario Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018?
- ¿Cuál es la confiabilidad del cuestionario Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018?

- ¿Cuáles son las características de la población en la validación del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018?
- ¿Cuál es la distribución por sexo en la validación del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018?

1.3 Justificación y Viabilidad

1.3.1 Justificación Teórica

El presente trabajo de investigación busca contar con el apoyo de un instrumento que sirva para evaluar los trastornos respiratorios del sueño en niños y además aplicarlo en otras especialidades o en otras patologías asociadas así como que tenga la validez en nuestro país, en tratamientos que afecten la estructura normal del sueño en el campo de la salud pública, lo que nos va a permitir realizar una aproximación válida a nivel estadístico para conocer el comportamiento de los pacientes en edad escolar y contar con esta herramienta traducida a nuestro lenguaje tendremos un valor adaptado de acuerdo a nuestra diversidad social y cultural.

1.3.2 Justificación Práctica

Teniendo en cuenta las condiciones del sistema de salud donde contamos con recursos limitados es por esta razón que sería muy útil esta herramienta, teniendo en cuenta que es fácil de aplicar, requiera de poco tiempo, es barato y simple. Es por lo que se plantea la realización de la validación del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) a la población pediátrica peruana.

1.3.3 Viabilidad

Nuestra investigación es viable, ya que cuenta con los recursos administrativos necesarios para su aplicación, acceso y total colaboración de los padres de familia, además del apoyo del asesor y plana docente.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la validez y confiabilidad del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los criterios de validación según la edad en la validación del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018.
- Realizar la confiabilidad del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018.
- Conocer las características de la población en la validación del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018.
- Identificar la distribución por sexo en la validación del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Goodwin JL, (2003) en su estudio *“Síntomas relacionados con la respiración alterada por el sueño en niños blancos e hispanos: Estudio de Apnea del Sueño de Tucson”*. Objetivo: Evaluar la relación de la respiración con los trastornos del sueño en niños preadolescentes Metodología: Se usó un cuestionario de detección de hábitos de sueño de 13 preguntas diseñado para evaluar la gravedad de los síntomas de los trastornos respiratorios asociados al sueño en niños de 4 a 11 años. De los 1,214 cuestionarios que fueron devueltos, hubo 556 niños de raza blanca y 658 niños hispanos. Resultados: Los niños con problema de aprendizaje tienen 2.4 veces más probabilidades de tener ronquidos frecuentes y 2.5 veces más probabilidades de tener somnolencia diurna excesiva entre las edades de 8 y 11 años. Los niños con somnolencia diurna excesiva tenían 3.2 veces más probabilidades de tener ronquidos frecuentes y 5.7 veces más probabilidades de tener apnea, en el sexo femenino. Conclusiones: La población experimentó síntomas más frecuentes como roncar con frecuencia, somnolencia diurna excesiva, apnea y problema de aprendizaje, todos ellos relacionados a trastornos respiratorios. ⁽⁵⁾

Kaemingk KL, (2003) en su estudio *“Aprendizaje en niños y trastornos respiratorios asociados al sueño: Hallazgos del estudio prospectivo de cohortes de la Evaluación de la apnea del sueño (TuCASA)”*. Objetivo: Examinar la relación entre la alteración respiratoria nocturna y el aprendizaje; y comparar el aprendizaje en niños con y sin alteración respiratoria nocturna. Metodología: Los sujetos fueron 149 participantes en un estudio prospectivo de cohorte que examinó el sueño en niños de 6 a 12 años en Inglaterra. El sueño se evaluó mediante polisomnografía domiciliaria. Resultados: Los padres calificaron la atención. Las comparaciones de grupo se usaron para probar la hipótesis de que el grupo con un índice de apnea / hipopnea (IAH) > 5/Hra tuvieron un

aprendizaje y una memoria más débil, aunque las diferencias entre los grupos disminuyeron cuando se tuvieron en cuenta los despertares; habiendo relaciones negativas entre el IAH y el IQ (coeficiente intelectual) a escala completa. Además, de un mayor porcentaje de somnolencia. Conclusiones: Los hallazgos sugieren que los trastornos respiratorios nocturnos se asocian con una disminución del aprendizaje en niños sanos, que la fragmentación del sueño afecta adversamente el aprendizaje y la memoria, y que la hipoxemia influye de manera adversa en las habilidades no verbales.

(6)

Torres M, (2010) en el estudio *“Confiabilidad del cuestionario TuCASA para conocer los trastornos respiratorios relacionados con el sueño en la población infantil cubana”*, Objetivo: Evaluar la confiabilidad del cuestionario TuCASA para conocer los Trastornos Respiratorios Asociados al Sueño (TRAS) en la población infantil cubana. Metodología: Estudio de corte transversal durante el período septiembre-noviembre de 2009, en 113 niños de 6 a 11 años del colegio “Camilo Cienfuegos”. Para determinar el grado de concordancia, utilizamos el porcentaje de acuerdo global, Chi cuadrado e Índice de Kappa, y para el grado de consistencia interna, usamos el coeficiente de Cronbach. Resultados: el grado de consistencia interna global fue de 0.8028, mientras que las subescalas que tuvieron en cuenta los síntomas diarios y nocturnos fueron de 0.8233 y 0.7823, respectivamente. En 11 (84.61%) de los ítems, hubo concordancia en el test-retest, 8 (72.73%) ítems cumplieron con los tres criterios y solo 2 (27.27%) ítems cumplieron con dos de los criterios. Conclusiones: El instrumento evaluado es confiable para ser utilizado en su contexto para la selección de pacientes y estudios epidemiológicos. (7)

Resende J, (2014), en su estudio *“Cuestionario TuCASA para la evaluación de niños con apnea obstructiva del sueño: validación”* Objetivo: Validar el cuestionario del estudio de Evaluación de la Apnea del Sueño de los Niños de Tucson (TuCASA) para su uso en la población brasileña. Metodología: Su población fue de 62 niños y 27 niñas de 4 a 11 años, a 45 se les diagnosticaron con TRS (trastorno respiratorio relacionado al sueño) mediante polisomnografía, mientras que 17 no presentaron este trastorno. Se evaluó el alfa de Cronbach para la escala general y el efecto de excluir cualquier

ítem. La traducción inversa y la prueba previa se realizaron anteriormente. Resultados: No hubo diferencias entre los puntajes de los ítems en el cuestionario TuCASA con la edad o género. TuCASA tuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.726, lo que denota una consistencia interna satisfactoria. Conclusiones: El cuestionario TuCASA fue validada para las poblaciones brasileñas y demostró ser un instrumento confiable y validado. ⁽⁸⁾

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Lily GM, (2005), en el estudio *“Trastornos respiratorios asociados al sueño en niños de educación primaria de un colegio público de Lima-Perú”* cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de síntomas respiratorios asociados al sueño en un grupo de niños de Lima – Perú. Metodología: Estudio de prevalencia y cohorte, se llenaron formularios con 13 preguntas. Resultados: Se llenaron 739 de los 1405 cuestionarios. En este estudio predominó el sexo femenino, encontrándose que el 41,4% presentaba ronquido ocasional y 7,8% ronquido habitual, siendo además el ronquido habitual el más frecuente entre los 9 y 10 años. No hubo diferencia significativa en cuanto al sexo y la sintomatología. Los niños con ronquido habitual tuvieron más síntomas nocturnos y síntomas diurnos prevalentes tales como: respiración bucal, cefalea matinal, sueño diurno y trastornos del aprendizaje. Conclusión: Se encontró prevalencia significativa de trastornos respiratorios asociados al sueño en el grupo estudiado. ⁽³⁾

2.2 Base Teórica

2.2.1 SUEÑO EN NIÑOS

El sueño es el estado fisiológico de reposo del organismo, en el cual es característico el aumento del umbral de respuesta frente a estímulos externos y la ausencia de movimientos voluntarios. ⁽⁹⁾ Proceso funcional en el que intervienen dos estados, denominado ciclo vigilia-sueño, cuya interacción es resultado de las diferentes áreas del troncoencéfalo, diencefalo y corteza cerebral.

Por otro lado, **Bizari Coin** ⁽¹⁰⁾ define el sueño como un proceso biológico, en el cual mantenemos un estado activo y dinámico complejo, con un gran impacto en la salud,

que incorpora componentes conductuales y sociales; presente durante toda la vida con características distintas a lo largo de la misma.

El Dr. Gaig menciona que la “National Sleep Foundation” recomienda 14-17 horas de sueño para < 3 meses, 12-15 horas para < 11 meses, 11-14 horas para < 2 años, 10-13 horas para < 5 años, 9-11 horas para < 13 años, 8-10 horas para adolescentes y 7-9 horas para adultos. ⁽¹¹⁾ El requerimiento de horas de sueño depende de la etapa del ciclo vital y de las características de los niños.

Una alteración o interrupción consecutiva del sueño, puede ocasionar cambios en el estado de ánimo del niño, así como repercusiones en el sistema inmune y cardiovascular. Por ello, la privación del sueño tiene como consecuencia alteraciones cognitivas importantes como son la atención y la concentración. ⁽¹²⁾

El comportamiento del sueño varía dependiendo de los ciclos biológicos y del entorno, los cuales se ven influenciados por el desempeño psicomotor dentro del desarrollo del niño, de factores educativos, familiares y sociales. ⁽¹³⁾ Además, de un factor modulador externo más importante en esta edad; el ritmo de alimentación (hambre-saciedad).

El sueño comienza en la etapa gestacional a partir de las 30 semanas, proceso en el cual inicia la diferenciación de los ciclos sueño-vigilia en el feto. La vigilia pasa a ser sueño activo a los 3 meses de edad. A los 5-6 meses se va estableciendo el ritmo circadiano debido a la maduración del núcleo supraquiasmático del hipotálamo y se establece un patrón de sueño predominantemente nocturno, produciéndose un descenso gradual hasta los 2-3 años, y siendo prácticamente estable durante toda la vida. ⁽¹⁴⁾

El niño tiene la capacidad autónoma de volver a dormir durante el día, siendo capaz de dar siestas hasta los 3-4 años. Logrando a través de este proceso, establecer una intervención precoz por parte de los padres, si es que hubiera sospecha de algún problema que interfiera en el estado de salud del niño, como la somnolencia diurna, que a menudo son causas de consultas en pediatría. Por ello, comprender el desarrollo de un niño, es una puerta de entrada importante para abordar temas de problemas de sueño a profundidad.

Evolución de las fases del sueño

Existen 2 fases de sueño bien diferenciadas en el adulto, mientras que en los niños es una actividad fluctuante hasta que llega a una edad establecida donde se mantiene. Estos son: Movimiento rápido de los ojos (**REM**) y el sueño de No movimiento rápido de los ojos (**NREM**) que se alternan de manera cíclica durante el sueño.

El sueño se organiza en el niño de una manera equivalente a la del adulto, siendo llamado Sueño Activo (SA) cuando el neonato se duerme, caracterizado por movimientos oculares rápidos, movimientos faciales, atonía muscular axial, respiración y frecuencia cardíaca irregular; equivalente al sueño REM del adulto, y Sueño Tranquilo (ST) que aparece 40 minutos después del SA, en el cual existen pocos movimientos corporales y faciales, ausencia de movimientos oculares rápidos y con una respiración regular, equivalente al sueño NREM del adulto.⁽¹⁵⁾

Cada una de estas fases comprende funciones importantes las cuales ayudan a deducir posibles consecuencias negativas en el desarrollo del niño y su familia, cuando se trata de temas relacionados a las dificultades de sueño.

NREM (*No Rapid Eye Movements*). Fase comandada por el tálamo, el hipotálamo y el prosencéfalo basal. Responsable de la reparación física del organismo. Sus funciones son la síntesis de hormona de crecimiento, la regeneración orgánica, la conservación de energía, el estímulo del sistema inmunitario (interleukina 1, interferón alfa 2 que son dos potentes inductores del sueño), el aumento de síntesis proteica para la absorción de aminoácidos por los tejidos y el aumento de prolactina.

Se divide, a su vez, en tres partes: La primera, es la transición desde la vigilia (estar despierto) al sueño. Se trata de un sueño ligero, no siendo capaz de reconocer que estaba dormido; la segunda, es la fase de mayor duración, permite al cuerpo descansar y conservar energía; y la tercera, es el sueño profundo. Es muy difícil despertar. Aparecen los terrores nocturnos y el sonambulismo. ⁽¹⁶⁾

REM (*Rapid Eye Movements*). Se encuentra comandado por el tallo cerebral. Las funciones de esta fase son la regeneración de procesos mentales (atención y

habilidades cognitivas), almacenamiento de memoria a largo plazo, proceso de desaprendizaje: limpieza entre neuronas para prescindir de material inútil; reprogramación de información, maduración y restauración cerebral.

Al iniciar el sueño, el niño atraviesa primero por la fase No REM y luego por la fase REM. Posterior a este evento se produce un “micro-despertar” el cual es imperceptible mientras se duerme. A este proceso se denomina un ciclo del sueño. ⁽¹⁷⁾

Es relevante considerar que a menor edad es mayor la profundidad de sueño. Un niño con sueño normal no debería despertar entre las 0 y las 5 am. Los despertares nocturnos son fisiológicos y aparecen en un 20%-40% en niños < 3 años, 15% en niños de 3 años y en un 2% en niños de 5 años. ⁽¹⁸⁾

Cuando se habla de conciliación y mantención de una cantidad determinada de horas de sueño normales respecto a la edad del niño; estamos refiriéndonos a calidad de sueño. ⁽¹⁹⁾ Concepto que establece parámetros para poder determinar la existencia de alguna alteración durante el sueño, siendo derivados a un especialista y poder actuar de una manera oportuna.

La privación precoz del sueño o la alteración de este proceso por algún proceso patológico como los **TRAS** (trastornos respiratorios asociados al sueño), trae consigo una cadena de cambios en las diferentes funciones del organismo de la persona en general. Estos cambios se manifiestan en el niño a través de efectos negativos en las funciones cognitivas, emocionales y conductuales. Además de cambios subjetivos como cambios de humor, irritabilidad, fatiga, dificultades de concentración, alucinaciones visuales, microsueños diurnos, hiperactividad y dificultades en la memoria y por ende, en el aprendizaje; y en la familia, dificultades en la relación dentro de los miembros, sensación de inseguridad, frustración y rechazo hacia el niño. ⁽²⁰⁾

En general la pérdida prolongada de sueño produce aumento del tono simpático y disminución del tono vagal. La leptina es una hormona, segregada por las células grasa cuya función es suprimir el apetito, señalando la saciedad al cerebro y al aumento del cortisol; que ocasiona resistencia a la insulina, factor de riesgo para el

desarrollo de Obesidad y Diabetes; debido al aumento del apetito por alimentos ricos en Hidratos de Carbono. ⁽¹²⁾

2.2.2 TRASTORNOS RESPIRATORIOS ASOCIADOS AL SUEÑO (TRAS)

Los TRAS o llamados también TRS (Trastornos respiratorios del sueño) encierran a varias enfermedades que abarcan desde el niño Roncador Primario (RP) hasta el Síndrome de Apnea Obstrucciona del Sueño (SAOS). Cada una con sus manifestaciones clínicas propias, independientemente de la gravedad a la que puede conllevar. ⁽²¹⁾

Para diferenciar de forma práctica las alteraciones del sueño en niños, se debe discernir entre si es un problema o un trastorno de sueño respectivamente, puesto que no todos los problemas del sueño son anormales o precisan de un tratamiento. Los problemas del sueño son patrones insatisfactorios en el niño detectados por el padre de familia, el pediatra e incluso el mismo niño. ⁽²²⁾

Sutton J. ⁽²³⁾ menciona que existen 3 tipos de problemas del sueño infantil, que el equipo de profesionales de la salud puede determinar; la dificultad para dormir o permanecer dormido, dormir demasiado o episodios perturbadores que interrumpen el sueño.

Además, encontrar alguna diferencia entre los TRAS de un simple mal dormir, se ha vuelto más accesible, si tomamos en cuenta la existencia de un consenso de cuatro factores fundamentales para establecer si el niño presenta variaciones en el ciclo sueño-vigilia. El primero es el *tiempo circadiano* (hora de descanso, es decir, ser nocturno), segundo; *factores intrínsecos del organismo* (edad, sexo, patrones de sueño y necesidad de dormir), tercero; conductas que facilitan o inhiben el sueño, por último, el ambiente. ⁽²⁴⁾

Según la *Academia Americana de Medicina del Sueño* ⁽²⁵⁾, menciona que las enfermedades que encierran los trastornos respiratorios asociados al sueño son la Roncopatía primaria, el síndrome de apneas centrales, síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y el Síndrome de hipoventilación central.

Los TRAS afectan no solo varios órganos y sistemas importantes en el desarrollo del niño; el cual genera consecuencias considerables en su crecimiento y desenvolvimiento, sino también considerablemente en la calidad del sueño. Por ello, una intervención oportuna y a través de un tratamiento posterior permitirá que las consecuencias puedan ser completamente revertidas. ⁽²⁴⁾ A ellos se suman otras alteraciones de origen neurológico que afectan al sueño. Además de tener un gran impacto positivo en el desarrollo del niño y en la calidad de vida de sus familiares.

El 25 - 30% de los niños menores de 5 años, presentan problemas o alteraciones del sueño de diversa complejidad. ⁽²⁶⁾ La tendencia familiar es uno de los factores cuando se realiza la historia clínica del niño. De forma que, si se crean hábitos de sueño irregulares, este se da en gran parte por los mismos padres; como es el caso de acostarse tarde, trayendo como consecuencia problemas de sueño, somnolencia diurna y hábitos alimenticios irregulares.

Por ello, una patología del sueño representa un auténtico desafío para el sistema sanitario por su prevalencia, lo cual supone un gran reto tanto para el área de la salud como a nivel social y económico. ⁽²⁷⁾ Además de afectar al comportamiento, el estado de ánimo y alterar las funciones cognitivas como la atención selectiva y la memoria, disminuyendo su rendimiento escolar.

Tanto la calidad como cantidad de horas de sueño inadecuados puede provocar somnolencia, cefalea, dificultades de atención, déficits cognitivos y conductuales (depresión, ansiedad) afectando así la vida de los niños y familiares. ⁽²⁸⁾ Por ende, los TRAS afectan y se ven afectados por los problemas de salud coexistentes, los cuales no tienen tendencia a desaparecer sino más bien se vuelven crónicos con el paso de los años. ⁽²⁹⁾

Las manifestaciones clínicas de los TRAS involucran casi todos los sistemas del organismo, por lo que se requiere de un equipo multidisciplinario constituido por neurólogos, neumólogos, psiquiatras, psicólogos, nutriólogos y ortodoncistas; para un buen diagnóstico y manejo integral de estas patologías. ⁽³⁰⁾

Entre las clasificaciones de los TRAS encontramos a la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño, *Manual diagnóstico y codificado*, 2.^a edición de la Academia Americana de Medicina del Sueño, y de una forma práctica se encuentra la clasificación de la *Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria* ⁽³¹⁾ la cual se divide en 3 categorías sencillas. La primera, es el niño al que le cuesta dormirse; presenta insomnio por higiene del sueño inadecuada, insomnio conductual, síndrome de piernas inquietas o síndrome de retraso de fase. La segunda, el niño que presenta eventos anormales durante la noche: como en el síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño pediátrico (SAHOS), sonambulismo, terrores del sueño o nocturnos, despertar confusional, pesadillas y movimientos rítmicos del sueño. Por último, el niño que se duerme durante el día: por privación crónica del sueño de origen multifactorial o narcolepsia.

Los grupos de riesgo de los TRS son los antecedentes familiares de SAOS y de adenoamigdalectomía en los padres, prematuridad, factores socioeconómicos y medioambientales, preocupación de los padres respecto a la respiración nocturna del niño, obesidad, hipertensión arterial, alteraciones respiratorias como el asma o alteraciones rinosinusales y neumonía; síndrome de Down y otras alteraciones craneofaciales, cambios conductuales y/o escolares, excesiva somnolencia diurna e hipertrofia adenoamigdalar (valoración del tamaño adenoamigdalar diurna en relación al volumen libre de la vía aérea y su posible colapso durante el sueño nocturno).

Por ello, la valoración clínica del sueño infantil es de vital importancia y debe incluir la anamnesis, exploración física, exámenes complementarios, emisión de un juicio clínico y adopción de medidas terapéuticas si el caso lo requiere, así como seguimiento individual.

La prevalencia de los TRAS es de 10-12% de los niños y adolescentes, observándose por igual en ambos sexos, siendo más común entre los 2 y 6 años. Según datos epidemiológicos el 12% de los niños roncan, de ellos un 10% son roncadores primarios y un 2% tienen SAOS. ⁽³²⁾

El diagnóstico precoz de los TRAS y su etiología permite reducir más del 80% de los casos las manifestaciones clínicas y las complicaciones en los niños ⁽³³⁾. Reconocer el ronquido anormal del ronquido habitual en los niños es uno de los problemas iniciales para el diagnóstico; haciendo de esta manifestación clínica, un punto de partida confiable para calcular la prevalencia de los TRAS. ⁽³⁴⁾

Una opción de útil importancia por parte de la familia como una prueba complementaria de apoyo, y poder remitir al niño a la Unidad de Sueño, es realizar un “*vídeo doméstico*” durante el sueño: observándose presencia de ronquido y del esfuerzo respiratorio nocturno, aportando valiosos datos para el diagnóstico correcto.

Para el manejo de TRS y ante la sospecha de este diagnóstico, existen varias técnicas diagnósticas disponibles como:

- **Pulsioximetría nocturna continua:** Prueba de *screening* en casos sospecha de SAOS con un resultado normal en la pulsioximetría nocturna.
- **Poligrafía respiratoria:** Estudia variables cardiorrespiratorias (flujo oronasal, esfuerzo respiratorio, saturación de oxígeno, posición corporal, ronquido y frecuencia cardíaca). Presenta dos limitaciones fundamentales: no detecta microdespertares electroencefalográficos y no reconoce el tiempo real de sueño. Sin embargo, es la más utilizada por el corto tiempo de procedimiento y bajo costo.
- **Polisomnografía (PSG)** es una de las herramientas que se consolida como prueba de referencia para el estudio de trastornos del sueño. ⁽³⁵⁾ Esta registra parámetros neurofisiológicos, destinadas a conocer la arquitectura del sueño y cuantificar los microdespertares, para cuantificar las alteraciones respiratorias y sus repercusiones en el organismo. Es decir, analiza varios parámetros como los estadios del sueño, la respiración, los movimientos de las piernas, el ritmo, y frecuencia cardíaca para determinar el número de apneas e hipoapneas que se producen a lo largo de la noche. Las mismas que se realizan en un ambiente con condiciones adecuadas durante el horario de sueño, por un periodo 5 – 6

horas. ⁽³⁶⁾ Prueba que debe realizarse durante el sueño espontáneo y sin inducción de algún fármaco.

Además, de otras pruebas complementarias según amerite el caso; como la nasofibroscofia con endoscopia flexible (valora la permeabilidad de las fosas nasales, la hipertrofia adenoidea y las alteraciones laríngeas), faringometría acústica, rinometría (medición de presión intranasal), presión intraesofágica, por último, resonancia magnética de cabeza y cuello (valorar el espacio de la vía aérea).

En un primer instante las medidas de higiene de sueño y la terapia cognitivo conductual han de ser la opción de primera línea de los TRAS, debido que a largo plazo han demostrado mayor eficacia. ⁽³⁷⁾

Sin embargo, otras medidas que contribuye a una buena evaluación a través de manifestaciones clínicas son el uso de instrumentos debidamente validados, como los cuestionarios de sueño. Si bien existen una serie de cuestionarios pediátricos, sólo algunos son validados, confiables y estandarizados. Por lo que la carencia de herramientas aplicables a poblaciones infantiles, incentivan al desarrollo de nuevas estrategias o herramientas por parte de los profesionales a cargo, que permitan el uso adecuado de metodologías, aplicación e intervención en los distintos diagnósticos y poder establecer perfiles específicos para su respectivo tratamiento. ⁽³⁸⁾

2.2.2.1 Roncopatía Primaria (RP)

Se define como un trastorno respiratorio durante el sueño, que no se acompaña de apneas, hipopneas, desaturaciones, pero que generan altas presiones negativas a nivel de la vía aérea y el esófago, induciendo a microdespertares que originan la hipersomnolia diurna. ⁽³⁹⁾

Se define al ronquido como la emisión de respiración ruidosa durante el sueño, con una intensidad > 50 dB si es medida cerca del sitio de emisión. ⁽³⁹⁾

Fisiopatología: La respiración ruidosa se origina producto del colapso parcial de ciertas regiones anatómicas que condicionan un mayor volumen (hiperplasia adenoidea y/o

amigdalina, hipertrofia de la base lingual, elongación y engrosamiento del paladar blando, entre otros) en la vía aérea superior. Este colapso se ve favorecido por el estrechamiento luminal de la vía aérea, acompañado con el aumento de la velocidad y la turbulencia, ocasionan vibración de estas estructuras, dando lugar al ronquido. ⁽⁴⁰⁾

En el caso de la RP de acuerdo con la sintomatología, sin otras complicaciones importantes, no se justificaría una PSG, a menos que las apneas continúen en niños que han sido intervenidos quirúrgicamente.

Por otro lado, el RP constituye un factor importante e independiente puesto que existe un subgrupo en quienes el Índice de Apnea e Hipopnea (IAH) es normal, y presentan ronquidos e hipersomnolencia diurna. Según **Hunsaker** ⁽⁴⁰⁾, la intensidad del ronquido estaría relacionada con la frecuencia de interrupción del sueño, y la afectación del acompañante.

Una de las intervenciones más exitosas de RP causado por la hiperplasia de estos órganos linfoides, es la adenoamigdalectomía, debido a que es una cirugía rápida, de bajo costo y de recuperación rápida en los niños. Por otro lado, en este tipo de TRS pueden emplearse la colocación de implantes en los músculos palatinos, provocando una reacción inflamatoria, y con los años fibrosis del velo del paladar. ⁽⁴¹⁾

2.2.2.2 Síndrome de apnea central de sueño (SACS)

Es un trastorno que se caracteriza porque las apneas aparecen cuando el centro respiratorio no genera un estímulo eléctrico correcto, sea mal conducido por las vías nerviosas o los músculos respiratorios tienen dificultad para traducirlo como una contracción, creando una deficiencia de circulación en los pulmones, es decir, no surge de una alteración anatómica. ⁽⁴²⁾

Fisiopatología: El impulso respiratorio se genera en las neuronas respiratorias bulbares las cuales, envían estímulos de forma periódica a los músculos del tórax y a los de la vía aérea superior como marcapasos, provocando el aumento de tono y ventilación para modificar los depósitos de O₂ y CO₂ en los pulmones y sangre. Los niveles

sanguíneos de estos gases, junto con el grado de pH, estimulan a los quimiorreceptores situados en la aorta y los cuerpos carotídeos. La cual se complementa con la información de los mecanorreceptores musculares para que el centro respiratorio procese, en forma de estímulos de hiper o hipoventilación, la respuesta más adecuada para mantener al O₂ y al CO₂ en sus mejores niveles de presión. ⁽⁴³⁾

Los individuos con elevada respuesta ventilatoria al CO₂ tienden a tener niveles de pCO₂ cercanos al umbral de apnea y a hiperventilar con pequeños cambios en la pCO₂ arterial con lo que se requiere un pequeño ascenso en la ventilación para que el CO₂ disminuya por debajo del umbral de apnea. Esto es lo que ocurre durante el ciclo vigilia-sueño en donde una respuesta elevada al CO₂ conduciría a una ventilación inestable y al SACS.

La clasificación de los SACS según su afectación gasométrica, pueden ser hipercápnicos, normo o hipocápnicos. Los de tipo hipercápnico se producen por hipoventilación debido a defecto de maduración nerviosa; en la motoneurona superior (esclerosis lateral amiotrófica o traumatismo), en la motoneurona inferior, (esclerosis lateral amiotrófica y traumatismo cervical), en la unión neuromuscular (miastenia gravis), en el músculo (miopatía), en los pulmones o en la pared torácica (cifoescoliosis). Los de tipo normo o hipocápnico puede ser idiopático debido al ascenso por encima de los 4.000 metros sobre el nivel del mar (respiración periódica de alta altitud). ⁽⁴⁴⁾

El polisomnograma en casos de SACS muestra ausencia de actividad en el canal de registro de movimientos toraco-abdominales acompañado de ausencia de paso de aire en el canal oronasal. Observándose un número igual o superior a 5 eventos por hora de sueño.

El tratamiento es complejo y dependerá de la causa que lo produce. La utilización de aparatos de presión positiva de aire administrado en forma continua (CPAP-Continuous Positive Airway Pressure) es uno de los tratamientos más efectivos en las SACS, para mejorar el trabajo de los músculos inspiratorios, debido a que incrementa

la presión intratorácica, disminuyendo la post-carga cardíaca y aumentando la fracción de eyección ventricular izquierda, provocando vasodilatación. En términos generales, se atenuaría la apnea de sueño central, mejoraría la oxigenación nocturna y aumentaría la tolerancia al ejercicio, ya que el tratamiento con CPAP no afecta con el tiempo, la supervivencia. ⁽⁴⁵⁾

2.2.2.3 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)

Trastorno respiratorio durante el sueño (TRS) caracterizado por una obstrucción parcial prolongada o completa de la vía aérea superior, donde existen pausas frecuentes en la respiración (apneas) inducidas durante el sueño y los patrones normales del mismo. ⁽⁴⁶⁾

Esta patología tiene como síntoma característico la hipersomnolencia diurna, emisión de ronquidos durante la noche y tendencia al sobrepeso. Actualmente, se sabe que la obstrucción de la vía respiratoria desempeña un papel fundamental en el desarrollo de este trastorno. ⁽⁴⁷⁾

Fisiopatología: La faringe cumple funciones como deglutir, proteger la vía aérea y mantenerla abierta, gracias a la acción de varios grupos musculares que actúan de forma coordinada. Por ello, durante la inspiración ocurre una presión negativa intensa que facilita el colapso de los tejidos hacia el interior complementándose con la acción de los músculos dilatadores de la faringe. El sueño es el factor funcional más evidente que predispone al SAOS debido a que durante el período NREM el tono muscular de la vía aérea superior disminuye, y en el sueño REM la disminución del tono muscular se hace máxima, lo cual crea tendencia a que las paredes de la faringe tiendan a colapsar, permitiendo el cierre total (apnea) o parcial (hipoapnea) de la vía aérea. Existen factores anatómicos y neurológicos que provocan alteraciones en la función faríngea, ocasionando el aumento de resistencia de la vía aérea superior o impidiendo el normal funcionamiento de los músculos dilatadores. El SAOS pediátrico es considerado una patología neta de la fase REM del sueño, debido a la reducción de actividad de los músculos que mantienen permeable la faringe.

Existe mayor probabilidad de que los niños con SAOS vuelvan a recaer cuando sean adultos, si adquieren factores de riesgo como obesidad o consumo excesivo de alcohol. Los niños con el diagnóstico de ronquido primario con el tiempo no tienden a progresar a SAOS.⁽⁴⁸⁾ Y aunque no se conozca el pronóstico a largo plazo del SAOS pediátrico sin tratamiento adecuado, existe buenos resultados en adolescentes tratados mediante adeno-amigdalectomía.⁽⁴⁷⁾

Los factores predisponentes asociados a esta patología en niños son la hipertrofia de amígdalas y adenoides, malformaciones congénitas craneofaciales (síndrome de Down), obstrucción nasal marcada, enfermedades neurológicas, enfermedades neuromusculares (distrofia muscular), reflujo gastro-esofágico y la obesidad.⁽⁴⁹⁾

Los niños tienen mayor predisposición que las niñas, sobre todo en la edad preescolar.⁽⁵⁰⁾ El SAOS presenta síntomas nocturnos como los ronquidos frecuentes y sonoros. Ronquido típico que se ven interrumpidos por períodos de apneas cuya duración oscila de entre 10 segundos a un minuto, y que finalizan con un ruido fuerte, ahogo, gemido o balbuceo, y unos movimientos corporales bruscos de brazos y pierna, además de despertares recurrentes. No obstante, cabe decir que no toda persona que ronca sufre apnea.⁽⁵¹⁾ Síntomas diurnos como la somnolencia y el síntoma más característico; la fatiga excesiva, por último, los signos físicos, en donde se observa la faringe obstruida en la parte superior por adenoides grandes, agrandamiento del paladar blando, úvula o amígdalas; y una lengua más grande o situada muy atrás en la parte inferior, además de una mandíbula o cuello corto que estrecha las vías respiratorias.⁽⁵²⁾

Una herramienta muy usada para este tipo de diagnósticos es la polisomnografía (PSG) prueba útil para la confirmación ante la sospecha de SAOS. La PSG convencional registra el número de apneas-hipoapneas por hora, el cual medirá el nivel de gravedad del SAOS. Entonces, un índice entre 5-20 equivale a un síndrome leve; entre 20-50 a un síndrome moderado y por mayor a 50 a un síndrome severo o grave.⁽⁵³⁾ También hay otras pruebas diagnósticas alternativas que pueden ser de utilidad como la poligrafía respiratoria, la pulsioximetría o las grabaciones sonoras o audiovisuales del sueño.

El tratamiento del SAOS abarca desde medidas generales de prevención, el tratamiento con la técnica de presión positiva continua (CPAP), el tratamiento quirúrgico y prótesis orobucles (técnicas de ortodoncia mediante aparatos para evitar la caída de la lengua o mantener la mandíbula en una posición más anterior), hasta el tratamiento farmacológico, con el objetivo central del sueño, el control neurológico y la respiración, mediante estimulantes ventilatorios como la teofilina y acetazolamida, evitando complicaciones a largo plazo. ⁽⁵⁴⁾

2.2.2.4 Síndrome de hipoventilación central

Es un trastorno crónico del sistema nervioso vegetativo, causado por un gen anómalo. Por lo que la mayor preocupación es controlar la respiración durante el sueño y vigilia, en los casos graves sobre todo en recién nacidos. Este síndrome, es poco frecuente y afecta a casi 1000 personas a nivel mundial. ⁽⁵⁵⁾

El síndrome de hipoventilación central es una enfermedad que dura toda la vida. En los recién nacidos se confirma el diagnóstico poco tiempo después que nacen por la dificultad respiratoria evidente. Sin embargo, los casos más leves pueden no diagnosticarse en la primera infancia, sino más bien en la niñez o incluso en la vida adulta. Los pulmones, las vías respiratorias y el corazón son normales, pero el organismo no emite las señales apropiadas para controlar la respiración o la frecuencia cardíaca.

Este trastorno es considerado grave cuando el niño no siente la necesidad de respirar más profundo ni más rápido cuando el oxígeno llega a concentraciones insuficientes a pesar de que lo requiera. Por este motivo, la natación es un deporte peligroso en este caso.

Si se sospecha de este síndrome, se recomienda hacer un análisis para detectar la mutación genética en caso de que algún familiar ya haya sido diagnosticado. Además, de la observación de la respiración, de la saturación de oxígeno (pulsioxímetro) o mediante un análisis de la sangre (gasometría), por parte de la familia.

El pronóstico de calidad de vida en estos niños, tienen altas probabilidades, logrando crecer junto a su familia y ser adultos profesionales, con los recursos tecnológicos adecuados. Respiradores artificiales, monitores de saturación de oxígeno portátiles, apoyo de personal de salud a domicilio; en los casos de que este síndrome sea leve, acompañados de equipos de ventilación mecánica no invasiva (mascarillas). Mientras que, en los casos graves con el diagnóstico previo, será mediante un procedimiento quirúrgico (traqueostomía) que sirve como ayuda artificial acompañado de los recursos tecnológicos mencionados. ⁽⁵⁶⁾

2.2.3 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DOCUMENTADOS

Para llevar a cabo la medición dentro de la investigación científica, es necesario emplear instrumentos como cuestionarios, escalas, entre otros; donde se deben constatar que estos sean óptimos antes de ser aplicados, es decir, que todos estos instrumentos deben cumplir con los requisitos esenciales de validez, confiabilidad y objetividad.

Según *Hernández S. (1997)* “Un instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información sobre las variables que se tiene en mente”. ⁽⁵⁷⁾

Por ello, para el proceso de validación de un instrumento de medición se recomienda seguir los siguientes pasos:

- 1. Selección del instrumento:** El instrumento escogido debe ser el que mejor mida el fenómeno que se está estudiando, para lo cual es necesario una revisión minuciosa de la literatura sobre el tema.
- 2. Traducción:** Si el instrumento original se encuentre en otro idioma debe ser sometida a una traducción de acuerdo con el país. Seguidamente, deberá ser traducida nuevamente al idioma original, llamado también “traducción inversa” o “retraducción” por traductores que no tenga conocimiento de la versión original del instrumento. La versión original y la traducción en sentido inverso en el mismo idioma deben ser lo más parecido posible.

El siguiente paso consiste en la valoración de juicio de expertos. Grupo interdisciplinario que se encargará de comparar la traducción, la adaptación de los ítems teniendo en cuenta el contexto cultural de la población de estudio y el consenso para la creación o adaptación del instrumento.

Adaptación cultural

En nuestro país como en nuestra vida cotidiana, el idioma castellano comúnmente empleado para desenvolvernó socialmente ha perdido una serie de términos apropiados en su lenguaje escrito y lenguaje hablado. Esto no es indicio de deficiencias culturales; al contrario, es un conjunto de herramientas que nos proporciona nuestro idioma para lograr una comunicación rápida y directa con nuestros semejantes, el cual ha sido modificado mediante palabras habladas dentro de un marco cultural a través de los años para poder comprendernos. Es el caso de palabras empleadas formalmente por la Real Academia Española (RAE), con el lenguaje hablado en las distintas regiones del Perú, que nos hace pensar que aún existen palabras no conocidas, pero si empleadas, a través de las distintas modificaciones para su entendimiento cultural.

La comunicación se manifiesta de un modo **espontáneo e informal entre los miembros que emplean un idioma en común, lo cual permite** crear un marco comunicativo apropiado y satisfactorio que permita usar términos coloquiales y que aun así los individuos comprendan la información del emisor. En el Perú existen 48 lenguas originarias (44 amazónicas y 4 andinas), todas están abarcan las 19 familias lingüísticas, además del castellano. El idioma castellano es sinónimo de lengua española, reconocida dentro de los 6 idiomas oficiales por la ONU (Organización de las Naciones Unidas) y como el 2 ° idioma más hablado en el mundo ⁽⁵⁸⁾ pero que a pesar de que el castellano es un idioma netamente empleado en Lima, existen modificaciones coloquiales usadas en nuestro lenguaje diario.

- 3. Prueba piloto:** Se realiza en un número específico de personas, aplicándoles el instrumento traducido, y de esa manera evaluar los ítems y la utilidad del

cuestionario. Para la evaluación de los ítems, se tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Comprensión de los ítems por los evaluados.
- b) Ambigüedad de los ítems: Evitar construir un instrumento en donde las palabras puedan ser interpretadas de distintas maneras.
- c) Uso de un tono neutral y claro en la construcción de los ítems.
- d) Restricción del rango de respuestas: Demasiadas opciones como respuestas en un ítem podría ocasionar un fenómeno llamado “sesgo de la aversión a los extremos” en los evaluados y crear una falsa respuesta.

Además, se debe tener en cuenta el tiempo de aplicación del instrumento, las características del formato (instrucciones claras al iniciar e ítems cortos), facilidad para calificar con puntajes, por último; que no necesite de un entrenamiento previo.

4. Pruebas de Confiabilidad

Hernández S. ⁽⁵⁷⁾ la define como el “Grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados”. Definición parecida refiere **Mercado A.** ⁽⁵⁹⁾ quien menciona que “Propiedad según la cual un instrumento aplicado a los mismos fenómenos, bajo las mismas condiciones, arroja resultados iguales”.

Esta es una medida de determinación de la estabilidad y la consistencia interna del instrumento.

- a) **Consistencia interna:** Implica que los ítems correlacionados entre sí están midiendo un mismo dominio o fenómeno. Es decir, si con un solo ítem basta para medir el fenómeno, también determinará si existen ítems redundantes. Las medidas de homogeneidad o consistencia interna más utilizados son la fórmula 20 de Kuder-Richardson (**KR-20**) y el Alfa de Cronbach.

- b) Confiabilidad test-retest:** Evalúa la estabilidad de la capacidad de medición de un instrumento a lo largo del tiempo. Esto se mide mediante los coeficientes de confiabilidad como el Coeficiente de Correlación de Pearson y el más usado, el Coeficiente de Correlación Intra-clase. Los valores por encima de 0,8 se consideran buenos, entre 0,7 y 0,8 aceptables.
- c) Confiabilidad inter evaluador:** Aplicado por diferentes observadores con el mismo nivel académico, dando como resultados similares También se mide con el Coeficiente de Correlación Intra-clase e idealmente debe ser mayor a 0,8.

Un instrumento de medición tiene un grado alto de confiabilidad si es afectado mínimamente por elementos que representan el error de medición aleatorio. En este sentido, la confiabilidad tiene un matiz plenamente empírico, sin embargo, dicho instrumento para una aceptación científica completa requiere de la validez.

5. Pruebas de Validez

Se define a validez como el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir y conduce a conclusiones válidas. Esta se relaciona con la verdad de una proposición o conclusión. ⁽⁵⁹⁾

En la validez se determina la presentación del contenido y el contraste de los indicadores con los enunciados o preguntas según correspondan, de tal manera que la validación de un instrumento deberá ser concebida, elaborada y aplicada, dando como resultado una medición real de lo que pretende medir. Para que un instrumento pueda ser validado como instrumento de medición se requiere rigurosamente que pase por la conocida línea de investigación; la cual consta de dos fases: fase cualitativa (validez de contenido) y la fase cuantitativa (validez interna, validez de constructo y validez de criterio). ⁽⁵⁸⁾

→ Validez de contenido

Es el grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Dentro del diseño de investigación, este tipo de validez se

encuentra en la fase cualitativa, por ende, no necesita de análisis estadísticos, sino más bien una entrevista y evaluación a través de juicio de expertos, del contenido y estandarización de los enunciados o ítems del cuestionario para la modificación o creación de dicho instrumento de medición a utilizar. Es considerado el punto de partida para la creación de un cuestionario. Sin embargo, no determina la validez total del mismo.

→ **Validez Interna**

Inicia la fase cuantitativa. Esta evalúa el contenido que hemos creado, mediante la claridad del ítem o preguntas redactadas, las cuales deben ser entendidas por la población objetivo, además de analizar la variabilidad global (varianza), ítem total y la consistencia interna en este caso de cuestionarios.

→ **Validez de constructo**

Este tipo de validez es la más importante desde una perspectiva científica, ya que es el grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones que abarcan los mismos conceptos o constructos.

La validez de constructo involucra tres etapas: La primera, es establecer y especificar la relación teórica entre conceptos; segundo, correlacionar estos conceptos y analizar detalladamente esta correlación; por último, interpretar la evidencia empírica de la validez de constructo de una medición particular.

→ **Validez de criterio**

Se define como la adecuación con que los resultados obtenidos con un instrumento predicen o se relacionan con los resultados que se obtienen con otros instrumentos ya validados o con el mismo.

Si el criterio se fija en el presente, hablamos de una “validez concurrente” es decir, los resultados del instrumento de correlacionan con el criterio en el mismo momento. La validez concurrente para cuestionarios se determina con el índice de concordancia y para escalas, con el índice de correlación. Si el criterio se fija en el futuro, nos referimos a una “validez predictiva”.

Factores diversos pueden afectar la confiabilidad y validez de un instrumento, entre los que están: Falta de estandarización del instrumento como letra no legible de los ítems o preguntas, falta de espacio para respuestas, el orden de los enunciados, palabras

claras dentro del marco cultural, entre otras. Vista desde este punto también se vería vinculada con la **OBJETIVIDAD**. Por ello, todo proceso de investigación debe ser evaluado muy detenidamente en los procesos de validez y confiabilidad, previniendo así errores en la recolección de datos o improvisación en la selección de instrumentos, lo que evitaría también errores en los resultados en la investigación planteada.

2.2.4 CUESTIONARIO TuCASA

El cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (**TuCASA**), que en español significa Evaluación de la apnea del sueño en niños de Tucson fue creada por el Dr. Goodwin James, en Tucson, Arizona (EE. UU) país en el cual fue aplicado por primera vez a una población infantil de entre 4 y 11 años. Esta es una herramienta diseñada para evaluar trastornos respiratorios relacionados al sueño (TRS) en niños a través de las manifestaciones clínicas. ⁽⁶⁾

TuCASA está conformada por 13 ítems o enunciados, asociados a los síntomas de los trastornos respiratorios del sueño y las cuales a su vez se encuentran distribuidas en tres dimensiones: síntomas nocturnos; pregunta 1 hasta la pregunta número 5, el ronquido nocturno en la pregunta 6 y los síntomas diurnos desde la pregunta 7 hasta la número 13.

En este cuestionario se define como roncador habitual al niño que manifiesta ronquido por más de seis noches durante la semana, y como somnolencia diurna a la existencia de dos o más síntomas de somnolencia durante el día.

La codificación de las respuestas del cuestionario, son mediante una escala de puntuación de tipo ponderal con 6 alternativas, siendo estas: No sé, nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente y casi siempre. Se definió como positiva la manifestación clínica si la respuesta es "frecuentemente" y "casi siempre".

Este cuestionario ya ha sido traducido en distintos países e idiomas y evaluado en diferentes poblaciones demostrando ser una herramienta confiable para el tamizaje de Síndrome de apnea e hipopnea obstructivas del sueño (SAHOS) en niños y adolescentes.

A nivel mundial existen estudios de validación acerca del cuestionario TuCASA, los cuales han servido para futuras investigaciones y el desarrollo de su propio país dentro

del campo de la salud. Algunos de ellos son el estudio de *Fiabilidad del cuestionario TuCASA para investigar los Trastornos Respiratorios del Sueño en la población infantil cubana (Cuba)* del Dr. Torres Molina, en Brasil a través del estudio *Cuestionario TuCASA para la evaluación de niños con apnea obstructiva del sueño: validación* y en Inglaterra con el estudio; *Aprendizaje en niños y respiración con trastornos del sueño: hallazgos del estudio prospectivo de cohortes de la Evaluación de la apnea del sueño TuCASA*, los cuales llegaron a la conclusión de que el instrumento evaluado es confiable para ser utilizado en su contexto para la selección de pacientes y estudios epidemiológicos futuros en dichos países. A nivel nacional, solo existe el estudio: *Trastornos respiratorios asociados al sueño en niños de educación primaria de un colegio público de Lima*, realizado por la Dra. Gutiérrez L. ⁽³⁾ el cual fue realizado mediante un acuerdo directo con el creador del cuestionario, sin que este fuera validado en nuestro país.

2.3 Variable

2.3.1 Variable de estudio: Validación y confiabilidad del Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

2.3.2 Unidad de análisis: Niño de 6 a 11 años de la institución educativa particular "Nuestra Señora de la Merced".

2.4 Definición Operacional de variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Valor final de la variable
Validación y confiabilidad del Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)	Herramienta diseñada para evaluar los síntomas asociados a los trastornos respiratorios del sueño (TRS) en niños de 4 a 11 años. Está conformada por 13 ítems o enunciados simples, donde se evalúan tres dimensiones.	<p>-Síntomas nocturnos</p> <p>-Ronquidos nocturnos.</p> <p>-Síntomas durante el día.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme? 2. ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño? 3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo? 4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme? 5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme? 6. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme? 7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta? 8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas? 9. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día? 10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día? 11. ¿Su hijo se queda dormido en el colegio? 12. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión? 13. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje? 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • No sé (0) • Nunca (1) • Raramente (2) • Ocasionalmente (3) • Frecuentemente (4) • Casi siempre (5)

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y nivel de Investigación

Para realizar el presente trabajo de investigación se utilizaron los siguientes criterios según Hernández Sampieri ⁽⁵⁷⁾:

- a) No experimental, porque no se manipula la variable solo contemplamos los fenómenos en su estado natural
- b) Cuantitativo, porque analizará las variables para dar un aporte real y observable y nos proporciona un análisis estadístico.
- c) Descriptivo, porque va a predecir, analizar el comportamiento de nuestra población durante el sueño.
- d) Longitudinal, porque se realizará en un determinado tiempo, entre la 1era y 2da toma de muestra.
- e) Prospectivo, porque se inicia con la observación y avanza longitudinalmente en el tiempo a fin de observar sus secuencias.

3.2 Ámbito de la investigación

La investigación se llevó a cabo en la institución educativa particular “Nuestra Señora de la Merced” ubicada en 1ºsector, grupo 26, Mz. J ruta C - en el distrito de Villa el Salvador, departamento de Lima, en una zona urbana de nivel socioeconómico medio, durante el periodo Agosto – Setiembre, 2018.

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa Particular “**Nuestra Señora de la Merced**” a nivel primaria; siendo el grupo de 215 alumnos entre 6 y 11 años de ambos géneros.

3.3.2 Muestra

Estuvo conformada por 140 niños entre hombres y mujeres de 6 a 11 años.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

3.4 Criterios

3.4.1 Criterios de Inclusión

- Niños de ambos géneros.
- Niños de entre 6 a 11 años.

3.4.2 Criterios de Exclusión

- Niños diagnosticados con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).
- Niños diagnosticados con asma.
- Niños diagnosticados con patologías degenerativas.
- Niños con tratamiento para el sueño.
- Niños con obesidad.
- Padres que no respondieron completamente el cuestionario.
- Padres que no firmaron su consentimiento.
- Padres que no respondieron el cuestionario por segunda ocasión.

3.5 Técnica e Instrumento de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario TuCASA (Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea) que en español significa "Evaluación de la apnea del sueño en niños de Tucson" fue creada por el Dr. Goodwin James, en Tucson, Arizona

(EE. UU). Este instrumento fue diseñado para evaluar trastornos respiratorios relacionados al sueño en niños de 4 a 11 años, a través de las manifestaciones clínicas que presentan los niños, siendo respondido por los padres de familia o tutores. Este cuestionario ha sido traducido en distintos países e idiomas, y evaluado en diferentes poblaciones demostrando ser un cuestionario confiable para el tamizaje de Síndrome de apnea e hipopnea obstructivas del sueño (SAHOS) en niños y adolescentes en otros países.

El cuestionario TuCASA está conformada por 13 ítems sencillos y cortos, los cuales se encuentran distribuidas en tres dimensiones: síntomas nocturnos, ronquido nocturno y síntomas diurnos. A su vez, las alternativas del cuestionario son respondidas a través de un aspa (X) según criterio de los padres de familia. Estas alternativas son: No sé, nunca, raramente, ocasionalmente, frecuentemente y casi siempre.

Además, el formato de cuestionario tiene una presentación sencilla con instrucciones claras en un inicio, y en donde se colocaron datos personales e importantes del niño, para proseguir con el llenado de los ítems.

Para la recolección de datos se realizó las siguientes actividades: Se coordinó una reunión previa con el director y personal académico encargado para presentar y explicar el objetivo de nuestra visita a su centro de labores. Una vez obtenida la aceptación del director del centro educativo, a través de la carta de permiso con su firma y sello; se procedió a realizar una citación para la reunión de padres de familia del plantel. Llegado el día, y tras nuestra presentación se les detalló el motivo de nuestra visita y del estudio a realizar, haciendo énfasis en que su participación es voluntaria, confidencial y mediante un consentimiento informado, así también no se procedió a tomar fotografías por decisión de la misma institución y de los padres. Además, del total conocimiento que para este estudio se realizara el mismo cuestionario en un periodo de 30 días a los padres que accedan a la participación de este estudio.

3.6 Plan de procesamiento de datos y análisis de datos

3.6.1 Plan de procesamiento de datos

Adaptación cultural y Validez de contenido

Se adaptó el cuestionario a través de la modificación sugerida por los expertos, a algunos de los ítems, tomando en cuenta el contexto cultural de la población de estudio. El primer paso consistió en elegir un instrumento que reúna las características necesarias para el estudio y luego se seleccionó a los expertos o especialistas en el área cardiorrespiratoria. Para ello, se contactó con cada uno para proceder con la revisión y comentarios acerca del instrumento; y los ítems que lo conforman. Posterior a ello, cada experto entregó un documento con las críticas, recomendaciones y sugerencias respecto al instrumento, y si estos miden las dimensiones que realmente se necesitan medir en cada dimensión.

Además, para la comprensibilidad de cada ítem, se consultó tanto cuestionarios originales como aquellas adaptaciones realizadas por metodólogos para las características de la población que se propone estudiar y el contexto cultural para la modificación de los ítems. Estas adaptaciones culturales fueron las siguientes:

En el ítem 01, en vez de poner ¿Su hijo deja de respirar mientras duerme? Ya que induce a una respuesta, se decidió añadir la palabra ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme? Para dar la opción de observación y no haya confusión del padre ante la pregunta.

En el ítem 03, en vez de poner ¿Alguna vez ha movido a su hijo durante el sueño para hacerlo respirar de nuevo? se decidió cambiar por ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo? Para que la pregunta sea más corta y entendible.

En el ítem 04, la pregunta fue ¿Los labios de su hijo se han tornado azules mientras duerme? Se decidió cambiarla por ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme? Para un mejor entendimiento por ser palabras coloquiales o usadas con frecuencia en nuestro entorno.

En el ítem 07, donde la pregunta fue ¿Su hijo tiene dolor de garganta frecuentemente? Se cambió por ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta? Se retiró la palabra “frecuentemente” porque inducía a una de las respuestas.

En el ítem 08, se cambió la pregunta ¿Su hijo se queja de dolores de cabeza matutinos? Por ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas? cambiando la palabra matutino por “las mañanas” ya que es una palabra comúnmente aplicada y entendible.

En el ítem 10, se cambió la pregunta ¿Su hijo está somnoliento durante el día? Por ¿Su hijo(a) cabecea durante el día? Se reemplazó la palabra somnoliento por “cabecea”.

La palabra “Cabecear” significa mover o inclinar la cabeza, a un lado, a otro, o moverla reiteradamente hacia delante; la cual ha sido empleada en la modificación para la validación de este cuestionario. La palabra “Cabecear” fue incorporada dentro de la RAE en el año 2015, por la lingüista Martha Hildebrandt quien menciona que este verbo derivado del sustantivo *cabeza*, significa en español general “Dejarla caer y levantarla súbitamente cuando se está a punto de quedarse dormido”.⁽⁴⁾

Los ítems o enunciados que finalmente conforman este cuestionario son:

1. ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?
2. ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño?
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?
4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?
5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?
6. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?
7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?
8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?
9. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?
10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?
11. ¿Su hijo se queda dormido en el colegio?

12. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?

13. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?

Por último, se agregó una pregunta dicotómica al cuestionario, la cual fue “Su hijo(a) toma algún medicamento para dormir (SI) (NO), para seleccionar la población de estudio.

Validez interna

Una vez aprobado el cuestionario por los expertos con ítems breves y claros, se ordenó y analizó las instrucciones para se comprendan, con un lenguaje y redacción sencilla. La aplicación del cuestionario se realizó en la institución educativa particular “Nuestra Señora de la Meceid” ubicada en 1° sector, grupo 26, Mz. J ruta C - en el distrito de Villa el Salvador, en una zona urbana de la región Lima, siendo el grupo de estudio; 140 alumnos entre 6 y 11 años de ambos géneros. Para lo cual se convocó a una reunión de padres de familia, especificando los objetivos, procedimiento, importancia, criterios de inclusión y exclusión; para finalmente, a través de su consentimiento informado poder ejecutar el llenado de los cuestionarios en el momento y posteriormente, en 30 días.

Confiabilidad (Test-retest)

Para el método test-retest, se utilizaron los dos cuestionarios contestados por los padres o tutores de los 140 niños del estudio. El tiempo promedio entre cuestionarios fue de 30 días. Como casos válidos para el estudio de la confiabilidad se consideraron aquellos en los cuales existía similitud en las respuestas dadas, en los diferentes ítems entre los dos cuestionarios.

El grado de concordancia de los diferentes ítems o preguntas se estableció utilizando los siguientes criterios de aceptación: Porcentaje de acuerdo global superior al 80%, Chi cuadrado no significativo inferior a 0,558 y el Índice de concordancia de kappa superior a 0,50.

Se consideró que una pregunta presentaba una buena concordancia entre los dos pases del cuestionario, cuando presentaba al menos dos de los tres criterios mencionados con anterioridad.

Consistencia Interna y Validez de constructo

Se analizó los datos utilizando estadística, siendo evaluada la consistencia interna del instrumento según el coeficiente alfa de Cronbach donde se observa la consistencia interna del instrumento, en dos tiempos (T1 y T2).

Para lo cual, se agruparon los ítems en tres dimensiones lo que permite medir el ronquido nocturno en la pregunta 6, las manifestaciones nocturnas en las preguntas 1-5 y las manifestaciones diurnas de la pregunta de 7-13. Se empleará el coeficiente alfa de Cronbach para las dimensiones evaluadas por más de un ítem (síntomas nocturnos y síntomas diurnos), según la primera encuesta y de acuerdo con la bibliografía la cual se consultó se consideró que un alfa de Cronbach entre -1 y 0 no es confiable, 0.01 a 0.49 Baja confiabilidad, 0.5 a 0.75 moderada confiabilidad, 0.76 a 0.89 fuerte confiabilidad y 0.9 a 1 Alta confiabilidad.

Validez de Criterio

Para este tipo de validez se aplicó el coeficiente de Kappa, presente en la tabla 1, donde se menciona los criterios de validez del instrumento. En donde los valores de este índice se categorizan de la siguiente manera: 0,00 – 0,20 Ínfima concordancia 0,20 – 0,40 Escasa concordancia 0,40 – 0,60 Moderada concordancia 0,60 – 0,80 Buena concordancia 0,80 – 1,00 Muy buena concordancia.

3.7 Aspectos éticos

Se solicitó mediante documento escrito, al Director General de la Institución Educativa Particular “**Nuestra Señora de la Merced**”, la autorización para realizar esta investigación, además de la participación con los profesores y auxiliares de cada aula de niños de este estudio, se contó con todo su apoyo durante el proceso de esta investigación.

Además, del consentimiento informado de los padres de familia o tutores que se incluyeron en el estudio, a los cuales se les explico la finalidad de este, los beneficios y su derecho de negarse a participar en la investigación. Por ética profesional, no podrán revelarse hechos que se han conocido en el desarrollo de la investigación y que no tienen relación directa con los objetivos del estudio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

TABLA 1. Validez y confiabilidad del cuestionario TuCASA: Criterios de validación de los diferentes ítems del instrumento según test-retest.

Preguntas que conforman los ítems	Casos válidos	Porcentaje global	Chi Cuadrado	Kappa
P1: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	138	98,57	0,005	0,974
P2: ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar mientras duerme?	136	97,14	0,004	0,943
P3: ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?	138	98,57	0,002	0,965
P4: ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?	76	54,29	0,011	0,419
P5: ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?	112	80,00	0,003	0,635
P6: ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?	120	85,71	0,004	0,787
P7: ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?	124	88,57	0,013	0,817
P8: ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?	132	94,29	0,006	0,906
P9: ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?	124	88,57	0,008	0,839
P10: ¿Su hijo(a) se muestra cansado durante el día?	124	88,57	0,009	0,801
P11: ¿Su hijo(a) se queda dormido en el aula?	124	88,57	0,001	0,803
P12: ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?	128	91,43	0,002	0,842
P13: ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?	92	65,71	0,026	0,261

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 se observa que los ítems **1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10, 11 y 12** llegan a cumplir con los tres criterios de validación lo cual representa el **84,61%** del instrumento. Finalmente, solo los ítems **4 y13** llegan a cumplir con un solo criterio.

TABLA 2. Criterios de validación según la edad.

Edad (años)	Dimensión: Síntomas Nocturnos	Casos válidos	Porcentaje global	Chi Cuadrado	Kappa
------------------------	--	--------------------------	------------------------------	-------------------------	--------------

6	P1: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	27	96,42	0,002	0,975
	P2: ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar mientras duerme?	26	92,85	0,001	0,984
	P3: ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?	27	96,42	0,001	0,895
	P4: ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?	26	92,85	0,004	0,865
	P5: ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?	25	89,28	0,001	0,882
11	P1: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	7	87,50	0,004	0,804
	P2: ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar mientras duerme?	6	75,00	0,000	0,801
	P3: ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?	7	87,50	0,005	0,780
	P4: ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?	7	87,50	0,000	0,953
	P5: ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?	6	75,00	0,004	0,872

Fuente: Elaboración propia

Se observa que, para el caso de edad de 6 años, todos los ítems del 1 al 5 cumplen con los tres criterios de validación. Por otro lado, se observa que, para el caso de edad de 11 años, los ítems **2** y **5** solo se cumplieron 2 criterios de validación.

TABLA 2. Criterios de validación según la edad.

Edad (años)	Dimensión: Síntomas Nocturnos	Casos válidos	Porcentaje global	Chi Cuadrado	Kappa
7	P1: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	37	92,50	0,002	0,975
	P2: ¿Su hijo se esfuerza por respirar mientras duerme?	39	97,50	0,002	0,765
	P3: ¿Alguna vez ha movido a su hijo para hacerlo respirar de nuevo?	39	97,50	0,003	0,784
	P4: ¿Los labios de su hijo se han vuelto azules o morados mientras duerme?	39	97,50	0,001	0,863
	P5: ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo mientras duerme?	38	95,00	0,001	0,894
8	P1: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	12	100	0,004	0,886
	P2: ¿Su hijo se esfuerza por respirar mientras duerme?	10	83,33	0,004	0,744
	P3: ¿Alguna vez ha movido a su hijo para hacerlo respirar de nuevo?	10	83,33	0,005	0,785
	P4: ¿Los labios de su hijo se han vuelto azules o morados mientras duerme?	11	91,66	0,006	0,893
	P5: ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo mientras duerme?	11	91,66	0,007	0,755

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla que, para el caso de edad de 7 y 8 años, todos los ítems del 1 al 5 cumplen con los tres criterios de validación.

TABLA 2. Criterios de validación según la edad.

Edad (años)	Dimensión: Síntomas Nocturnos	Casos válidos	Porcentaj e global	Chi Cuadrado	Kappa
9	P1: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	31	96,87	0,000	0,766
	P2: ¿Su hijo se esfuerza por respirar mientras duerme?	30	93,75	0,003	0,874
	P3: ¿Alguna vez ha movido a su hijo para hacerlo respirar de nuevo?	30	93,75	0,000	0,854
	P4: ¿Los labios de su hijo se han vuelto azules o morados mientras duerme?	29	90,63	0,001	0,875
	P5: ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo mientras duerme?	30	93,75	0,000	0,889
10	P1: ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	15	93,75	0,000	0,865
	P2: ¿Su hijo se esfuerza por respirar mientras duerme?	14	87,50	0,000	0,833
	P3: ¿Alguna vez ha movido a su hijo para hacerlo respirar de nuevo?	14	87,50	0,002	0,787
	P4: ¿Los labios de su hijo se han vuelto azules o morados mientras duerme?	13	81,25	0,000	0,951
	P5: ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo mientras duerme?	14	87,50	0,000	0,876

Fuente: Elaboración propia

Se observa que, para el caso de edad de 9 y 10 años, todos los ítems del 1 al 5 cumplen con los tres criterios de validación.

TABLA 3. Confiabilidad del instrumento según el coeficiente alfa de Cronbach.

Constructo	Alfa de Cronbach	N de elementos
Global: Primera Toma (T1)	0,776	13
Global: Segunda Toma (T2)	0,832	13

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se observa la consistencia interna del instrumento, en dos tiempos (T1 y T2). Dentro del primer tiempo (T1) se desarrolló una buena consistencia de acuerdo con el valor de Alfa de Cronbach 0,776, al igual que dentro del segundo tiempo (T2) se desarrolló una alta consistencia de acuerdo con el valor de Alfa de Cronbach 0,832.

TABLA 4. Características de la población.

	Edad (años)	Peso (kg)	Talla (cm)
N	140	140	140
Media	8,06	23,66	121,63
Desviación estándar	1,661	3,392	8,627
Varianza	2,759	11,508	74,422
Rango	5	11	27
Mínimo	6	19	112
Máximo	11	30	139

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla 4 que la muestra total desarrolla una edad promedio de $8,06 \pm 1,661$ años; un peso promedio de $23,66 \pm 3,392$ kilogramos; y una talla promedio de $121,63 \pm 8,62$ centímetros.

TABLA 5. Frecuencia de casos segmentado por sexo.

	N	%
Masculino	68	48,6
Femenino	72	51,4
Total	140	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se observa que la mayoría de los casos fueron de sexo femenino (N=72; % = 51,40).

4.2 Discusión

Los cuestionarios validados en países latinoamericanos no siempre son entendidos por igual en el Perú, debido a las lenguas y diversidad cultural en la que se desarrolla

cada país, por lo que se genera limitaciones para algunas investigaciones dentro del área de la salud, siendo este uno de los primeros pasos para concretar estudios de investigación orientados a esta área.

A partir de lo que se observó en la adaptación cultural del cuestionario original y el desarrollo del consenso por los expertos, se concluye que la validación de cuestionarios a nivel nacional debe ser una necesidad, incluso habiendo cuestionarios ya validados en otros países debido a nuestro contexto cultural diverso, idioma y las particularidades de cada grupo social.

Se cataloga como confiable un instrumento, cuando al calcular el Alfa de Cronbach se obtienen resultados superiores a 0.7 tal y como se menciona en el estudio de Torres M. ⁽⁷⁾, llegando a concluir que este instrumento es confiable para ser aplicado en la selección de pacientes para estudios epidemiológicos en una población infantil.

Así mismo, la validez de este cuestionario se evaluó tomando en cuenta las recomendaciones internacionales sobre las características que deben medir este tipo de instrumento. Además, el alfa de Cronbach es bueno de acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio. Desde este punto, podemos mencionar que este instrumento, desde los diferentes ítems que componen cada dimensión se relaciona entre sí y como tal, comprueban su eficacia para su aplicación.

Por ejemplo, en el estudio de Resende J, ⁽⁵⁾ muestra que no hubo diferencias entre los puntajes de dicho cuestionario cuando se evaluó la presencia de prevalencia de la apnea del sueño con edad o género. Por lo que el cuestionario TuCASA demostró ser un instrumento confiable para su aplicación, obteniendo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.726 (IC del 95%: 0.614 a 0.817) satisfactoria en su estudio, tal y como lo menciona el estudio de Gutiérrez L. y cols ⁽³⁾ en nuestro país, con conclusiones similares.

La limitación en este estudio estuvo relacionada con la privacidad para los padres de familia por parte de la institución educativa; quienes, por tema de normas administrativas y de confidencialidad, se prohibió tomar fotos durante el proceso de investigación.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se concluye que el cuestionario TuCASA cumple con las características de validación y confiabilidad, por lo que puede ser aplicado en nuestra población peruana, para estudios relacionados con los trastornos respiratorios relacionados al sueño (TRAS), y promover la investigación dentro del campo de la salud infantil.
- Se concluye que el cuestionario TuCASA cumple con los criterios de concordancia en la mayoría de los ítems del instrumento según la edad, para la validez y confiabilidad.
- Se concluye que el cuestionario TuCASA a través de la prueba estadística de Alfa de Cronbach, demuestra como resultado una fuerte confiabilidad para este instrumento de medición.
- Se concluye que la edad promedio de la muestra del estudio es de 8 años. Además, el peso y la talla son los adecuados para su edad.
- Se concluye que el sexo femenino es predominante en este estudio.

5.2 Recomendaciones

- Se debe aplicar el cuestionario validado a otras poblaciones peruanas de Lima, tomando en cuenta el nivel socioeconómico y su cultura.
- Se debe aplicar el cuestionario TuCASA en las otras regiones del Perú, teniendo en cuenta la diversidad cultural de nuestro país.
- Dada su confiabilidad debería aplicarse en grandes poblaciones como otros centros educativos y ser empleados por los establecimientos de salud para los fines creados.
- Se debe realizar en un mayor número de niños de la costa del Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gozal D. Apnea obstructiva del sueño en niños: Implicaciones para el desarrollo central sistema nervioso. Seminario Pediátrico Neurológico. 2008. [Fecha de acceso 1 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18250221>
2. Colegios Provinciales Oficiales de Médicos. organizacion medica colegial de españa. [Online].; 2016 [citado 2018 septiembre 1]. Disponible en : <http://www.medicosypacientes.com/articulo/el-25-de-los-ninos-espanoles-sufre-trastornos-del-sueno>.
3. Gutierrez M, Peña V,Villavicencio M,Caceda P. Trastornos respiratorios asociados al sueño en niños de educacion primaria. Tesis URP. Lima: Colegio publico, Lima; 2005. [Fecha de acceso 9 de septiembre de 2018]. Disponible en: https://www.academia.edu/3566665/Trastornos_respiratorios_asociados_al_sue%C3%B1o_en_ni%C3%B1os_de_educaci%C3%B3n_primaria_de_un_colegio_p%C3%BAblico_de_Lima-Per%C3%BA_SLEEP_DISORDERED_BREATHING_IN_STUDENTS_FROM_JUNIOR_PUBLIC_SCHOOL_LIMA-PERU
4. Española ra. real academia española. [Online].; 2018 [fecha de acceso 10 septiembre del 2018]. Disponible en: <http://www.rae.es/>.
5. Goodwin JL. sintomas relacionados con la respiracion con transtornos del sueño en niños e hispanos. El colegio Americano de medicos de pecho. 2003: p. 196-203. [citado 2018 septiembre 10]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/1800/180023367002/>
6. Kaemingk K. Hallazgos del estudio prospectivo de cohortes de la evaluacion de la apnea del sueño en niños TuCASA. Aprendizaje y respiracion relacioandos a los transtornos de sueño en niños. 2003: p. 1016-1026. [fecha de acceso 10 de septiembre del 2018] Disponible en: <http://sleep.arizona.edu/Forms/PublishedPapers/kaemingkJINS.pdf>
7. Torres A. Fiabilidad del cuestionario TuCASA para investigar los transtornos respiratorios del sueño en una poblacion infantil cubana. tesis. Cuba: Hospital pediatrico universitario Pedro Sotto Alba , Holguin, Moa; 2010. [fecha de acceso 10 septiembre del 2018] Disponible en: journal.intramed.net/index.php/Intramed_Journal/article/viewFile/105/4
8. Resende J. Cuestionario TuCASA para la evaluacion de niños con apnea obstructiva del sueño. Medicina del Sueño. 2014: p. 265-269. [Fecha de acceso 10 de septiembre del 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2061166493_J_Resende_Silveira_Leite
9. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Madrid.

2009. [fecha de acceso 20 de septiembre del 2018]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_465_Insomnio_Lain_Entr_compl.pdf
10. Carvalho L. Disfuncion cognitiva en niños con trastornos respiratorios del sueño. *J Child Neural*. 2005; 20(4): 400-404. [fecha de acceso 20 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/08830738050200050101>
 11. Men's Health.es. Al menos un 10% de la población española sufre algún trastorno de sueño. Salud. [Sede WEB] España. Marzo. 2018. [fecha de acceso 21 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://www.menshealth.es/salud/articulo/trastornos-descanso-espana>
 12. Sociedad Española de sueño. Las alteraciones del sueño pueden desencadenar o agravar patologías crónicas. El Portal médico de referencia [Sede Web]. Marzo. 2018. [Fecha de acceso 9 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.univadis.es/viewarticle/las-alteraciones-del-sueno-pueden-desencadenar-o-agravar-patologias-cronicas-589949>
 13. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo. 2011. [Fecha de acceso 9 de octubre de 2018]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_489_Trastorno_sue%C3%B1o_infadol_Lain_Entr_compl.pdf
 14. Ferrando N. Dormir toda la noche: La consolidación del sueño autorregulado durante el primer año de vida. *Pediatría*. 2010. [Fecha de acceso 9 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.reproduccionasistida.org/sueno-primer-ano-vida/>
 15. Hodgman J, Arakawa K, Geidel SA, Sterman MB. sueño y estado de vigilia en la infancia. estudios normativos. 1988: p. 387-401. [Fecha de acceso 9 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3206057>
 16. Judith A, Owens MD. cultura y sueño en los niños. *pediatría*. 2005 enero: p. 201-2013. [Fecha de acceso 10 de octubre de 2018]. Disponible en : https://pediatrics.aappublications.org/content/115/Supplement_1/201
 17. Finn Davies K. Dormir en bebés y niños pequeños. *Diario del cuidado de la salud*. 2005: p. 65-71. [Fecha de acceso 10 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/2005/11/05/0001/1100/5D8D8A72BF02432DAA961B192561C52F.html>
 18. Pearl P, Efron L, Stein M. Niños, Sueño y comportamiento: Una asociación compleja. *pediatría*. 2002 abril: p. 79-91. [Fecha de acceso 13 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-pediatria/article.php?cod=R15Y2002N02A0079&acquista=1>
 19. Kotagal S. Trastorno del sueño en la infancia. *Neurol Clin*. 2003 noviembre: p. 961-981. [Fecha de acceso 13 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733861903000343?via%3Dihub>

20. Desager K. Alteración del sueño y síntomas diurnos en niños silbantes en edad escolar. *J.Sleep Res.* 2005: p. 77-82. [Fecha de acceso 13 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15743337>
21. Puertas Cuesta FJ, Pin Arboledas G, Santa María Cano J, Durán Cantolla J. Consenso Nacional sobre el síndrome de hipoapneas del sueño (SAHS). Grupo Español de sueño. 2005. [Fecha de acceso 14 de octubre de 2018]. Disponible en: http://www.sen.es/pdf/2005/consenso_sahs_completo.pdf
22. Hoban TF, Chervin RD. trastornos respiratorios de la infancia relacionados con el sueño. *Sleep Med Clin.* 2007: p. 445-462. [Fecha de acceso 19 de octubre del 2018] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1556407X07000550>
23. Sutton J. Promoviendo intervenciones efectivas para los problemas del sueño. *Enfermera infantil jóvenes.* 2011: p. 8-14. [Fecha de acceso 2 de noviembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22132554>
24. Sociedad Americana Torácica. Herramientas de evaluación del currículo y la competencia para los trastornos del sueño. *Medicina.* 2005: p. 391-397. [Fecha de acceso 2 de noviembre del 2018]. Disponible en: <https://www.thoracic.org/statements/resources/sleep-medicine/curriculum0805.pdf>
25. Academia Americana de Medicina del Sueño. Clasificación internacional de trastornos del sueño. In *Manual de diagnóstico y codificación*; 2005; Westchester EE.UU. [Fecha de acceso 7 de noviembre del 2018]. Disponible en: <https://europepmc.org/abstract/med/17006794>
26. Eliot S, Carolyn M. Fisiopatología de la apnea obstructiva del sueño pediátrica. *Proc Am Thorac Soc.* 2008: p. 253. [Fecha de acceso 12 de noviembre del 2018]. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1513/pats.200707-111MG>
27. Mindell J Owens J. Diagnóstico y manejo de los problemas de sueño. *Guía clínica para el sueño pediátrico.* 2010; 2. [Fecha de acceso 19 de noviembre del 2018]. Disponible en: <https://www.amazon.com/Clinical-Guide-Pediatric-Sleep-Management/dp/1605473898>
28. Pilcher J, Huffcutt A. Efectos de la privación del sueño en el rendimiento: una meta-análisis. 1996. [Fecha de acceso 22 de noviembre del 2018] Disponible en: <https://academic.oup.com/sleep/article/19/4/318/2749842>
29. Owens JA. La práctica de la medicina pediátrica del sueño. *Pediatría.* 2001. [Fecha de acceso 22 de noviembre del 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11533369>
30. Rey de Castro J. El síndrome de apneas - hipopneas del sueño en la población pediátrica. *Revista peruana pediátrica.* 2007 septiembre/diciembre; 60(3). [Fecha de acceso 22 de noviembre del 2018] Disponible en: <https://www.google.com/search?ei=C3ENXazSNamt5wK2wqqwBg&q=El+s%C3%ADndrome+de+apneas++hipopneas+del+sue%C3%B1o+en+la+poblacion+pediatrica.+Revista+peruana+pediatrica.+2007&oq=El+s%C3%ADndrome+de+apneas++hipopneas+del+sue%C3%B1o+en+la+poblacion+pediatrica.+Revista+peruana+>

[pediatrica.+2007&gs_l=psyab.3..35i39l6.1849.5490..6770...1.0..4.157.859.0j6.....1....1j2..gws-wiz.....6..0i71.FqPel9gLmwQ](#)

31. Grupo de trabajo de la GPC sobre trastornos del sueño en la infancia y adolescencia en atención primaria. 2011; Madrid. [Fecha de acceso 23 de noviembre del 2018] Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_489_Trastorno_sue%C3%B1o_infadol_Lain_Entr_resum.pdf
32. Coromina J, Estivill E. EDIMSA. [Online]; 2007 [fecha de acceso 2018 noviembre 30]. Disponible en: <https://www.todostuslibros.com/editorial/edimsa-s-a-editores-medicos>.
33. W. Ward Flemons , Neil J. Douglas, Acceso al diagnóstico y tratamiento de pacientes con sospecha de apnea del sueño, Vol. 169, No. 6, Mar 15, 2003 [Fecha de acceso 30 de noviembre del 2018] https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200308-1124PP?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
34. Mulgrew A. Diagnóstico y manejo inicial de la apnea obstructiva del sueño sin polisomnografía. Un estudio de validación aleatorizada. 2007: p. 157-166 [Fecha de acceso 3 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17283346>
35. Kuhle S, Urschitz M. Intervenciones para la apnea obstructiva del sueño en niños: revisión sistemática. Revista médica del sueño. 2009. [Fecha de acceso 3 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19059794>
36. Villaasensi JR. Guía de diagnóstico y tratamiento. In Síndrome de apneas-hipopneas en el niño; 2006; Barcelona. [Fecha de acceso 3 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-guia-diagnostico-tratamiento-del-sindrome-articulo-13092492>
37. Masalán MA. Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativas. Revista Chilena de pediatría. 2003 Octubre: p. 554-564. [Fecha de acceso 3 de diciembre del 2018]. Disponible en:
38. Tucker WB. Vía aérea faríngea espiratoria. 2003. Obstrucción durante el sueño: un elemento múltiple.[Fecha de acceso 4 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1097/00005537-200309000-00004>
39. Darrell H. Hunsaker R. La importancia del ronquido en pacientes sometidos a estudios para dormir en casa. Otorrinolaringología-cabeza y cirugía de cuello. 2006: p. 756-760. [Fecha de acceso 7 de diciembre del 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7132850_Snoring_Significance_in_Patients_Undergoing_Home_Sleep_Studies
40. Santamaria CA. Roncopatía primaria y sus implicancias clínicas: Fin al paradigma de entidad inocua. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2014; 74: 181-190. [Fecha de acceso 7 de diciembre del 2018]. Disponible en:

- https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-48162014000200014&lng=es&nrm=iso
41. Kryger M. Anatomía y fisiología de la obstrucción de la vía aérea superior. Principios y
 42. Prácticas de la medicina del sueño. 1994: p. 642-656. [Fecha de acceso 7 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.amazon.com/Principles-Practice-Sleep-Medicine-Kryger/dp/0721642179>
 43. Jiménez A. fisiopatología de la apnea del sueño. el sueño y la respiración. 2002. Vol 7 ed.4 [Fecha de acceso 7 de diciembre del 2018]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2002000500003
 44. Clasificación internacional de trastornos del sueño. Manual de diagnóstico y codificación. 2005; 2 ed. [fecha de acceso 11 de diciembre del 2018]. Disponible en: https://www.guiasalud.es/egpc/TSue%c3%b1o_infado/completa/documentos/apartado05/conceptos.pdf
 45. Carney P. trastornos clínicos del sueño. central sleep apnea 2005; p.331. [fecha de acceso 11 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=-ZTfjy2GLBYC&oi=fnd&pg=PA136&dq=central+sleep+apnea+clinical+sleep+disorders+carney+p+2005&ots=C9BuyyyaWr&sig=CtOLigDfA50jVXzaTXyNQJpW1w8#v=onepage&q&f>
 46. Lopez V. trastornos respiratorios. Rev Med Urug. 2012: p. 274-308. [fecha de acceso 12 de diciembre del 2018]. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902012000400006
 47. Guía de práctica clínica: diagnóstico y manejo del síndrome de apnea obstructiva del sueño infantil. Pediatría 2002; 109: 704-712. [Fecha de acceso 12 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11927718>
 48. Marcus C, Hamer A, Loughlin G. Historia natural del ronquido primario en niños. Pulmón Pediátrico.1998; 26: 6-11. [Fecha de acceso 12 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/%28SICI%291099-0496%28199807%2926%3A1%3C6%3A%3AAID-PPUL3%3E3.0.CO%3B2-M>
 49. Guilleminault C, Partinen C. Síndrome de apnea obstructiva del sueño. Nueva York, 1990: 99-118. [fecha de acceso 13 de diciembre del 2018].Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02718227>
 50. Hipoxemia frente a la fragmentación del sueño: una causa de somnolencia diurna excesiva en la apnea obstructiva del sueño. 1991; 100: 1.542-1.548. [Fecha de acceso 20 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1959392>.
 51. Castronovo V, Zucconi M, Nosetti L, Marazzini C, Hensley M, Veglia F. Prevalencia de Ronquidos habituales y respiración con trastornos del sueño en niños en edad preescolar en una comunidad italiana. J Pediátrica. 2003; 142: 377-382. [fecha de

- acceso 20 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12712054>
52. Hoffstein V, Wright S, Zamel N. Curvas de flujo-volumen en pacientes con ronquidos con y sin apnea obstructiva del sueño. *An Rev. Respir Dis.* 1989, pp. 957-960. [fecha de acceso 21 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2930073>
 53. Martin R, Imes N, Rogers R, Stahl ML. Pacientes hipersomnolientes y no hipersomnolientes con obstrucción de la vía aérea superior Durante el sueño. 1979, pp. 418-422. [Fecha de acceso 23 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369216530591>
 54. Asociación Americana de Trastornos del Sueño. Parámetros de práctica para las indicaciones de polisomnografía y procedimientos relacionados. 1997, pp. 406-422. [Fecha de acceso 23 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9302725>
 55. Keenan SP, Bur.t, Ryan CF. Supervivencia a largo plazo de pacientes con apnea obstructiva del sueño tratados con uvulopalatofaringoplastía o CPAP nasal. 1994, pp. 155-159. [fecha de acceso 27 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001236921543836X>
 56. American Thoracic Society. Síndrome de hipoventilación central congénita. *Am J Respir Crit Care Med* Vol. 182. Septiembre, 2013. [fecha de acceso 27 de diciembre del 2018]. Disponible en: www.thoracic.org.
 57. Hernández S, Fernández C, Pilar L. Metodología de la investigación. Mc Graw- Hill Interamericana de México S.A.1997. [fecha de acceso 6 de mayo del 2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/albescas/metodologa-de-la-investigacion-hernandez-sampieri-8385385>
 58. Organización de las Naciones Unidas. [fecha de acceso 27 de diciembre del 2018] Disponible en: <https://www.un.org/es/>
 59. Mercado, A. Validación (Validez y confiabilidad). [fecha de acceso 5 de mayo del 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/14314420-Lic-arnaldo-martinez-mercado.html>
 60. Menéndez, A. Validez, Confiabilidad y Utilidad. [fecha de acceso 11 de mayo del 2019] Disponible en: <https://es.scribd.com/document/323412449/Validez-Confiabilidad-y-Utilidad-Menendez>

ANEXOS

ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED, AGOSTO – SETIEMBRE 2018"

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	VARIABLE INDICADORES	VALOR FINAL DE LA VARIABLE	DISEÑO / MUESTRA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la validez y confiabilidad del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la validez y confiabilidad del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en la Institución Educativa Particular Nuestra Señora de la Merced, Agosto – Setiembre 2018.</p>	<p>INTERNACIONAL</p> <p>-Goodwin JL, Babar SI. (2003).</p> <p>- Kaemingk K. (2003)</p> <p>-Torres M, (2010).</p> <p>-Resende J, Routolo V. (2014).</p> <p>NACIONAL</p> <p>-Gutiérrez L, (2005).</p>	<p>VARIABLE</p> <p>Cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)</p> <p>DIMENSIONES E INDICADORES</p> <p><u>Dimensiones del cuestionario TuCASA</u></p> <p>-Síntomas nocturnos. -Ronquidos nocturnos. -Síntomas durante el día.</p> <p><u>Dimensiones del estudio</u></p> <p>- Adaptación cultural</p>	<p>-No sé (0)</p> <p>-Nunca (1)</p> <p>-Raramente (2)</p> <p>-Ocasionalmente (3)</p> <p>-Frecuentemente (4)</p> <p>-Casi siempre (5)</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION</p> <p>Descriptivo</p> <p>TIPO DE ESTUDIO</p> <p>Longitudinal</p> <p>POBLACION Y MUESTRA</p> <p>Población:</p> <p>Estará conformada por 215 alumnos de primaria entre 6 y 11 años.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra estará conformada por 140 niños de la población.</p>

ANEXO N°2

Lima, 10 de agosto del 2018

Señor:

SUB DIRECCION
NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED
SEDE INDUSTRIAL

Señor, reciba usted un cálido y afectuoso saludo, y al mismo tiempo permítame exponerle lo siguiente:

Yo, **MERYL ALEJANDRA RAMOS INCA**, identificada con D.N.I. 44246611, egresada de la Universidad Norbert Wiener en la carrera profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación.

Me dirijo a Ud. Con la finalidad de solicitar permiso para realizar mi proyecto de investigación a través del cuestionario de sueño en pediatría TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT OF SLEEP APNEA (TuCASA), a los padres de familia de la institución educativa que usted dirige: dentro del periodo de 15 días siendo importante para conocer el comportamiento del sueño en los niños y su repercusión en la parte educativa ya que servirá como diagnóstico.

Por tanto, agradeceré acceda a mi petición, sabiendo que este será beneficioso para mejorar la calidad de vida de niños y padres, como para la promoción de investigación para futuros profesionales.

Sin otro particular y agradeciéndole de ante mano su gentil colaboración, me despido.

Atentamente.




Meryl Alejandra Ramos Inca
D.N.I. 44246611

Lima, 10 de agosto del 2018

Señor:

SUB DIRECCION
NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED
SEDE INDUSTRIAL

Señor, reciba usted un cálido y afectuoso saludo, y al mismo tiempo permítame exponerle lo siguiente:

Yo, **YESENIA LIZBETH CONTRERAS VILQUINICHE**, identificada con D.N.I. 71257435, egresada de la Universidad Norbert Wiener en la carrera profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación.

Me dirijo a Ud. Con la finalidad de solicitar permiso para realizar mi proyecto de investigación a través del cuestionario de sueño en pediatría TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT OF SLEEP APNEA (TuCASA), a los padres de familia de la institución educativa que usted dirige; dentro del periodo de 15 días siendo importante para conocer el comportamiento del sueño en los niños y su repercusión en la parte educativa ya que servirá como diagnóstico.

Por tanto, agradeceré acceda a mi petición, sabiendo que este será beneficioso para mejorar la calidad de vida de niños y padres, como para la promoción de investigación para futuros profesionales.

Sin otro particular y agradeciéndole de ante mano su gentil colaboración, me despido.

Atentamente.




Yesenia Lizbeth Contreras Vilquiniche
D.N.I. 71257435



ALUMNOS SEDE CENTRAL

1ro. Primaria	Eva Ayllón	18
	Manuel Donayre	20
2do. Primaria	Yma Sumac	18
	Lucha Reyes	19
3ro. Primaria	Chabuca Granda	18
	Oscar Avilés	19
4to. Primaria	Jimmy Wales	18
	Marie Curie	20
5to. Primaria	Mariana Costa	19
	Maya Angelou	18
6to. Primaria	Abraham Valdelomar	20
	César Vallejo	18

ANEXO N°4



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado padre de familia, nosotras, egresadas de la Universidad Norbert Wiener, nos dirigimos hacia usted para que nos permita a través de este cuestionario evaluar el comportamiento del sueño en relación con el desarrollo durante el aprendizaje, el cual se aplica en niños menores de 11 años, por lo que recibirá un cuestionario sencillo con breves enunciados, el cual se volverá a realizar después de 30 días.

Su participación en este estudio es importante y totalmente voluntaria, el mismo que no implica ningún riesgo para usted y su familia, ni de un costo adicional, sus datos personales no serán revelados por ninguna circunstancia. Además, debe de saber que usted tiene el derecho de salir de esta investigación si lo considera. En caso de aceptar su participación en el estudio, necesitamos su autorización mediante su firma en el presente documento.

**FIRMA DEL PADRE/MADRE
Y/O APODERADO(A)**

ANEXO N°5

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN UN COLEGIO DE LIMA, AGOSTO – SETIEMBRE, 2018

Este estudio tiene como objetivo determinar la validez del cuestionario Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA) en una población pediátrica peruana, a través de las siguientes preguntas breves y sencillas.

DATOS DEL NIÑO (A):

Edad: _____ Talla: _____ Peso: _____ Sexo: M () F ()

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

Cuestionario "TuCASA" para estudiar los trastornos respiratorios del sueño	No se	Nunca	Raramente	Ocasionalm ente	Frecuentem ente	Casi siempre
1. ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?						
2. ¿Su hijo(a) se esfuerza por respirar durante el sueño?						
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?						
4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?						
5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?						
6. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?						
7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?						
8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?						
9. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?						
10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?						
11. ¿Su hijo(a) se queda dormido en el aula?						
12. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?						
13. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?						

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

Gracias por su participación.

ANEXO N°6

CUESTIONARIO ORIGINAL (INGLES)

<i>Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea study (TuCASA)</i>
<ol style="list-style-type: none">1. Does your son or daughter stop breathing while sleeping?2. Does your son or daughter make an effort to breathe while sleeping?3. Have you ever mover your son or daughter during sleeping to make him breathe again?4. ¿Have your son or daughter lips turned blue or violet while sleeping?5. Have you ever been concerned for your son or daughter breathing while sleeping?6. Does your son or daughter snore while sleeping?7. Has your son or daughter got sore throat frequently?8. Does your son or daughter complain about any morning headaches?9. Does your son or daughter breathe through the mouth during the day?10. Is your son or daughter sleepy during the day?11. Does your son or daughter get slept at school?12. Does your son or daughter get slept while watching TV?13. Does your son or daughter have any learning problem?

CUESTIONARIO TRADUCIDO (Lily GM, 2005)

Cuestionario de hábitos de sueño
<i>Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea study (TuCASA)</i>
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Su hijo deja de respirar mientras duerme?2. ¿Su hijo se esfuerza por respirar durante el sueño?3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo durante el sueño para hacerlo respirar de nuevo?4. ¿Los labios de su hijo se han tornado azules mientras duerme?5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su niño mientras duerme?6. ¿Su hijo ronca mientras duerme?7. ¿Su hijo tiene dolor de garganta frecuentemente?8. ¿Su hijo se queja de dolores de cabeza matutinos?9. ¿Su hijo respira por la boca durante el día?10. ¿Su hijo está somnoliento durante el día?11. ¿Su hijo se queda dormido en el colegio?12. ¿Su hijo se queda dormido mientras ve televisión?13. ¿Su hijo tiene problemas de aprendizaje?

ANEXO N°7

**VALIDACION DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT
OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN LA INSTITUCION EDUCATIVA
PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED, AGOSTO – SETIEMBRE
2018**

**CUESTIONARIO DE SUEÑO EN PEDIATRIA
Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)**

I. Considera usted la modificación de los ítems:

1. ¿A notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?
4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?
7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?
8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?
10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?

¿Sean los adecuados?

Si

II. ¿Es entendible el lenguaje que estamos utilizando?

Si

III. ¿Considera usted que debemos modificarlo?

No

IV. Observación:

V. Conclusión. Las modificaciones realizadas son
adecuadas y entendibles.

Muchas gracias.

DATOS DEL ESPECIALISTA

Nombre del especialista: Jose Antonio De la Torre Soto

Número de colegiatura: 5671 RNE: 0121

Fecha: 27/08/18


Lic. De la Torre Soto Jose Antonio
Especialista en
Neurología Conductual y Psiquiatría
CTNP N° 88671 - PSE N° 00121

VALIDACION DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT
OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN LA INSTITUCION EDUCATIVA
PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED, AGOSTO – SETIEMBRE
2018

CUESTIONARIO DE SUEÑO EN PEDIATRIA
Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

I. Considera usted la modificación de los ítems:

1. ¿A notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?
4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?
7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?
8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?
10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?

¿Sean los adecuados?

SI SON LOS ADECUADOS

II. ¿Es entendible el lenguaje que estamos utilizando?

ENTENDIBLE

III. ¿Considera usted que debemos modificarlo?

IV. Observación:

V. Conclusión. SI ES ACEPTABLE PARA
SER APLICADO

Muchas gracias.

DATOS DEL ESPECIALISTA

Nombre del especialista: Jorge Luis Sánchez Meléndez

Número de Colegiatura: 5289 RNE: 106

Fecha: 28/08/2018


Lic. Sánchez Meléndez Jorge Luis
Especialista en
Fisioterapia Cardiorrespiratoria
CTMP N° 05289 - RNE N° 00106

VALIDACION DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT
OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN LA INSTITUCION EDUCATIVA
PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED, AGOSTO – SETIEMBRE
2018

CUESTIONARIO DE SUEÑO EN PEDIATRIA
Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

I. Considera usted la modificación de los ítems:

1. ¿A notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?
4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?
7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?
8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?
10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?

¿Sean los adecuados?

II. ¿Es entendible el lenguaje que estamos utilizando?

III. ¿considera usted que debemos modificarlo?

IV. Observación: _____

V. Conclusión. aceptado y aplicable.


Muchas gracias.

DATOS DEL ESPECIALISTA

Nombre de especialista: SANTOS CHERO PISFI

Numero de colegiatura: 2252 RNE: 0017

Fecha: 22/8/2018



Santos Lucio Chero Pisfi
Tecnólogo Médico CTMP 2252 RNE: 0017
Fisioterapia Cardiorrespiratoria

VALIDACION DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT
OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN LA INSTITUCION EDUCATIVA
PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED, AGOSTO – SETIEMBRE
2018

CUESTIONARIO DE SUEÑO EN PEDIATRIA
Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

I. Considera usted la modificación de los ítems:

1. ¿A notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?
4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?
7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?
8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?
10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?

¿Sean los adecuados?

II. ¿Es entendible el lenguaje que estamos utilizando?

III. ¿considera usted que debemos modificarlo?

IV. Observación:

V. Conclusión.

Entendible, aplicable

Muchas gracias.

DATOS DEL ESPECIALISTA

Nombre de especialista:

Aldo Gustavo Franco Espinoza

Numero de colegiatura:

4003 RNE: 4 028

Fecha: *22/08/2018*


Aldo Gustavo Franco Espinoza
Tecnólogo Médico CTMP 4003 RNE: 0028
Fisioterapia Cardiorrespiratoria

VALIDACION DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN'S ASSESSMENT
OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN LA INSTITUCION EDUCATIVA
PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED, AGOSTO - SETIEMBRE
2018

CUESTIONARIO DE SUEÑO EN PEDIATRIA
Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

I. Considera usted la modificación de los ítems:

1. ¿A notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?
4. ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?
7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?
8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?
10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?

¿Sean los adecuados?

Si

II. ¿Es entendible el lenguaje que estamos utilizando?

Si, entendible y adecuado.

III. ¿considera usted que debemos modificarlo?

No

IV. Observación:

V. Conclusión. La modificación es adecuada y entendible para
los padres de familia.
Aceptado y aplicable

Muchas gracias.

DATOS DEL ESPECIALISTA

Nombre de especialista: Aimeé Yajaira Diaz Mau

Numero de colegiatura: 9981 RNE: 0077

Fecha: 22/8/18.


Lic. Aimeé Yajaira Diaz Mau
tecnólogo médico
Especialista en Fisioterapia
Cardiorrespiratoria
CTMP N° 9981 - RNE N° 0077

