



Universidad Nacional Autónoma de México.



Facultad de Medicina.

Hospital psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”.

*PRESENCIA DE SÍNTOMAS SUGESTIVOS DE TRASTORNOS DEL DORMIR,
EN POBLACIÓN ESCOLAR DE UNA ESCUELA EN LA ALCALDÍA TLALPAN,
UTILIZANDO LA ESCALA “B.E.A.R.S” (B= BEDTIME ISSUES, E=EXCESSIVE
DAYTIME SLEEPINESS, A= NIGHT AWAKENINGS, R= REGULARITY AND
DURATION OF SLEEP, S= SNORING)*

TESIS para obtener el título de especialista en psiquiatría.

PRESENTA

Luis Jaime Torres Olmedo.

Mtra. Janet Jiménez Genchi

Asesor metodológico.

Dra. Margarita Reyes Zúñiga.

Asesor teórico.

CD.MX., Junio, 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, a la Doctora Margarita Reyes Zuñiga y a la Maestra Janet Jiménez Genchi.

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	7
MARCO TEÓRICO	8
A. ¿ QUÉ ES EL SUEÑO?	8
B. EVOLUCIÓN DEL SUEÑO A LO LARGO DE LA EDAD PEDIÁTRICA.....	14
C. LA IMPORTANCIA DE DORMIR BIEN.....	18
D. PANORAMA DE LA SALUD MENTAL EN MÉXICO	20
E. TRASTORNOS DEL SUEÑO.....	21
MÉTODO.....	25
1. JUSTIFICACIÓN:	25
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	26
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:.....	26
4. OBJETIVOS	26
5. HIPÓTESIS:	27
6. VARIABLES:	27
7. MUESTRA:	28
8. CRITERIOS DE SELECCIÓN:	29
9. TIPO DE ESTUDIO:	29
10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:	29
11. INSTRUMENTO:	30
12. PROCEDIMIENTO:	31
13. CONSIDERACIONES ÉTICAS:	32
14. RESULTADOS:	33
15. DISCUSIÓN:	38
16. ALCANCES Y LIMITACIONES:	40
17. CONCLUSIONES:	41
18. REFERENCIAS:.....	42
ANEXOS:	47

INDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

<i>Tabla 1 Propiedades sociodemográficas</i>	33
<i>Tabla 2</i>	34
<i>Figura 1</i>	35
<i>Figura 2</i>	35
<i>Figura 3</i>	36
<i>Tabla 3</i>	38

CUADRO DE ABREVIATURAS

DSM-5 (1)	Manual diagnóstico y estadístico de Trastornos mentales, Quinta edición. Asociación americana de psiquiatría, marzo 2014.
CIE-10 (2)	Clasificación internacional de enfermedades, décima versión.
CSHQ. (3)	The Children's Sleep Habits Questionnaire.
ICSD-3 (4)	Clasificación internacional de los Trastornos del sueño.
MOR (5)	Sueño con Movimientos Oculares Rápidos
NMOR	Sueño Sin Movimientos oculares Rápidos

RESUMEN

Introducción: El sueño se considera un proceso indispensable para la vida. Desde etapas tempranas de la vida, la presencia de trastornos del sueño en los niños, conllevan a problemas relacionados con alteraciones en la conducta, disminución en su rendimiento escolar, alteraciones en la salud, con efectos negativos en la cognición, sistema inmunológico y en la ingesta de alimentos.

Objetivos: El propósito de este estudio es identificar la presencia de síntomas clínicos sugestivos de un trastorno del dormir en población pediátrica mexicana, estableciendo características demográficas en niños en edad escolar, utilizando un instrumento de detección, en el que se incluyen “ítems” que evalúan la presencia de problemas para acostarse, somnolencia excesiva diurna, despertares durante la noche, regularidad / duración del sueño, y ronquidos, para identificar a la población que amerite pruebas complementarias para el abordaje oportuno de un probable trastorno durante el sueño.

Diseño: Estudio observacional, descriptivo de tipo transversal, en una población de niños escolarizados, dentro de 1 escuela de la delegación Tlalpan en la Ciudad de México. Se reclutaron 124 sujetos, en rango de edad de 6 a 12 años. Se aplicó el cuestionario (B.E.A,R,S) validado en su versión en español en el 2018, en Colombia, y en su versión original en Inglés, en 2005; se aplicó el cuestionario a los padres de los sujetos que aceptaron participar en el estudio, previo a firmar una carta de consentimiento informado. Se aplicó el cuestionario por medio de un formato escrito y estructurado.

Resultados: La edad media de la población valorada se encontró en 8 años (rango intercuartilar de 7 – 9 años), el 41.94% de la población fue masculino (52 niños), se encontró una media en peso de 28 kg (rango intercuartil 22 – 36.8kg), y una media de talla de 1.25 m (rango intercuartil 1.2 – 1.36 m). La mayor parte de los padres consideran que sus niños duermen horas suficientes durante la noche 93.55% (n = 116), en el estudio se identificó que la principal queja comentada por los padres es la presencia de somnolencia excesiva diurna, con una prevalencia en la respuesta de los padres de 45.97% (n =57)

La prevalencia de ronquido en los niños de nuestra muestra fue de 27.42% (n =34). El síntoma menos reportado fue la presencia de despertares durante la noche, reportado en 5.65% en los padres y 4.03% en los niños entrevistados.

Conclusiones: Durante el estudio se identificó la presencia de síntomas sugestivos de un trastorno del dormir en población escolar aparentemente sana utilizando el cuestionario “B.E.A.R.S”; el síntoma más reportado es la presencia de somnolencia excesiva diurna, reportada como cansancio, o dificultad para despertarse con una prevalencia de 45.9%. El estudio demuestra la necesidad de instaurar medidas adecuadas para una pronta identificación de probables trastornos del dormir en población infantil, debido a las distintas consecuencias a las cuales se han vinculado los trastornos del sueño en el desarrollo y crecimiento integral, y la salud de los niños.

Palabras Clave: *Sueño, Trastornos del sueño, Niños, B.E.A.R.S.*

Introducción

En relación a lo que se ha descrito en torno al sueño, se reconoce que juega un papel fundamental en muchas esferas que intervienen en el desarrollo de los niños y adolescentes. Previamente, se ha descrito la presencia de trastornos de sueño (alteraciones relacionadas con la calidad o la cantidad del sueño), en las que se incluyen dificultad para el inicio o mantenimiento del sueño, dificultad para mantenerse despierto durante el día en situaciones específicas que implican poco grado de actividad, y las alteraciones respiratorias durante el sueño.(1)

Desde etapas tempranas de la vida, los trastornos del sueño conllevan a problemas relacionados con alteraciones en la conducta, en la salud, metabólicas y bajo rendimiento escolar; en un estudio se halló asociación entre un mayor rendimiento escolar en niños canadienses, en asignaturas como matemáticas, y mayores habilidades para aprender un segundo idioma, con una buena calidad y adecuada cantidad de sueño. (2)

La somnolencia excesiva diurna en niños y adolescentes escolares, ha sido también objeto de estudio, se ha observado una importante asociación entre la cantidad en horas de sueño, y la presencia de somnolencia excesiva diurna; un estudio realizado en adolescentes españoles confirma que el 52,8% de los participantes, acuden a clases con menos de 8 horas de sueño diarias (estándar recomendado), condicionando que el 17% de esa muestra curse con algún grado de somnolencia excesiva diurna; se considera que alrededor de 1 de cada tres adolescentes europeos en rango de edad de 12,5 años, a 17,5 años no cumplen con la recomendación establecida de al menos 8 horas de sueño.

Con el fin de determinar la presencia de alteraciones o trastornos del sueño en poblaciones de niños y adolescentes escolares, se han creado diversas, herramientas, instrumentos y cuestionarios, para realizar una adecuada detección de las alteraciones durante el sueño.

MARCO TEÓRICO

A. ¿ Qué es el sueño?

El sueño es una función fisiológica vital, la dinámica de éste, influye directamente en las múltiples actividades que los niños realizan diariamente; desde el punto de vista epidemiológico la incidencia de los trastornos del sueño varía según los diferentes estudios realizados; aproximadamente la tercera parte de los niños presentan problemas en el sueño, la prevalencia oscila entre el 17 al 41%.

- Dormir es un estado conductual, complejo, global, reversible de todos los mamíferos que es homeostáticamente regulado.
- Es un estado de inmovilidad y disminución de la respuesta a estímulos sensoriales .
- El sueño no es un estado homogéneo, es un continuo de estados mixtos.
- El control del sueño está dado en todos los niveles de organización biológica, tiene implicaciones genéticas, celulares, autonómicas, metabólicas, conductuales y cognoscitivas.

La actividad y la interacción de poblaciones neuronales heterogéneas son dependientes de dos sistemas biológicos: el circadiano y el homeostático. (3)

NEUROFISIOLOGÍA DEL SUEÑO

Con el paso del tiempo, se han relacionado regiones cerebrales con la promoción y la regulación del ciclo sueño vigilia, actualmente se sabe que regiones como el hipotálamo, el tronco encefálico, y el prosencéfalo en su totalidad, cuentan con núcleos neuronales que juegan un papel fundamental en dicha regulación. Se considera a la obra “ *Brain Stem Reticular Formation and activation of the EEG*”, publicada en 1949, por Moruzzi y Magoun, como uno de los más importantes estudios acerca del sueño y la vigilia, donde concluyeron que las transiciones del sueño a la vigilia estaban caracterizadas por una desincronización de las descargas en la corteza cerebral, con una marcada alternancia en el EEG, por el remplazo de ondas lentas de alto voltaje por ondas rápidas de bajo voltaje.

Formación reticular:

Es un conjunto de interneuronas ubicado longitudinalmente de rostral a caudal desde el núcleo reticular del tálamo, hasta la parte inferior de la médula oblongada cuya función principal se considera la regulación del ciclo de la vigilia y el sueño, así como influencia en el control de movimientos voluntarios, la percepción del dolor por medio de la vía espino talámica, y la regulación de la actividad visceral

Sistema activador reticular ascendente:

Conformado por varias estructuras que nacen en la porción rostral del tronco cerebral y se extiende al diencefalo para llegar a la corteza cerebral. Las neuronas de los núcleos pedúnculo pontino y tegmental dorsal disparan de forma rápida durante el sueño MOR, y la vigilia, dos condiciones que están caracterizadas por ondas rápidas de bajo voltaje (desincronizadas) en EEG. (4)

Estudios realizados en animales han demostrado que estos núcleos monoaminérgicos están más activos durante la vigilia, disminuyen con el sueño de ondas lentas y están prácticamente suspendidos en su actividad durante el sueño MOR. A nivel talámico encontramos los núcleos intralaminares y tuberomamilar, este último en la porción posterior del hipotálamo se encarga de la producción de histamina.

Otra propiedad importante es, que prácticamente todos los componentes reciben aferencias del núcleo preóptico ventrolateral, cuyas células contienen a los neurotransmisores inhibidores ácido- γ - aminobutírico y galanina. Las lesiones en esta región producen en los mamíferos un profundo estado de insomnio.(5)

Serotonina (5-HT):

Los cuerpos celulares de las neuronas que contienen 5-HT están localizados en forma primaria en los núcleos del rafé, de donde envían proyecciones a casi todos los lugares del SNC. Sus principales funciones son modular la temperatura corporal, al sueño, al apetito, la conducta sexual, aspectos motores, la conducta de emesis y el dolor.

En condiciones de vigilia y movimiento, estas neuronas están activas. En la medida que se pasa a la somnolencia y a estadios de sueño de ondas lentas, la frecuencia de disparo disminuye, hasta que están prácticamente en silencio, cuando se encuentra en sueño MOR. Esto ha llevado a suponer que las neuronas de esta región forman parte de sistemas motores y de activación cortical (Región prefrontal), al mismo tiempo que son partes de las llamadas neuronas MOR-off, es decir, las células que impiden que esta fase de sueño se presente en vigilia. (6)

Histamina:

Las células del núcleo tuberomamilar en el hipotálamo posterior son las encargadas de sintetizar este neurotransmisor. Recientemente se ha reconocido al hipotálamo posterior como un importante centro de vigilia por lo que su destrucción conduce a la hipersomnia. Contiene neuronas histaminérgicas y orexigénicas que regulan de forma diferente el sueño y la vigilia.

La liberación de histamina depende de la vigilia, de los estados conductuales y del ritmo circadiano. Las neuronas histaminérgicas activan o facilitan amplias áreas del cerebro a través de receptores postsinápticos H1 y H2, contribuyendo así a una activación cortical.

Es bien conocido que el uso de antihistamínicos de primera generación (Antagonistas de los receptores H1) causan sedación y mareo como efectos secundarios a su indicación antialérgica. (7)

Hipocretina / Orexinas:

Se describen como péptidos sintetizados en neuronas hipotalámicas en región posterior, las cuales en un inicio se les observó similitud con los péptidos relacionados con las secretinas por lo que se les llamó hipocretinas 1 y 2. Al mismo tiempo se observó, que la administración de cierto péptido hipotalámico producía un incremento en las conductas alimentarias por lo que llamaron a las denominadas hipocretinas como orexinas A y B, las cuales actúan en dos tipos de receptores localizados en sistema nervioso central. (8)

Estos péptidos son sintetizados por un pequeño grupo neuronal localizado exclusivamente en el área hipotalámica lateral, hipotálamo posterior y área

perifornical. Se han encontrado proyecciones abundantes hacia la corteza cerebral, el bulbo olfatorio, hipocampo, amígdala, septum, tálamo, hipotálamo anterior y posterior, mesencéfalo, puente y médula espinal. (9)

Dopamina:

Este neurotransmisor ha sido implicado en una gran variedad de procesos conductuales y fisiológicos que incluyen la regulación de la función motora, motivación, recompensa y aprendizaje. Adicionalmente la dopamina ejerce potentes efectos que promueven la vigilia y que tienen una importante correlación clínica(10). Se ha postulado recientemente que las células dopaminérgicas localizadas en el área tegmental ventral y en la sustancia negra *pars compacta*, no cambian su tasa media de disparo durante el ciclo de sueño vigilia. (11) (12)

Noradrenalina:

Se trata de uno de los neurotransmisores más importantes relacionados con la vigilia. Su principal producción se encuentra en el *Locus coeruleus*, este se encuentra por debajo del mesencéfalo. Las neuronas de este núcleo disparan más rápido durante la vigilia y están mucho menos activadas durante el sueño NMOR y su señal, es prácticamente nula en el sueño MOR. El sistema noradrenérgico quizá tenga su papel más importante en promover el estado de alerta bajo condiciones que requieren una respuesta conductual rápida ante estímulos importantes, desafíos cognitivos o estrés. (10) (13)

Acetilcolina (ACh):

El prosencéfalo basal contiene grandes cantidades de neuronas colinérgicas que promueven la vigilia y el sueño MOR, y participan en memoria, el aprendizaje, y la

cognición; sus proyecciones son enviadas al hipocampo y a la corteza cerebral.
(10)

GABA:

Ácido γ - aminobutírico, es el principal neurotransmisor inhibitorio en el SNC. Sus efectos estan mediados a través de dos tipos de receptores; los ionotrópicos GABA-A y los metabotrópicos GABA- B. (14)

Sobre sus efectos en la regulación de sueño, GABA tiene una actividad modulada por el núcleo preóptico ventrolateral el cual inhibe a los neurotransmisores implicados en la vigilia, así muchos agentes que producen insomnio tienen como mecanismo de acción unirse al receptor GABA imposibilitando su inhibición. (15)

CARACTERÍSTICAS DE UN SUEÑO NORMAL

El sueño del ser humano está regulado por dos mecanismos:

- Circadiano
- Homeostático

El reloj circadiano (o relojes circadianos) es una función biológica indispensable para los organismos vivos y actúa como un regulador multifuncional que incluye la vigila- sueño, secreciones hormonales y otras funciones del organismo. Los ritmos biológicos, estudiados bajo la disciplina de la Cronobiología, no constituyen un fenómeno casual ni un seguimiento pasivo de las condiciones ambientales sino que forman parte de una adaptación al entorno fundamental para la supervivencia de las especies.

B. EVOLUCIÓN DEL SUEÑO A LO LARGO DE LA EDAD PEDIÁTRICA

HORAS NORMALES DE SUEÑO EN NIÑOS

- **Periodo de recién nacido.**

La duración media del ciclo de sueño en el RN es de aproximadamente 60 minutos con un promedio entre 30 y 70 minutos. En los RN a término se pueden identificar tres estadios diferentes de sueño:

- Sueño activo (equivalente al sueño MOR).
- Sueño tranquilo (equivalente al sueño NMOR).
- Sueño indeterminado (definido por ser un estadio en el cual no se identifican los criterios de clasificación de sueño MOR, ni de sueño NMOR).

La duración media del sueño tranquilo es de 20 minutos y la del sueño activo de 25 minutos.

El inicio en sueño activo ocurre en el 80% de los episodios de sueño diurno entre la 1ª y la 3ª semanas de edad. Esto disminuye rápidamente en las siguientes 4 a 6 semanas aunque todavía puede estar presente en el 5-10% de los episodios de sueño diurno de la 8ª a la 13ª semana de edad.

- **De 1 a 3 meses de edad**

A los tres meses de edad el 70% de los niños tienen un periodo de 5 horas de sueño nocturno. Al mismo tiempo el cerebro del niño inicia el ritmo circadiano de liberación de cortisol y melatonina.

El sueño se inicia en fase MOR y este representa el 40% del sueño total.

De 3 a 12 meses de edad

El sueño se inicia en fase NMOR. A los seis meses el sueño MOR es el 30% del sueño total. De los cuatro a los seis meses, se consolida el periodo de sueño nocturno continuo y se establece el ritmo de temperatura.

Entre los tres y los seis meses de edad, el niño desarrolla un ritmo “multimodal” de sueño caracterizado por una siesta en la mañana, siesta en la tarde, y largo sueño nocturno.

A los cinco meses de edad aproximadamente el 50% de los lactantes han acoplado su horario de sueño al horario de sueño de su entorno inmediato.

A los seis meses de edad la tendencia al movimiento durante el sueño MOR es reemplazada por la atonía muscular típica.

De los ocho a diez meses, la organización y los ciclos del sueño comienzan a ser muy parecidos a los del adulto.

El número promedio de despertares nocturnos suele ser aproximadamente de 9 al mes de edad y de 4,5 al año de edad.

AÑO DE EDAD

Hacia el año y medio de edad, se retira la siesta matinal y pasan a un ritmo “bimodal” con una siesta a medio día. El sueño total es de 14 a 15 horas y se consolida un largo periodo de sueño nocturno de 10 a 12 horas. La latencia de sueño es de 15 a 30 minutos. El porcentaje de niños que duermen 5 horas seguidas durante la noche se va incrementando: 70% a los 3 meses, 80% a los 6 meses y 90% a los 12 meses.

De 2 a 5 años de edad

El sueño empieza a consolidarse en un largo periodo nocturno de aproximadamente 10 horas. Durante los 2 a 3 primeros años, el sueño diurno continúa con siestas diurnas cortas y entre los tres a cinco años de edad se consolida en un único periodo nocturno: 25% de niños de dos años tienen dos siestas por día, el 66% una única siesta y el 8% tienen siestas de manera irregular. De los dos a los cinco años las cantidades de sueño permanecen estables (11 horas) con un 10% de niños durmiendo más de 12 horas y un 10% durmiendo menos de 9,5 horas. Los niños de cuatro años no duermen siesta cada día y únicamente el 50% la duerme una o dos veces a la semana.

Los problemas con el inicio del sueño se incrementan mientras los problemas de mantenimiento de sueño sufren un declive de los dos a los tres años.

A partir de los cuatro años de edad los ciclos de sueño se van alargando progresivamente hasta los 90 minutos típicos del adulto. En general se produce un declive del tiempo total de sueño de 20 minutos por año. A los dos años de edad el 20% de los niños se despiertan, cifra que se reduce al 14% a los 3 años. Latencia de sueño: 30 minutos a los cinco años.

De los tres a los cinco años, las niñas tienen mayor eficiencia de sueño, menos tiempo de vigila intrasueño y más porcentaje de estadio 3 que los niños.

La realización de siestas en los días escolares se relaciona con una mejor habilidad verbal ($r=0,16$; $p<0,05$) no influenciada por el status socioeconómico.

Etapas de 5 a 10 años

Los patrones del sueño ya muestran cierta estabilidad y se parecen a los de los adultos, aunque existe una gran variabilidad individual. El tiempo total de sueño suele ser 2 horas y media más largo que el adulto. A estas edades la presencia de manera constante de *siestas diurnas* nos debe alertar sobre la existencia de algún proceso patológico. La duración media de la latencia del sueño es de 15 minutos. La eficacia del sueño ya es mayor del 95% con pocos despertares espontáneos y un despertar matutino pleno de energía.

Adolescente

El periodo circadiano intrínseco de los adolescentes es más prolongado que el de los otros grupos de edad, de alrededor de 25 horas (población en general 24.5 horas) lo que indica que la tendencia a retraso de fase es primariamente biológica más que social.

Hay una correlación positiva entre la hora de inicio de la secreción de melatonina y el estadio *Tanner*. (La escala de *Tanner* describe los cambios físicos que se observan en genitales, pecho y vello púbico, a lo largo de la pubertad en ambos sexos. Esta escala, aceptada internacionalmente, clasifica y divide el continuo de cambios puberales en 5 etapas sucesivas que van de niño (I) a adulto (V)).

El uso de medios electrónicos antes de iniciar el sueño reduce el tiempo de sueño e incrementa la sensación de somnolencia diurna .

El ciclo vigilia-sueño sufre importantes reorganizaciones que podemos resumir en :

- Retraso de fase que se asocia con el inicio de la pubertad.

- Acortamiento del tiempo de sueño. Se asocia a un incremento de los niveles de somnolencia.
- Disminución del sueño profundo (N3). Contribuye al incremento de la somnolencia.
- Mayor tolerancia al déficit de sueño.
- Patrones irregulares de sueño. (16)

C. LA IMPORTANCIA DE DORMIR BIEN

El sueño juega un papel fundamental en muchas esferas del desarrollo de los niños y adolescentes. Previamente, se ha descrito que los trastornos de sueño son alteraciones relacionadas con la calidad o la cantidad del sueño; incluyen dificultades para conciliarlo, o mantenerse dormido/desperto durante momentos de actividad. (1)

Desde etapas tempranas de la vida, los TS conllevan a problemas relacionados con la conducta, el rendimiento escolar, la salud metabólica y la condición física.

Existen diversas teorías acerca de las funciones del sueño:

- 1) restablecimiento o conservación de la energía
- 2) eliminación de radicales libres acumulados durante el día
- 3) regulación y restauración de la actividad eléctrica cortical
- 4) regulación térmica
- 5) regulación metabólica y endocrina
- 6) homeostasis sináptica

7) activación inmunológica

8) consolidación de la memoria (17)

Todos estos tipos de alteraciones del sueño han demostrado afectar distintas funciones cognitivas y variedades de memoria en mayor o menor grado.

Alamian et al. (2016) describieron que estudiantes americanos de sexto grado que presentaban alteraciones del sueño, tenían mayor mayor riesgo de desarrollar sobrepeso (OR 1,68; IC95% 1,11-1,25) que los estudiantes sin estas alteraciones. Similar resultado fue reportado por Chaput et al. (2011) en una muestra de 550 niños canadienses de nueve años con sobrepeso u obesidad, en quienes se encontró una relación entre dormir menos de 10 horas y exceso de peso por adiposidad central (OR 2,08; IC95% 1,16-3,67), hallazgo confirmado por Kong et al. (2011) en niños de Hong Kong, por Choi et al, en Corea del Sur (2008) y por Garaulet et al. (2011) en adolescentes europeos.

En esta misma línea, se ha descrito una relación entre desórdenes del sueño y afectación en el rendimiento académico (Martins et al. 2014). Gruber et al. (2014) hallaron que en niños canadienses que tenían una mejor calidad del sueño, presentaban mejores resultados en la asignatura de matemáticas y en desarrollar habilidades para el dominio de un segundo idioma. Esta misma relación, fue reportada por Anderson et al. (2009) en una muestra de jóvenes americanos asociando un mejor puntaje en las funciones ejecutivas y adecuados patrones del sueño.

También es importante resaltar que la prevalencia reportada de los Trastornos del sueño en niños en diferentes estudios, oscila entre un 12,0 y 61,4% (Chaput et al.,

2011; Ipsiroglu et al., 2002; Paavonen et al., 2000; Liu et al., 2000; Owens & Dalzell 2005; Ravikiran et al., 2011). García-Jiménez et al. (2004) encontraron en adolescentes españoles que el 52,8% de los encuestados acudían a clases con un tiempo menor a ocho horas de sueño, y de ellos, el 17% mostraba síntomas de somnolencia diurna excesiva. Garaulet et al. (2011) hallaron que alrededor de uno de cada tres adolescentes europeos entre 12,5 y 17,5 años, no cumplían con las recomendaciones mínimas de sueño (> 8 horas) en esta franja de edad. En este sentido, el estudio de los TS, tienen un especial interés como problema de salud pública (Miró et al., 2005). (1)

D. PANORAMA DE LA SALUD MENTAL EN MÉXICO

Las últimas políticas y acciones mundiales de salud mental plantean que la atención primaria debe de ser el punto donde se articule la atención de la salud mental comunitaria. El trabajo comunitario se encuentra limitado en lo referente a Salud mental, se cuenta con 544 establecimientos de salud mental ambulatorios que ofrecen atención a 310 usuarios por cada 100,000 habitantes en contraste con los 13 hospitales psiquiátricos que atienden a 47 usuarios por cada 100,000 habitantes; del total de usuarios atendidos el 27% corresponde a niños y adolescentes. El número total de recursos humanos que trabajan en dispositivos de salud mental son insuficientes, mal distribuidos y la mayoría están concentrados en los hospitales psiquiátricos.

A nivel de la atención de Salud Mental el principal problema es el diagnóstico tardío, lo que favorece la cronicidad de los padecimientos y el abandono terapéutico. Otras dificultades son el mayor crecimiento de la demanda de

servicios en relación con el bajo crecimiento en el financiamiento de operación y la escasa inversión, la insuficiente cantidad y calidad en la formación de recursos humanos en salud mental y psiquiatría comunitaria. Además México carece de un programa nacional de salud mental específico para la niñez, lo cual obstaculiza la detección y atención tempranas de los trastornos.

La alta prevalencia de trastornos del sueño en niños es un tema importante en salud por los efectos negativos en el adecuado desarrollo. En México se estima que entre el 10 y el 40% de los niños en edad preescolar y escolar presentan algún trastorno del sueño. (18)

E. TRASTORNOS DEL SUEÑO.

La clasificación internacional de los trastornos del sueño en su tercera versión, ha subdividido a los trastornos del sueño en 8 categorías mayores: (19)

- § *Insomnio.*
- § *Trastornos respiratorios del dormir.*
- § *Hipersomnias de origen central.*
- § *Trastornos del ciclo circadiano.*
- § *Parasomnias.*
- § *Síntomas aislados.*
- § *Trastornos del sueño relacionados con el movimiento.*
- § *Otros.*

En el manual diagnóstico DSM-V, los trastornos del sueño-vigilia incluyen 10 trastornos o grupos de trastornos: (20)

- § *Trastorno de insomnio.*
- § *Trastorno de hipersomnia.*
- § *Narcolepsia.*
- § *Trastornos del sueño relacionados con la respiración.*
- § *Trastornos del ritmo circadiano de sueño-vigilia.*
- § *Trastornos del despertar del sueño no REM.*
- § *Trastorno de pesadillas.*
- § *Trastorno del comportamiento del sueño REM.*
- § *Síndrome de las piernas inquietas.*
- § *Trastorno del sueño inducido por sustancias/medicamentos.*

Por ello, más allá de los problemas del sueño tales como la apnea del sueño, síndrome de las piernas inquietas y muchos más, hay otros asociados a las conductas que forman parte de lo que se llama higiene del sueño, que puede ser modificado por los padres, promoviendo una buena calidad del sueño definido como el que permite una adecuada duración del mismo y evita la somnolencia diurna. Los estudios han encontrado que el sueño no sólo es una función fisiológica aislada, sino que está influye directa e indirectamente en la capacidad productiva de cada individuo. La detección de estos problemas permite la orientación y búsqueda de diagnósticos más precisos para identificar las causas de estos trastornos en los niños.

La higiene del sueño es uno de los más importantes determinantes para el desarrollo y perduración de los problemas del sueño. Es común el tener malos hábitos a la hora de ir a dormir, como la falta de rutina y horarios para ir a la cama, la necesidad de la compañía de un padre para conciliar el sueño, el tener una

televisión en la habitación, conductas que han sido asociadas directamente con resistencia para ir dormir.

Muchos de los estudios realizados en niños escolares, toman en cuenta la parte relacionada con conductas y comportamientos durante el sueño, así como la parte médica, sin embargo los instrumentos utilizados, no se han estandarizado ni se han podido categorizar dentro de los trastornos clínicos de sueño, como en la clasificación internacional de los trastornos de sueño (ICSD). A menudo la diferencia entre la presencia de una alteración o trastorno durante el sueño, vs comportamientos en relación al sueño, se basan en métodos arbitrarios establecidos por los autores.

MÉTODOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL SUEÑO

Para el estudio clínico de los trastornos del dormir, se dispone de distintas herramientas que han sido útiles para su detección y abordaje.

Se consideran herramientas *objetivas* como la polisomnografía, la actigrafía y la prueba de latencias múltiples.

Además se cuenta con herramientas subjetivas como la aplicación de escalas y cuestionarios con distintos fines.

Algunas de las pruebas diagnósticas con las que se cuenta actualmente, necesitan equipos e instalaciones especiales, con limitaciones en la accesibilidad para la población general, aunados a problemas para costear el precio de los mismos.

La **Polisomnografía**, se considera el “*Estándar de Oro*” para el diagnóstico de los

distintos trastornos del dormir. Se realiza en un laboratorio especializado donde se monitorizan simultáneamente múltiples variables biológicas del individuo durante una noche “*típica*” de sueño, sin embargo debido a las dificultades para poder llevar a todos los sujetos con sospecha clínica de un trastorno del dormir a realización de una PSG, en la práctica clínica presenta diversas dificultades y es poco factible, por lo que los cuestionarios y escalas diagnósticas pueden tener ventajas en costo-beneficio, para identificar la presencia de un probable trastorno del dormir, y mejorar la selección de pacientes que ameriten una polisomnografía como parte de su abordaje diagnóstico.

CUESTIONARIOS Y ESCALAS

La mayor parte de estos tests, se basan en preguntar y cuantificar los síntomas que típicamente se presentan en los distintos trastornos del sueño, para identificarlos, y cuantificarlos en cuanto a frecuencia, gravedad y disfunción durante el día.

- a) Escalas enfocadas en estimar el riesgo y la probabilidad de padecer un trastorno del sueño.
- b) Escalas que miden las consecuencias de los trastornos del sueño durante el día
- c) Cuestionarios que tratan de medir la calidad global del sueño en los días previos a la evaluación.

La prevalencia de los trastornos de sueño en los niños oscila del 6 a 43 %, dependiendo de los parámetros utilizados para determinar la presencia de un trastorno del dormir en distintos estudios. Las quejas suelen ser mayores según la

“ *National Sleep Foundation* “, desde 69% reportados por los padres de los pacientes, una semana antes de ser valorado o acudir a consulta.

Los trastornos del dormir más asociados en los niños incluyen la dificultad para mantener e iniciar el sueño que se encuentra presente entre 10 y 40%, la somnolencia excesiva diurna reportada de un 10 a un 65%, las parasomnias que también representan una queja importante entre 6.2 y 14.4 % siendo los más frecuentes los terrores nocturnos, somniloquios, enuresis, y bruxismo. Los trastorno respiratorios durante el sueño pueden ocurrir hasta en un 7.5% mientras que los trastornos del movimientos durante el sueño, como movimiento periódico de extremidades y síndrome de piernas inquietas son reportados entre un 2 y 23%. Tomando en cuenta todos estos datos, un trastorno del sueño, puede afectar a los niños en más de 40%. (21)

La alta prevalencia de los trastornos del dormir en niños, así como la falta de escalas, y cuestionarios validados en población pediátrica mexicana, justifica el buscar desarrollar herramientas, y validar los instrumentos con los que se cuenta, con intención de tener adecuados métodos diagnósticos, para la detección temprana y oportuna de los trastornos del sueño en esta población.

MÉTODO.

1. Justificación:

En nuestro medio, los problemas del sueño en los niños han sido poco estudiados; Por lo anterior, se buscó detectar y analizar la presencia de problemas o alteraciones del sueño, utilizando una herramienta sencilla, para la detección y el

cribado de sujetos que ameritan una valoración más integral, sobre todo en el primer nivel de atención.

2. Planteamiento del problema:

En nuestro medio carecemos de información acerca de los hábitos, dinámicas y determinantes alrededor del sueño en los niños escolares, los cuales nos podrían explicar las posibles alteraciones en el sueño presentados en este grupo de edad, que desembocan en muchos casos, en problemas a nivel del aprendizaje en el funcionamiento social o familiar, además de aumentar el riesgo de desarrollar comorbilidades asociadas a los trastornos durante el sueño. Por esta razón consideramos importante la detección oportuna de trastornos del sueño, en el primer nivel de atención médica, para un adecuado abordaje y diagnóstico oportuno.

3. Pregunta de investigación:

¿Existen síntomas clínicos sugestivos de un probable trastorno del dormir, en población escolar mexicana, en una escuela pública de la alcaldía Tlalpan ?

4. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la presencia de síntomas clínicos sugestivos de un trastorno del dormir utilizando el cuestionario “B. E. A. R. S.”, en una población de niños y adolescentes escolarizados de la alcaldía Tlalpan en la Ciudad de México.

Objetivos específicos:

- Aplicar el cuestionario “B. E. A. R. S.”, en una población de niños y adolescentes escolarizados en un rango de primero a sexto de primaria.
- Describir las características demográficas de la muestra.
- Detectar sintomatología sugestiva de alteraciones para ir a dormir, despertares nocturnos, somnolencia excesiva diurna, ronquido y regularidad del sueño.
- Describir los hábitos y problemas del sueño de la población a estudiar.

5. Hipótesis:

- H1: Existen síntomas clínicos sugetivos, detectados con el cuestionario B.E.A.R.S, de un trastorno del dormir, en población escolar mexicana en una escuela de la alcaldía Tlalpan.
- Ha: NO existen síntomas clínicos sugetivos, detectados con el cuestionario B.E.A.R.S, de un trastorno del dormir, en población escolar mexicana en una escuela de la alcaldía Tlalpan.

6. VARIABLES:

Definición operacional de variables:

	Concepto.	Definición operacional.	Tipo de variable.
Edad.	Años de vida.	Edad del evaluado.	INDEPENDIENTE. Cualitativa dicotómica.
Sexo.	Se refiere a las características biológicas que definen al ser humano como hombre o mujer.	Masculino. Femenino.	INDEPENDIENTE. Cualitativa dicotómica.

Somnolencia excesiva diurna.	Dificultad para mantenerse despierto y alerta en el período de vigilia, con episodios no intencionados de somnolencia.	Sí. No.	Cualitativa dicotómica.
Problemas para acostarse.	Situaciones que dificultan el inicio del sueño.	Sí. No.	Cualitativa dicotómica.
Despertares por la noche.	Interrupción del sueño por la noche.	Sí. No.	Cualitativa dicotómica.
Regularidad del sueño.	Hora habitual a la que se duerme y despierta.	Hora.	Cualitativa nominal.
Duración del sueño.	Horas de sueño. Regularidad en la hora de dormir y despertar.	Cantidad de horas que duerme.	Cualitativa ordinal.
Ronquidos.	Fenómeno acústico que tiene lugar durante el sueño como consecuencia de la vibración de las estructuras nasoorales. Es consecuencia de una resistencia al flujo aéreo en la vía aérea superior.	Sí. No.	Cualitativa dicotómica.

7. Muestra:

No probabilística, se incluyó a todos los padres de familia que aceptaron participar en el estudio; con una muestra mínima de 100 participantes, en edad escolar, inscritos dentro del primer año de primaria hasta el sexto año de primaria.

8. Criterios de selección:

- **Criterios de inclusión:**

- Familiares y alumnos que acepten en conjunto participar en el estudio
- Alumnos de ambos sexos.
- Niños en rango de edad de seis a doce años
- Niños inscritos en la escuela participante.
- Niños del primer al sexto año de primaria.

- **Criterios de exclusión:**

- Los niños no deberán tener diagnóstico previo de enfermedades crónico degenerativas, neurológicas o psiquiátricas, ni de patología de sueño.

- **Criterios de eliminación:**

- Cuestionarios mal llenados.

9. Tipo de estudio:

Estudio observacional, transversal, descriptivo y analítico.

10. Análisis estadístico:

Se utilizó el software SPSSStatic en su versión 25.00; Se realizó un análisis factorial para determinar una estructura factorial; se realizó test de Skewness and kurtosis para definir a las variables paramétricas y como test de normalidad.

Se utilizó la prueba de chi cuadrada, para comparar funciones entre dos variables, se comparó el mismo ítem con la pregunta dirigida al cuidador vs la pregunta dirigida al niño. Se midió coeficiente kappa, para evaluar la concordancia entre las respuestas de las preguntas dirigidas a los padres y las respuestas que daban los niños en un mismo ítem. (22)

Se midieron frecuencias para las variables demográficas, donde se incluyeron tiempo total de sueño, hora de levantarse y hora de acostarse; se compararon los resultados con gráficas de “Cajas y bigotes”, utilizando las variables “entre semana” y “fin de semana” como variables independientes.

11. Instrumento:

El cuestionario B.E.A.R.S (Bedtime, Excessive daytime sleepiness, Awakenings, Regularity, Sleep-disordered breathing) se utiliza en niños a partir de los 2 años. Este cuestionario valora cinco aspectos del sueño: problemas para acostarse, somnolencia excesiva diurna, despertares nocturnos, regularidad y duración del sueño y ronquido. Este cuestionario se aplica en tres tramos de edad: 2 a 5 años, 6 a 12 años y 13 a 18 años, con preguntas dirigidas a padres y a los niños mayores, una respuesta positiva en cualquiera de los aspectos obliga a una investigación más profunda, por lo que se considera un instrumento útil en el cribado y en la detección primaria de trastornos durante el sueño. Fue elaborado por Judith Owens en el año 2004, publicado en Sleep medicine 6 en el año 2005; se cuenta con una versión en español, en el rango de 6 a 18 años de edad, así como una validación realizada en Colombia en 2018. (1,23,24)

Los dominios de la calidad del sueño usados en el presente estudio de validación fueron: 1.) problemas de la hora de dormir/dificultad para irse a la cama y quedarse dormido; 2.) excesiva somnolencia diurna; 3.) despertares durante la noche; y 4.) regularidad y duración del sueño. El ítem 5.) ronquido.

12. Procedimiento:

1. Previa aprobación del protocolo por el comité de ética en investigación y el comité de investigación del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, se solicitó la autorización y participación de la escuela primaria “Niño Artillero, Narciso Mendoza”, perteneciente al Municipio de Tlalpan.
2. Una vez obtenida la autorización, se presentó el protocolo a los padres de familia, en una reunión programada por las autoridades de la escuela, donde se solicitó su consentimiento para participar en el estudio.
3. Se realizó somatometría (medición de talla y peso a los niños participantes, y se aplicó la entrevista clínica estructurada dentro de las instalaciones de la institución escolar y dentro de los horarios establecidos por la misma institución.
4. Se envió el cuestionario “B. E. A. R. S.” A los padres de familia de los niños valorados hasta lograr una muestra mínima de 100 participantes.
5. Las preguntas dirigidas a los niños, se contestaron al momento de la entrevista y la medición de somatometría.
6. Se determinó si existe sintomatología compatible con la presencia de un probable trastorno del sueño en niños de edad escolar, y se describieron variables demográficas en esta población

7. Los niños en quienes se sospeche un probable trastorno del sueño, serán referidos con un formato de nuestra institución, para acudir a valoración a la Clínica de Trastornos Respiratorios del Dormir del INER, en un horario de 8 a 13:00 horas de lunes a viernes, con la doctora Margarita Reyes Zúñiga, Médico Adscrito de dicha institución, Presidente de la Asociación Mexicana de Medicina del Dormir, y quien participa como tutora teórica en este estudio.

13. Consideraciones éticas:

Se seguirán los lineamientos establecidos en Título Segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, del Reglamento de la Ley general de salud en materia de investigación para la salud, Capítulo 1; según el artículo 17, el presente trabajo se clasifica como una Investigación sin riesgo, definida como estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Se trabajará únicamente con familiares y alumnos que acepten en conjunto participar en el estudio, si alguno de los implicados no acepta, no se llevará a cabo. Firmarán carta de consentimiento informado; en caso de que en el estudiante evaluado se detecte sintomatología de sueño se otorgará referencia para valoración integral en la Clínica del Sueño del INER.

14. Resultados:

Se entregaron 300 cuestionarios a padres de familia, se recibieron y fueron incluidos en el análisis 124 cuestionarios.

La edad media de la población valorada se encontró en 8 años de edad (rango intercuartilar de 7 – 9 años), el 41.94% de la población fue de género masculino (52 niños), se encontró una media en peso de 28 kg (rango intercuartil 22 – 36.8kg), y una media de talla de 1.25 m (rango intercuartil 1.2 – 1.36 m), se ejemplifica en la Tabla 1.

	Mediana (rango intercuartilar)
Edad	8 (7 - 9)
Género (hombres)	41.94% (52)
Peso (kg)	28 (22 - 36.8)
Talla (m)	1.25 (1.2 - 1.36)

Tabla 1 Propiedades sociodemográficas

Utilizando Chi cuadrada, se determinó un valor de p, para comparar la respuesta a la pregunta que se realizaba a los padres vs la respuesta obtenida a la pregunta que se le realizaba al niño, en los ítems 1, 2 y 3, los que se evaluaban “problemas para acostarse”, “somnolencia excesiva diurna”, y “despertares nocturnos”,

también se midió el coeficiente kappa, con intenciones de observar el acuerdo entre los padres y niños al momento de obtener las respuestas. Los otros ítems del cuestionario solo fueron reportados como porcentajes de respuestas afirmativas.

Se observó diferencia estadística significativa, en los 3 ítems comentados, utilizando la prueba de chi cuadrada entre la respuesta que dan los padres y la respuesta que dan los niños. Se identificó que los padres reportan con mayor somnolencia y despertares frecuentes a sus hijos, de lo que los niños llegan a

sentirse somnolientos. Por otro lado, los niños aportan datos sugestivos de dificultades a la hora de ir a dormir, con mayor frecuencia que los padres.

Se utilizó la prueba de coeficiente de kappa, buscando acuerdo entre respuestas de padres y niños para los mismos ítems, encontrando acuerdos moderados, aceptable y casi perfecto en las preguntas comparadas. En la Tabla 2 se ejemplifica los resultados obtenidos, y en la figura 1, 2 y 3 se representa graficamente la distribución de las respuestas obtenidas entre padres

vs respuestas de los niños.

PREGUNTA (ÍTEM EVALUADO)	Porcentaje repuesta afirmativa	p (chi2)	kappa
1. ¿Tiene su hijo algún problema a la hora de acostarse?	13.71% (17)		
1. ¿Tienes algún problema a la hora de acostarte?	15.32% (19)	<0.0001	0.4154
2. ¿Su hijo le cuesta despertarse por las mañanas, parece somnoliento durante el día?	45.97% (57)		
2. ¿Te sientes muy cansado?	29.03% (36)	< 0.0001	0.3489
3. ¿Su hijo parece que se despierta mucho durante la noche?	5.65% (7)		
¿Sonambulismo o pesadillas?	12.10% (15)		
3. ¿Te despiertas mucho por las noches?	4.03% (5)	<0.0001	0.8251
¿Tienes problemas para volverte a dormir cuando te despiertas?	7.26% (9)		
¿Usted cree que su hijo duerme lo suficiente?	93.55% (116)		
¿Su hijo ronca fuerte por las noches o tiene dificultad para respirar?	27.42% (34)		

Tabla 2 Las preguntas evaluadas están agrupadas del mismo color (padre, niño).

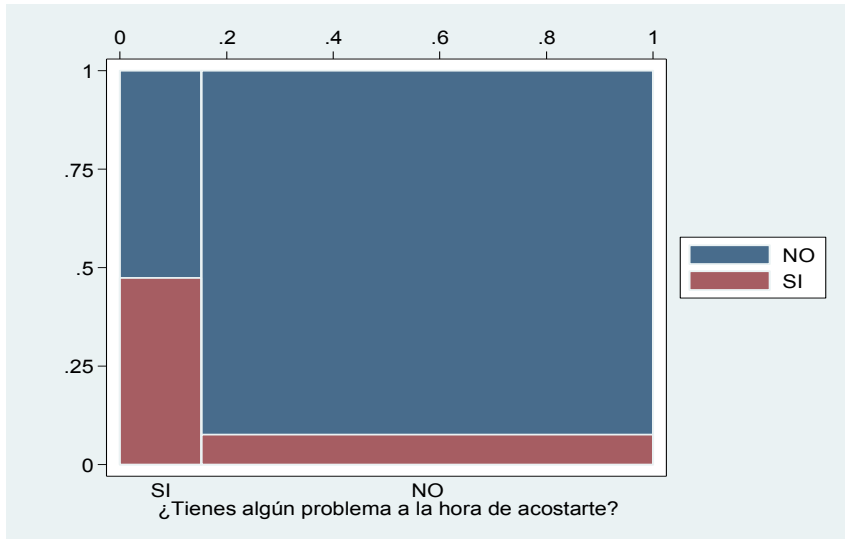


Figura 1

Comparación en el ítem 1 (Problemas para irse a acostar). En el eje de las x se representa la pregunta dirigida a los niños, las gráficas de colores representan la respuesta de los padres; $p < .0001$, Coeficiente Kappa 0.4154 (acuerdo moderado).

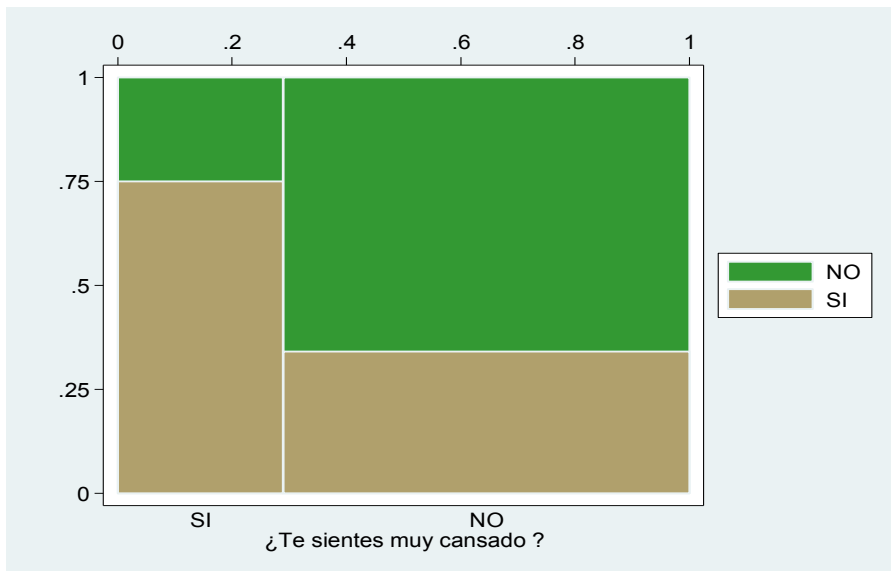


Figura 2

Comparación en el ítem 2 (Somnolencia Excesiva diurna). En el eje de las x se representa la pregunta dirigida a los niños, las gráficas de colores representan la respuesta de los padres; $p < .0001$, Coeficiente Kappa 0.3489 (acuerdo aceptable).

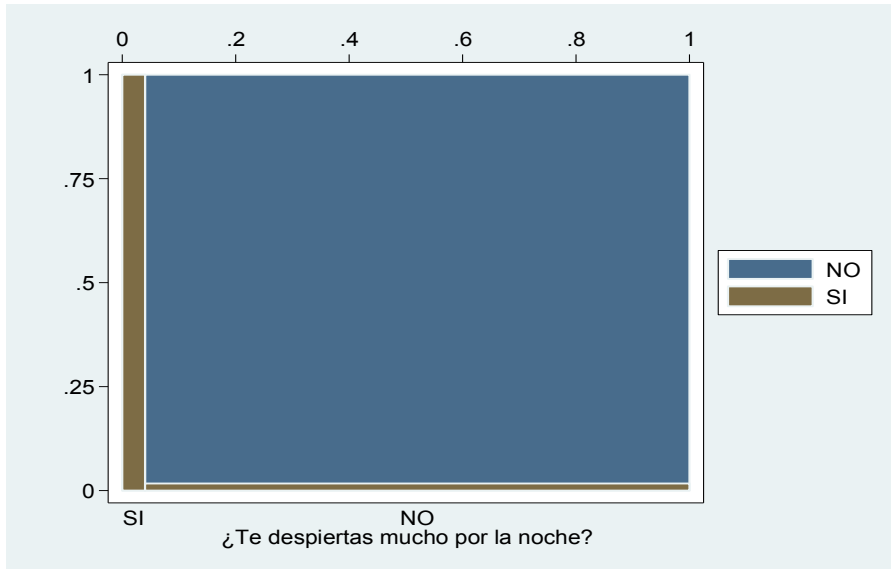


Figura 3

Comparación en el ítem 3 (Despertares nocturnos). En el eje de las x se representa la pregunta dirigida a los niños, las gráficas de colores representan la respuesta de los padres; $p < .0001$, Coeficiente Kappa 0.8251 (acuerdo casi perfecto).

El ítem 4, donde se preguntaba horarios de sueño, fue analizado por medio de frecuencias, utilizando como variables independientes horarios de sueño entre semana y el fin de semana y se realizó una comparación entre el tiempo total de sueño, la hora de acostarse y la hora de levantarse del mismo niño entre semana vs el fin de semana; los resultados obtenidos se representan con gráficas de cajas y bigotes en las figuras 4, 5 y 6. Las horas de sueño son reportadas en 24 horas, el número 25 y 26, corresponden a los horarios de 1:00 am y 2:00 am respectivamente, se decidió utilizar este formato para facilitar el análisis estadístico.

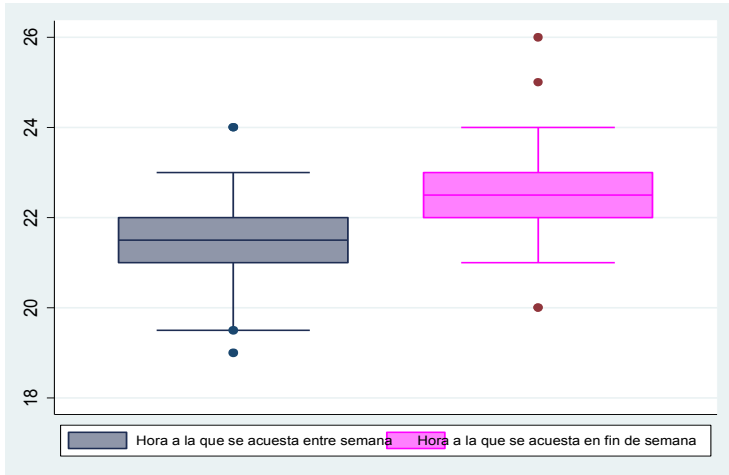


Figura 4 Comparación entre horario de irse a acostar en los niños, Entre semana vs Fin de semana.

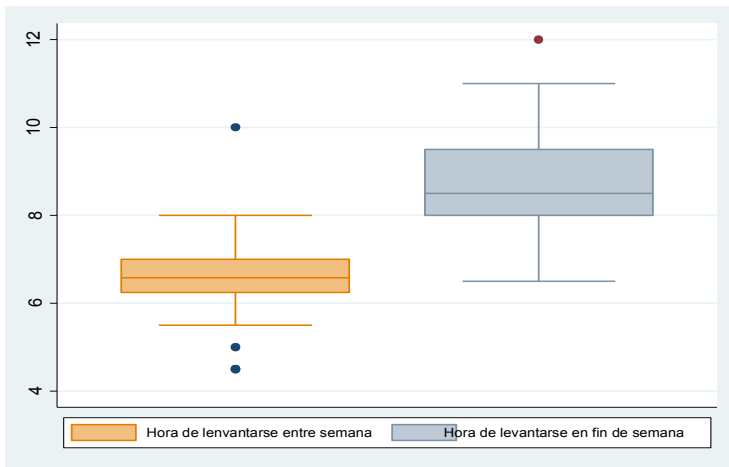


Figura 5 Comparación entre horario de levantarse en los niños, Entre semana vs Fin de semana.

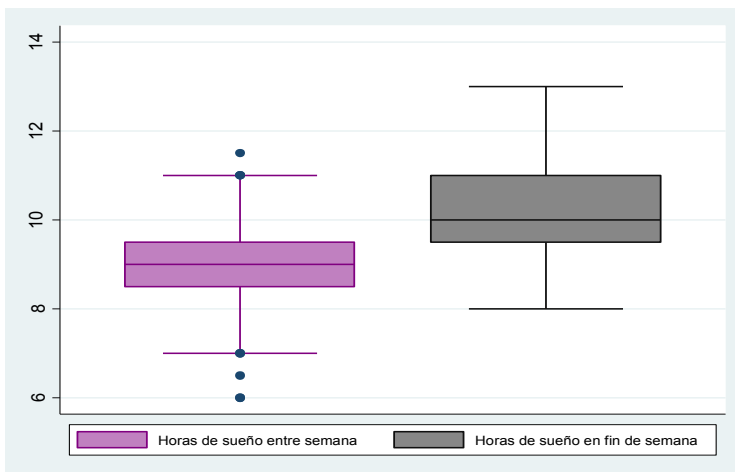


Figura 6 Comparación entre HORAS DE SUEÑO TOTALES en los niños, Entre semana vs Fin de semana.

Los horarios de sueño fueron reportados como percentiles, debido a que no se comportan con normalidad; se consideraron los percentiles 25%, y 75% como rangos mínimos y máximos respectivamente; se realizó prueba de rango de Wilcoxon para buscar las diferencias significativas entre una medición y la otra (fin de semana vs entre semana) en mediciones repetidas (horario de sueño en el mismo niño), los resultados se muestra en la Tabla 3.

	Semana	Fin de semana	p
Hora de acostarse	21.5 (21 - 22)	22.5 (22 - 23)	< 0.0001
Hora de levantarse	6.58 (6.25 - 7)	8.5 (8 - 9.5)	< 0.0001
Horas de sueño	9 (8.5 - 9.5)	10 (9.5 - 11)	<0.0001

Tabla 3

Comparación entre HORA DE ACOSTARSE, HORA DE LEVANTARSE, Y HORAS DE SUEÑO TOTALES en los niños, Entre semana vs Fin de semana. Se reporta la media y los percentiles 25 - 75, y el valor de p.

15. Discusión:

Tomando en cuenta, la importancia del sueño en el desarrollo adecuado de los niños, y considerando todos los riesgos negativos que se han asociado a una inadecuada calidad y cantidad de sueño en esta población es de suma importancia el poder tener herramientas para la adecuada detección de trastornos del sueño.

La frecuencia de los distintos trastornos del sueño esta en aumento en la población general, la población pediátrica no es la excepción. En estudios previos se ha demostrado que los principales síntomas que los niños llegan a presentar son, la presencia de *cansancio, somnolencia diurna, y dificultad para despertarse*, según reporta *Muluk NB, et al*, en el 2015, en una muestra de adolescentes, y

Judith Owens, et al, en el 2000 en una muestra en niños escolares. En nuestro estudio la principal queja comentada por los padres también fue la presencia de somnolencia excesiva diurna, con una prevalencia de 45.97% (n =57), esto concuerda con los resultados medidos en estudios previos, donde la presencia de somnolencia diurna llega a reportarse en hasta 65% de la muestra.(21)

Se identificaron niños que llegan a tener menos de 8 horas de sueño durante el día. En los fines de semana todos los niños aumentan sus horas de sueño, con intención de compensar la deuda de sueño que se genera en su cotidianidad, sin embargo, estas medidas no son suficientes para revertir el efecto de la privación de sueño.

Estas perturbaciones se encuentran regularmente en niños, y podría ser el resultado de otros problemas de sueño que ocurren durante la noche, como trastornos respiratorios, insomnio o parasomnias, que pueden alterar tanto la calidad como la cantidad de tiempo de sueño.

Existe evidencia creciente de que el tiempo total de sueño en niños ha disminuido en los últimos años a nivel mundial, en México se dispone de poca información al respecto que es relevante por la asociación que existe en una deuda de sueño con disminución de las actividades cognitivas; niños con restricción de sueño presentan mayor incidencia de trastornos del estado de ánimo, hiperactividad, impulsividad y conducta agresiva.

Al mantenerse la deuda de sueño como crónica, los niños tendrán repercusiones en los sistemas inmunológico, endocrino y cardiovascular, esto implica alteraciones en el desarrollo, crecimiento y el índice de masa corporal, con importantes implicaciones en el sistema de regulación de ingesta de alimentos

(grelina, leptina); se ha indentificado que los niños que duermen menos de las horas recomendadas para su edad, tienen un mayor riesgo de obesidad y aumento de su IMC.(25)

En nuestro estudio, 23.1% de los niños evaluados (n = 30), presentaron privación de sueño (menos de 9 hora de sueño al día), la mayor parte de las veces asociados a malos hábitos de sueño. Se ha considerado que el estilo de vida actual, contribuye de alguna manera a mantener una mala higiene de sueño, donde se sacrifica horas de sueño por realizar otro tipo de actividades durante la noche, como comenta *Paul Carrillo Mora*, en su artículo de revisión *Trastornos del sueño: ¿ Qué son y cuáles son sus consecuencias?*.(26)

16. Alcances y limitaciones:

De los 300 cuestionarios enviados a los posibles participantes del estudio solo se obtuvieron 124 (41.33% de la muestra inicial). La muestra de nuestro estudio no se considera representativa de la población general (sesgo de selección).(27)

El estudio cuenta con importante alcance, debido a que se lograron identificar la presencia de síntomas sugestivos de un trastorno del sueño de forma clara en un porcentaje elevado de la población evaluada. Es importante destacar que en este grupo de edad, la mayor parte de los problemas de sueño tiene un importante componente extrínseco, generados por el ambiente como los malos hábitos del sueño.

17. CONCLUSIONES:

Durante el estudio se identificó la presencia de síntomas sugestivos de un trastorno del dormir en población escolar aparentemente sana; el síntoma más reportado es la presencia de somnolencia excesiva diurna, reportada como cansancio, o dificultad para despertarse con una prevalencia de 45.9% en los resultados de la encuesta, estos resultados son comparables con lo reportado en estudios previos donde llega a estimarse en hasta 65% en niños escolares.

De importante relevancia es la presencia de restricción y privación de sueño en los niños escolares, reportando tiempos de sueño totales menores incluso a 6 horas en algunos niños de nuestro estudio, lo que implica aumento de riesgo cardiovascular, alteraciones en la cognición y funciones ejecutivas, riesgo de alteraciones de estado de ánimo, aumento de riesgo de obesidad entre otras consecuencias asociadas a pocas horas de sueño durante el día; esta situación pudiera tener como factor desencadenante, la tendencia actual de aumento en uso de dispositivos móviles, pantallas virtuales y la tecnología en general que reducen el tiempo total de sueño en la población.

El estudio sustenta la necesidad, de informar, y brindar adecuados hábitos e higiene de sueño, además de buscar formas de detección tempranas en primer nivel de atención, de síntomas clínicos sugestivos de un trastorno del dormir, que de no ser identificado y tratado de forma adecuada puede generar repercusiones importantes en el adecuado desarrollo y crecimiento de los niños, sería importante buscar estrategias que pudieran, aumentar y optimizar el tiempo total de sueño en los niños, lo que podría mejorar la productividad, sus funciones cognitivas, evitar

comorbilidades y generar una adecuada calidad de vida y garantizar la salud en general.

Es necesario realizar más estudios, y ampliar la muestra, buscando una población adecuada que pudiera ser representativa de la población general.

18. Referencias:

1. Ramírez-Vélez R, Huertas-Zamora L, Correa-Bautista JE, Cárdenas-Calderón EG. Confiabilidad y validez del cuestionario de trastornos de sueño BEARS en niños y adolescentes escolares de Bogotá, D. C., Colombia: Estudio FUPRECOL Reliability and Validity of the BEARS Sleep Disorder Questionnaire in Children and Adolescent Students. 2018;2041:89–93.
2. Gruber R, Somerville G, Enros P, Paquin S, Kestler M, Gillies-Poitras E. Sleep efficiency (but not sleep duration) of healthy school-age children is associated with grades in math and languages. Sleep Med [Internet]. 2014 Dec [cited 2018 Apr 10];15(12):1517–25. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25441747>
3. Kryger m. Principles and practice of sleep medicine. Sixth. Roth t, editor. Philadelphia: elsevier; 2017. 3-25 p.
4. McCormick Da, Bal T. Sleep and arousal: Thalamocortical mechanisms. Annu rev neurosci [internet]. 1997 [cited 2018 apr 10];20:185–215. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/67c5/bc9bb6df17e8e7ab898c7c1632009ff4de29.pdf>
5. Saper Cb, Scammell Te, Lu J. Hypothalamic regulation of sleep and

circadian rhythms. *Nature* [internet]. 2005 oct 27 [cited 2018 apr 10];437(7063):1257–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16251950>

6. Medina Ortiz, Sánchez Mora N, Conejo Galindo J, Fraguas Herráez D, Arango López C. Alteraciones del sueño en los trastornos psiquiátricos. [cited 2018 apr 10]; available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v36n4/v36n4a09.pdf>
7. Parmentier R, Anaclet C, Guhenne C, Brousseau E, Bricout D, Giboulot T, et al. The brain H3-receptor as a novel therapeutic target for vigilance and sleep–wake disorders. *Biochem Pharmacol* [Internet]. 2007 Apr 15 [cited 2018 Apr 10];73(8):1157–71. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17288995>
8. Nuñez A, Rodrigo-Angulo ML, Andrés I De, Garzón M. Hypocretin/Orexin neuropeptides: Participation in the control of sleep-wakefulness cycle and energy homeostasis. *Curr Neuropharmacol* [Internet]. Bentham Science Publishers; 2009 Mar [cited 2018 Apr 10];7(1):50–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19721817>
9. Date Y, Ueta Y, Yamashita H, Yamaguchi H, Matsukura S, Kangawa K, et al. Orexins, orexigenic hypothalamic peptides, interact with autonomic, neuroendocrine and neuroregulatory systems. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 1999 Jan 19 [cited 2018 Apr 10];96(2):748–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9892705>
10. España RA, Scammell TE. Sleep Neurobiology from a Clinical Perspective.

- Sleep [Internet]. 2011 Jul 1 [cited 2018 Apr 10];34(7):845–58. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21731134>
11. Monti J, Jantos H. The roles of dopamine and serotonin, and of their receptors, in regulating sleep and waking. In: Serotonin, 2013;Dopamine Interaction: Experimental Evidence and Therapeutic Relevance [Internet]. Elsevier; 2008. p. 625–46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18772053>
 12. Lima MMS. Sleep disturbances in Parkinson's disease: The contribution of dopamine in REM sleep regulation. Sleep Med Rev [Internet]. 2013 Oct [cited 2018 Apr 10];17(5):367–75. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23481545>
 13. Mitchell HA, Weinshenker D. Good night and good luck: Norepinephrine in sleep pharmacology. Biochem Pharmacol [Internet]. 2010 Mar 15 [cited 2018 Apr 10];79(6):801–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19833104>
 14. Whiting PJ. GABA-A receptors: a viable target for novel anxiolytics? Curr Opin Pharmacol [Internet]. 2006 [cited 2018 Apr 10];6:24–9. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/8074/8bed254432be338659f78ff6f4ca690f759e.pdf>
 15. Pigeon WR, Cribbet MR. The pathophysiology of insomnia. Curr Opin Pulm Med [Internet]. 2012 Nov [cited 2018 Apr 10];18(6):546–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22990658>
 16. Valencia HQ, Salort MM. Higiene del sueño y melatonina. 2014;133–44.

17. Carrillo Mora P. Neurobiología del sueño y su importancia : antología para el estudiante universitario. 2015;(August 2013).
18. Oropeza Bahena G, López Sánchez JD, Granados Ramos DE. Hábitos de sueño , memoria y atención en niños escolares. 2019;20(1):42–9.
19. Sateia MJ. International Classification of Sleep Disorders Third Edition Highlights and Modifications. Chest [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 10];146(5):1387–94. Available from: <https://medicinainternaelsalvador.com/wp-content/uploads/2017/03/international-classification-ICSD-III-beta.pdf>
20. Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de consulta DSM-5 TM. 2013 [cited 2018 Apr 10]; Available from: <http://elcajondekrusty.com/wp-content/uploads/2016/06/Guía-criterios-diagnósticos-DSM-V.pdf>
21. Children S, Moo Estrella JA, Valencia Flores M, Margarita G, Moo Estrella JA, Valencia Flores M, et al. Development and validation of the Sleep Disturbances Scale for Desarrollo y Validación de la Escala de Alteraciones del Sueño para Escolares . 2018;39(2):121–33.
22. L JC, P LVDEL. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica : Coeficiente de Kappa. 2008;79(1):54–8.
23. Owens JA, Dalzell V. Use of the “BEARS” sleep screening tool in a pediatric residents’ continuity clinic: A pilot study. Sleep Med. 2005;6(1):63–9.
24. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención, Primaria. Guía de Práctica Clínica

sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria [Internet]. 2011. 1-68 p. Available from: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/gpc_489_insomnio_infadol_lain_entr_compl.pdf

25. Yoaly D, Lechuga A, Escandón OS, Pérez GT, Yáñez GM. en niños mexicanos y su impacto en el sobrepeso. 2016;61.
26. Carrillo-mora P. Trastornos del sueño: ¿ qué son y cuáles son sus consecuencias ?.
27. Manterola C, Otzen T. Los Sesgos en Investigación Clínica. 2015;33(3):1156–64.

Anexos:



Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de medicina.

Hospital psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez".



Carta de consentimiento informado.

Estimados *PADRES DE FAMILIA*:

Como médico residente de psiquiatría del Hospital psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez", Luis Jaime Torres Olmedo, me encuentro realizando el proyecto de tesis titulado *Validez de constructo del Cuestionario "B. E. A. R. S. (B= BEDTIME ISSUES, E=EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS, A= NIGHT AWAKENINGS, R= REGULARITY AND DURATION OF SLEEP, S= SNORING)*, Para dudas o aclaraciones me encuentro localizada en las instalaciones de la Consulta Externa del Hospital, con dirección calle San Buena Aventura #2, Delegación Tlalpan, C. P. 14000, Ciudad de México.

El objetivo del estudio es detectar sintomatología de sueño en niños y adolescentes escolarizados.

Si ustedes aceptan participar en el estudio, completarán un cuestionario sobre las características del sueño del menor. La duración aproximada es de 15 minutos.

Confidencialidad: Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

No existe ningún riesgo potencial al participar en el estudio. No recibirá ningún pago por participar en el estudio, y tampoco implicará algún costo para usted. La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no afectará de ninguna manera en el ámbito escolar del menor ni en su atención en los servicios médicos.

En caso de que en el menor se sospeche una alteración del sueño, se referirá a la Clínica de sueño del INER para su valoración si usted así lo desea.

Si ustedes aceptan participar en el estudio, el familiar responsable deberá de firmar en el sitio correspondiente.

Ciudad de México, a _____ de _____ del 2018

Nombre y firma del padre o tutor

Nombre y del participante.

Ciudad de México, a _____ de _____ del 2018.

b) Ficha de identificación.

Información del niño.	
Delegación o municipio: _____	¿Cuántas horas al día <u>entre semana</u> el niño utiliza Tablet, computadora, televisión, teléfono celular o videojuegos? _____
Edad: _____	¿Cuántas horas al día <u>en fin de semana</u> el niño utiliza Tablet, computadora, televisión, teléfono celular o videojuegos? _____
Fecha de nacimiento: _____	
Sexo: ☐ Masculino. ☐ Femenino.	Información acerca del cuidador primario:
Peso: _____, Talla: _____	¿Quién es el cuidador primario del niño? ☐ Madre. ☐ Padre. ☐ Abuela (o) ☐ Otro: _____
IMC: _____	Estado civil: _____
¿De cuántos meses de embarazo nació el niño? _____	
Español (México)	

¿De cuántos meses de embarazo nació el niño? _____	Estado civil: _____
¿Ha sido diagnosticado con alguna enfermedad? ☐ No. ☐ Sí. ¿Cuál? _____	Escolaridad: _____
¿Cuál fue el peso del niño al nacer? _____	Hábitos de sueño:
¿El niño necesitó terapia intensiva al nacer? ☐ Sí. ☐ No.	¿A qué hora se acuesta a dormir el niño? ☐ Entre semana. _____ ☐ Fin de semana. _____
¿El niño necesitó oxígeno al nacer? _____	¿A qué hora se despierta el niño? ☐ Entre semana. _____ ☐ Fin de semana. _____
¿Cuántas veces al año su hijo necesita antibiótico por infección en la garganta o gripa? _____	¿Cuántas horas por noche duerme el niño? ☐ Entre semana. _____ ☐ Fin de semana. _____
	¿El niño duerme siestas? ☐ No. ☐ Sí. - ¿Cuánto tiempo dura? - _____

B= Problemas para acostarse (<i>bedtime problems</i>) E= Somnolencia diurna excesiva (<i>excessive daytime sleepiness</i>) A= Despertares durante la noche (<i>awakenings during the night</i>) R= Regularidad y duración del sueño (<i>regularity and duration of sleep</i>) S= Ronquidos (<i>snoring</i>)			
2-5 años	6-12 años		13-18 años
1. Problemas para acostarse	¿Su hijo tiene algún problema a la hora de irse a la cama o para quedarse dormido?	¿Su hijo tiene algún problema a la hora de acostarse? (P). ¿Tienes algún problema a la hora de acostarte? (N)	¿Tienes algún problema para dormirte a la hora de acostarte? (N)
2. Somnolencia diurna excesiva	¿Su hijo parece cansado o somnoliento durante el día? ¿Todavía duerme siestas?	¿Su hijo le cuesta despertarse por las mañanas, parece somnoliento durante el día o duerme siestas? (P) ¿Te sientes muy cansado? (N).	¿Tienes mucho sueño durante el día, en el colegio, mientras conduces? (N)
3. Despertares durante la noche	¿Su hijo se despierta mucho durante la noche?	¿Su hijo parece que se despierte mucho durante la noche? - ¿Sonambulismo o pesadillas? (P) ¿Te despiertas mucho por la noche? (N) ¿Tienes problemas para volverte a dormir, cuando te despiertas? (N)	¿Te despiertas mucho por la noche? ¿Tienes problemas para volverte a dormir, cuando te despiertas? (N)
4. Regularidad y duración del sueño	¿Su hijo se va a la cama y se despierta más o menos a la misma hora? ¿A qué hora?	¿A qué hora se va su hijo a la cama y se despierta los días que hay colegio? ¿Y los fines de semana? ¿Vd. piensa que duerme lo suficiente? (P)	¿A qué hora te vas a la cama los días que hay colegio? ¿Y los fines de semana? ¿Cuanto tiempo duermes habitualmente? (N)
5. Ronquidos	¿Su hijo ronca mucho por las noches o tiene dificultad para respirar?	¿Su hijo ronca fuerte por las noches o tiene dificultad para respirar? (P)	¿Su hijo ronca fuerte por las noches? (P)

P: Preguntas dirigidas a los padres, N: preguntar directamente al niño.