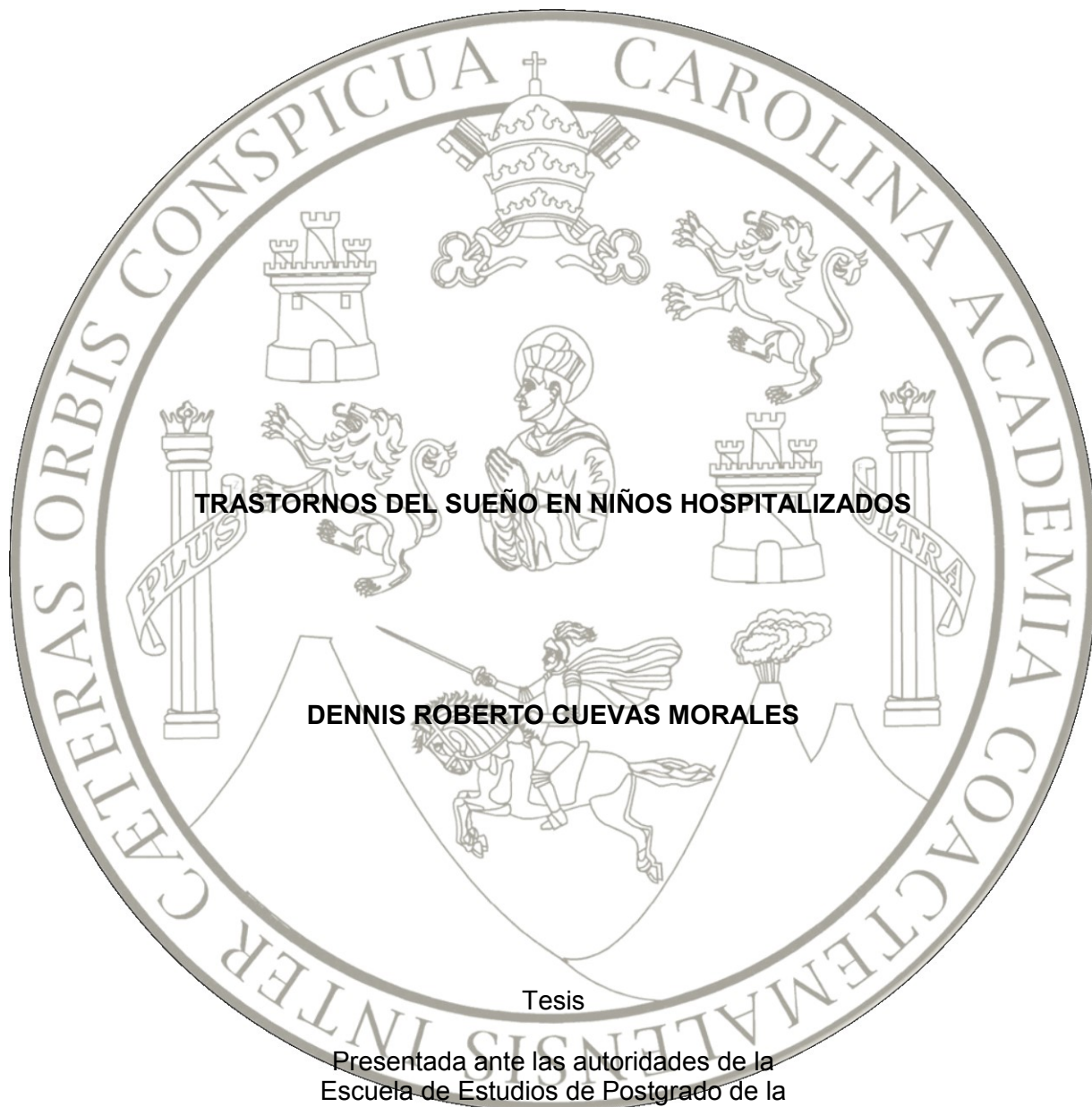


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS

DENNIS ROBERTO CUEVAS MORALES

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Psiquiatría Infanto Juvenil
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con especialidad en Psiquiatría Infanto Juvenil

Octubre 2019



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.132.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Dennis Roberto Cuevas Morales

Registro Académico No.: 100010737

No. de CUI : 1808364630101

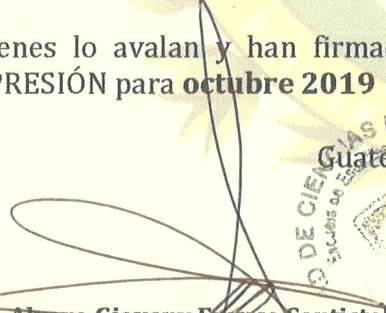
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Psiquiatría Infanto Juvenil**, el trabajo de TESIS **TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS**

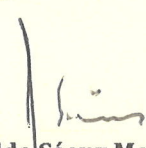
Que fue asesorado por: Dra. Virginia María Ortiz Paredes, MSc.

Y revisado por: Dra. María Elisa Argueta Flores, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **octubre 2019**

Guatemala, 03 de octubre 2019


Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. José Arnoldo Sáenz Morales, MA.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/ce

Guatemala, 14 de marzo de 2019

Doctor
Edgar Axel Oliva González, MSc,
Coordinador específico
Escuela de Estudios de Postgrado
Hospital General San Juan de Dios
Presente

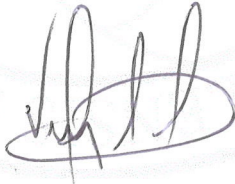
Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan el doctor **Dennis Roberto Cuevas Morales**, Carné No. 100010737 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría Infanto-Juvenil el cual se titula: **“TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS”**.

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. **Cuevas Morales**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Virginia M. Ortiz P.
Medico Psiquiatra
Col. 10.824

Dra. Virginia María Ortiz Paredes MSc.
Asesor de Tesis

Guatemala, 14 de marzo de 2019

Doctora
Virginia María Ortiz Paredes
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en
Psiquiatría Infanto-Juvenil
Hospital General San Juan de Dios
Presente

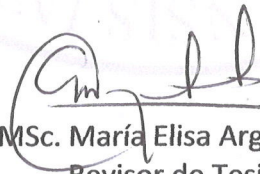
Respetable Dra. Ortiz:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el doctor **Dennis Roberto Cuevas Morales** Carné No. 100010737 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría Infanto-Juvenil el cual se titula: **“TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS”**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. **Cuevas Morales**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dra. MSc. María Elisa Argueta Flores
Revisor de Tesis

María Elisa Argueta F.
Psiquiatra Infanto-Juvenil
Colegiado 13,442



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dra Virginia M. Ortiz**
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría Infanto
Juvenil
Hospital General San Juan de Dios

Fecha Recepción: 03 de abril 2019

Fecha de dictamen: 10 de julio 2019

Asunto: Revisión de Informe Examen Privado

Dennis Roberto Cuevas Morales

"Trastornos del sueño en niños hospitalizados"

Sugerencias de la Revisión: Autorizar examen privado.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dra. María Victoria Pimentel Moreno, MSc.
Unidad de Apoyo Técnico de Investigación de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

Cc. Archivo

MVPM/karin

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por ser mi Alma Mater que me ha brindado la senda del saber y la ciencia durante mi formación profesional

A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS Y AL PROGRAMA DE MAESTRIA EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRIA INFANTO JUVENIL

Porque a través de sus docentes me brindaron el acompañamiento y sus enseñanzas para el desarrollo de las habilidades necesarias para el futuro ejercicio de esta profesión.

De ellos en especial a las Doctoras Virginia María Ortiz Paredes y María Elisa Argueta Flores.

AL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y AL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

Por albergar al programa de la maestría y servir de casa para la formación de nuevos profesionales.

AL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL A TRAVES DEL DEPARTAMENTO DE CAPACITACION Y DESARROLLO Y AL CENTRO DE ATENCION INTEGRAL DE SALUD MENTAL CAISM-IGSS

Por favorecer a través de su programa de becas mi formación durante estos dos años.

En especial al Dr. Enrique Mendoza por no dudar ni un segundo en apoyarme para el desarrollo de esta maestría.

A CECY, PABLO Y PAOLA

Por ser ese regalo que Dios me a dado en mi vida siendo mi diaria inspiración para seguir adelante y permitirme compartir con ellos mi vida. Por acompañarme en cada momento de mi formación acoplándose a mis tiempos y actividades para llevar a buen término mis estudios.

A DORA GUILLERMINA SANDOVAL Y OLIVERIO PAZ

Por su apoyo incondicional.

A MIS DEMAS FAMILIA Y AMIGOS

Que han estado ahí para dar palabras de aliento y apoyo en la búsqueda de mis metas.

A MIS PACIENTES

Por confiar en mi para la búsqueda de su salud.

Índice

I.	Introducción	1
II.	Antecedentes	
	2.1 El sueño	4
	2.2 Regulación del sueño	5
	2.3 Neurofisiología del sueño	5
	2.3.1 Sistema ascendente del despertar	6
	2.3.2 Sistema promotor del sueño y de transición entre el sueño Y el estado de alerta	7
	2.3.3 Sistema de sueño REM y no REM	7
	2.4 Desarrollo del ciclo sueño-vigilia	8
	2.5 Trastornos del sueño	9
	2.5.1 Definición	9
	2.5.2 Clasificación de los trastornos del sueño	10
	2.5.3 El sueño y sus trastornos en los lactantes y niños pequeños (hasta los 2 años)	10
	2.5.4 El sueño y sus trastornos en los niños de edad preescolar (3 a 5 años)	11
	2.5.5 El sueño y sus trastornos en los niños de edad escolar (6 a 12 años)	12
	2.5.6 El sueño y sus trastornos en los adolescentes (13 a los 18 años)	12
	2.6 Trastornos del sueño más frecuentes en la niñez	14
	2.6.1 Narcolepsia	14
	2.6.2 Síndrome de apnea obstructiva del sueño	15
	2.6.3 Síndrome de movimientos periódicos de las piernas	15
	2.6.4 Trastornos ambiental del sueño	15
	2.6.5 Trastornos del establecimiento de límites	15
	2.6.6 Trastornos de las asociaciones al inicio del sueño	15
	2.6.7 Trastorno por retraso de fase del sueño	16

2.6.8	Despertares confusionales	16
2.6.9	Sonambulismo	16
2.6.10	Terros nocturnos	16
2.6.11	Movimientos rítmicos del sueño	16
2.6.12	Somniloquias	16
2.6.13	Pesadillas	17
2.6.14	enuresis nocturna	17
2.6.15	Mioclonias del sueño	17
2.7	Diagnóstico y tratamiento	17
III.	Objetivos	
3.1	Objetivos	20
IV.	Material y método	
4.1	Tipo de estudio	21
4.2	Población	21
4.3	Tamaño de la muestra	21
4.4	Objeto de estudio	22
4.5	Criterios de inclusión	22
4.6	Criterios de exclusión	22
4.7	Variables	
4.7.1	Cuadro de operacionalización de variables	22
4.8	Instrumento de recolección y registro de la información	23
4.9	Procedimiento de recolección de la información	24
4.10	Aspectos éticos	24
4.11	Plan de análisis	25
V.	Resultados	26
VI.	Discusión y Análisis	
6.1	Discusión	30
6.2	Conclusiones	31
6.3	Recomendaciones	31
VII.	Referencias bibliográficas	33
VIII.	Anexos	41

Resumen

Los trastornos del sueño durante la niñez y adolescencia pueden ser causantes del apareamiento de problemas en el aprendizaje, desarrollo físico, social y emocional, epidemiológicamente hasta un 50% de los niños cursan con alguna alteración de su patrón de sueño, pero solo un 4% tiene el diagnóstico y tratamiento formal. De las poblaciones más vulnerables para el desarrollo o apareamiento de trastornos del sueño están los niños con enfermedades crónicas, enfermedades agudas, uso de estimulantes, asma, uso de sedantes, hospitalización, trastornos psiquiátricos y padecimientos neurológicos.

Con un estudio descriptivo, transversal, no experimental, realizado de agosto a diciembre de 2018 en el servicio de medicina pediátrica del Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, en el que se utilizó un instrumento de recolección de datos que incluyo datos demográficos y el cuestionario de trastornos del sueño en la infancia BEARS, cuestionario que sirve como cribado para niños de 2 años, hasta adolescentes de 18 años.- Quienes cumplieron con los criterios de inclusión, al tener indicación de egreso, se presentó el estudio, Se leyó el consentimiento informado y a los pacientes, por ser menores de edad, se leyó el asentimiento y se solicitó la firma de autorización por parte de los padres, se cuantificaron las frecuencias de cada ítem y se calculó la moda de este (como medida de tendencia central), se cotejaron las frecuencias entre las variables a estudiar ya que son cualitativas y así determinar su relación o no.

Del total de paciente 36 fueron niños, en tanto que 34 fueron niñas, el 95% de los pacientes presento algún síntoma de trastornos del sueño durante su estancia hospitalaria, el porcentaje levemente mayor en las niñas que los niños, y los que tenían 5, 7, 9, 10 y 11 años con mayor frecuencia que aquellos de 6, 8 y 12 años, los síntomas más frecuentes fueron cansancio al despertar sueño diurno, dificultades en la conciliación y despertares nocturnos múltiples, apareciendo más en quienes tenían un diagnóstico de padecimiento respiratorio y entre ellos los que presentaban neumonía se vieron afectados en su totalidad por sintomatología de trastornos del sueño, recomendando que pueda atenderse el sueño durante una hospitalización para evitar complicaciones en la evolución de los pacientes.

I. Introducción

De acuerdo con estudios realizados se ha encontrado que aproximadamente un 25% de todos los niños experimentan algún tipo de problema del sueño en el transcurso de la niñez. (1) (2)

Los trastornos del sueño durante la niñez infancia, preescolar, escolar, adolescencia han sido objeto de estudio, ya que su presencia en la vida puede representar la causa del apareamiento de problemas significativos en el aprendizaje, desarrollo físico, social y emocional. (3) (4)

Existe poca documentación sobre el diagnóstico y las intervenciones terapéuticas utilizadas en los niños y adolescentes afectados por trastornos del sueño, lo cual se relaciona con mayor tiempo de padecer el trastorno y de recuperación del mismo, por lo que la detección oportuna es una necesidad. (5)

Los múltiples factores que pueden afectar la calidad y cantidad del sueño han dificultado la realización de estudios que puedan brindar datos importantes al respecto de sus características, en 2009 se encontró que solo un 2 a 3% de los niños que padecían de un trastorno del sueño eran diagnosticados oportunamente (6), para 2014 esto había tenido poco cambio ya que los estudios epidemiológicos indicaban que hasta un 50% de los niños cursaban con alguna alteración de su patrón de sueño pero solo un 4% tenía el diagnóstico y tratamiento formal. (7)

El surgimiento de nuevas técnicas para la valoración del sueño, como la polisomnografía, la estructuración de cuestionarios y escalas para su evaluación han permitido poco a poco ir obteniendo datos significativos sobre el tema. (8)

Dentro de las poblaciones más vulnerables para el desarrollo o apareamiento de trastornos del sueño encontramos a los niños con problemas médicos, enfermedades crónicas, enfermedades agudas, niños en tratamiento con

estimulantes, pacientes con asma, pacientes con uso diurno de sedantes, pacientes hospitalizados, pacientes con trastornos psiquiátricos (9) y pacientes con padecimientos neurológicos. (10,11)

Los pacientes pediátricos hospitalizados son expuestos a múltiples estresores que pueden predisponer el apareamiento de un trastorno del sueño. (12,13,14)

Los trastornos del sueño se han estudiado en grupos de riesgo como los niños con cáncer en los cuales se ha hecho evidente la aparición de alteraciones en el sueño durante su tiempo de hospitalización. (15)

Dentro de las alteraciones que se han observado en los niños hospitalizados que se pueden presentar como consecuencia de situaciones estresantes se encuentran menor tiempo de sueño efectivo, constantes despertares con variaciones evidentes del patrón de sueño, como lo describe un estudio realizado en 2005 en el cual se comparó la calidad de sueño de niños hospitalizados en comparación a niños sanos control, encontrando que los hospitalizados tenían menor calidad de sueño. (16)

Las consecuencias de la alteración del sueño no son solo durante un evento que lo altere, sino también a plazo intermedio o largo plazo, por sus efectos sobre el desarrollo, dentro de estas consecuencias se han relacionado, problemas conductuales, cognitivos, emocionales, de rendimiento académico y social (17), dentro de los problemas emocionales se encontró que un grupo de estudio de paciente que padecieron algún trastorno del sueño en la infancia presentaron mayor incidencia de depresión, ansiedad y síntomas somáticos diez años después. (18)

El presente estudio busco caracterizar las alteraciones del sueño que se presentan en niños hospitalizados en el servicio de medicina pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, a través de la aplicación del cuestionario BEARS y junto a datos

demográficos describir quienes y en que patologías se presentan más frecuentemente. Encontrando que el 95% de los pacientes presento algún síntoma de trastornos del sueño durante su estancia hospitalaria, con un porcentaje levemente mayor en las niñas que los niños, y los que tenían 5, 7, 9, 10 y 11 años con mayor frecuencia que aquellos de 6, 8 y 12 años, los síntomas más frecuentes encontrados fueron cansancio al despertar sueño diurno, dificultades en la conciliación y despertares nocturnos múltiples, apareciendo más en quienes tenían un diagnóstico de padecimiento respiratorio y entre ellos los que presentaban neumonía se vieron afectados en su totalidad por sintomatología de trastornos del sueño.

II. Antecedentes

2.1 El sueño

Según el diccionario de la real academia española de la lengua, se define como el acto de dormir, lo cual es demasiado simplista para un evento de alta complejidad en su estructura neurobiológica y de suma trascendencia para la homeostasis del cuerpo humano.

Fue considerado por mucho tiempo como un periodo de poca actividad cerebral, mito que gracias a las investigaciones fue dejado de lado ya que hoy por hoy se sabe que durante el periodo de sueño existe una intensa actividad cortical en el sistema nervioso central. (19,20)

Es también una parte primordial del ciclo de vida en el cual se restablecen y construyen a nivel cerebral múltiples funciones físicas y psicológicas que deben garantizar un buen funcionamiento durante la vigilia. (21)

Sobre el desarrollo de su concepto, el sueño ha sido estudiado para entenderlo a través de investigaciones en cada uno de sus aspectos, por lo anterior se trata de un término que ha generado un sinnúmero de resultados para la elaboración de un concepto más amplio.

Como ejemplo se entiende al sueño como un estado fisiológico complejo, necesario e inherente a la vida, que está regulado por un doble mecanismo circadiano y homeostático. (22)

El acto de dormir puede entonces describirse como un proceso que reúne un conjunto de momentos, en el cual el sistema nervioso central va de un estado de inercia e impasibilidad relativas, que posee funciones restauradoras en el ciclo de sueño para pasar luego a la actividad esperada de la vigilia, siendo crucial para el bienestar, emocional, cognitivo y físico. (23)

2.2 Regulación del sueño

La regulación del sueño está determinada por dos sistemas que se superponen uno con otro pero que son distintos a la vez, estos son:

- a. Sistema circadiano
- b. Sistema de sueño-despertar

Mientras que el primero se trata de un ritmo biológico endógeno sincronizado en el cual se incluye el sueño, pero que está sujeto a la actuación de múltiples factores externos, el segundo se refiere a la delicada homeostasis que se da entre los mecanismos neurofisiológicos del sueño-despertar el cual busca mantener un constante equilibrio entre la necesidad del sueño que será limitada por los periodos de alerta y viceversa. (24)

El sistema circadiano consiste en cambios cíclicos del cuerpo generados por ritmos biológicos con una periodicidad aproximada de 24 hrs, los cambios que se incluyen en este sistema son, el sueño, el despertar, la alerta, el ciclo de temperatura corporal, la regulación de la presión arterial y ciclos diarios de secreción hormonal. El sistema circadiano esta modulado también por sincronizadores externos, entre los cuales los más influyentes son la luz de día, los estímulos sonoros y la alimentación. (25)

2.3 Neurofisiología del sueño

El sueño para su estudio tiene dos grandes divisiones de acuerdo con sus características y estas son el sueño REM (rapid eye movements) y el sueño No-REM. (15,26)

El primero se ha llamado también sueño activo o paradójico ya que durante su presencia los procesos metabólicos neurofisiológicos y neuroquímicos del cuerpo se encuentran activos y su registro en el electroencefalograma es similar a lo encontrado en estado de vigilia, se caracteriza por ser el periodo del sueño

durante el cual el paciente sueña, presenta además inhibición activa del tono muscular periférico. (19)

Durante el sueño no-REM se encuentran los patrones característicos de la inhibición fisiológica esperada del sueño, disminuyendo la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca manteniendo un ritmo más regular. (27)

Tanto el despertar como el sueño son parte de un sistema neurofisiológico dinámico y complejo que se encarga de controlarlos, a través de un sistema, aun no del todo comprendido, de conexiones neuronales tanto activadoras como inhibitorias, que van desde el tallo cerebral hasta la corteza cerebral, en este sistema de conexiones se han identificado a un grupo de neurotransmisores encargados de dichas funciones, tales como acetilcolina, ácido gama-aminobutírico (GABA), monoaminas, orexina, hipocretina. (24)

Para su estudio y entendimiento se han separado de acuerdo con la finalidad del proceso, dividiendo este en los siguientes momentos: (28)

- a. Sistema ascendente del despertar
- b. Sistema promotor del sueño y de transición entre el sueño y el estado de alerta
- c. Sistema del sueño REM y no REM

La coordinación de estos momentos, así como su adecuada sincronización con los diferentes momentos del día se da alrededor de los primeros 6 meses de vida, por lo cual es de suma importancia el establecimiento de rutinas que refuercen este desarrollo en este periodo vital. (20)

2.3.1 Sistema ascendente del despertar:

Se origina del tallo cerebral e hipotálamo y se dirige a la corteza por dos ramificaciones neuronales, una de ellas va por tálamo y el otro por el hipotálamo y cerebro anterior, este último estimula regiones corticales como subcorticales.

El sistema de la primera logra la estimulación a través de la activación de núcleos de los ganglios basales que se encuentran en su paso, tales como el núcleo pedunculopontino, el latero dorsal, y el reticular del tálamo logrando de ahí la activación tálamo-cortical.

La segunda se ha identificado que su origen se da en núcleos tales como el locus coeruleus, núcleo del rafe dorsal y los núcleos tubero-mamilares.

Para este sistema los neurotransmisores implicados más importantes son primordialmente los de neuronas monoaminérgicas (neurotransmisores con un grupo amino en su estructura) entre los que se debe mencionar a la norepinefrina, serotonina e histamina, los cuales serán reforzados para lograr mayor efecto excitador por neurotransmisores como la orexina/hipocretina y el neuropeptido excitador. (29)

2.3.2 Sistema promotor del sueño y de transición entre el sueño y el Estado de alerta

Este sistema necesita ser activado para que se inicie la transición de la vigilia a el sueño, también es requerido que el sistema de activación del despertar se vea inhibido consecuentemente, los núcleos mejor estudiados que participan en esta etapa son, el grupo de neuronas del área preóptica ventrolateral y el área pre óptica media.

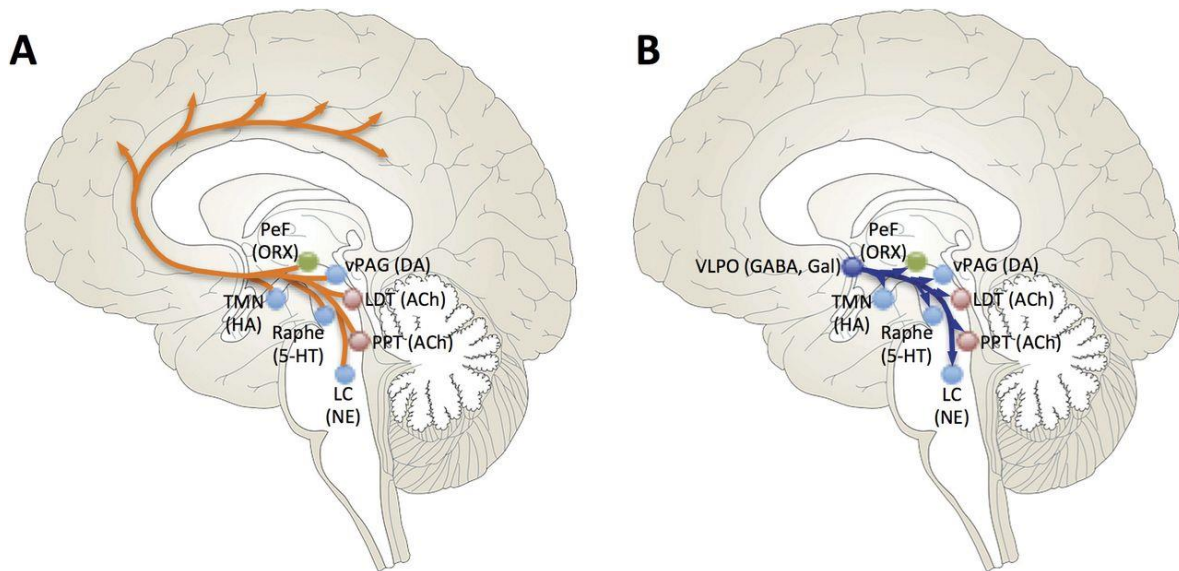
Estos dos núcleos tienen comunicaciones con el sistema ascendente del despertar con lo cual actúan inhibiéndolo a través de la secreción del neurotransmisor/neuropeptido GABA y galanina. Además en esta comunicación también hay un efecto contrario dirigido del sistema de alerta a través de las monoaminas las cuales inhiben el sistema promotor del sueño, de esta interacción depende el tiempo de transición entre un estado y el otro lo cual se conoce debe ser rápido, esta interacción se le conoce como efecto “flip-flop”. (24)

2.3.3 Sistema de sueño REM y no REM:

Los dos sistemas antes mencionados también actuarán en relación con el sueño REM y no REM, ya que se encargan de la regulación de la fase de sueño, el sistema promotor del sueño se encarga de la inhibición del tálamo e hipotálamo en su participación durante el periodo de alerta, y el sistema de ascenso al despertar estará aun un poco activo durante el sueño REM e inhibido durante el sueño no REM. La atonía muscular característica que se presenta durante el sueño REM estará mediada por neuronas colinérgicas y serotoninérgicas del sistema de

ascenso al despertar, esto lo logra a consecuencia de que la activación de estas neuronas ejerce un efecto inhibitor de las moto neuronas a nivel de medula espinal. (30)

Figura No. 1
Redes neuronales reguladores del sueño y la vigilia



Tomado de: Physiology of Sleep (27). Panel A representa los elementos claves para el apareamiento del despertar con sus efectos excitatorios que se proyectan hacia la corteza. Panel B muestra las vías que se originan del hipotálamo, inhibiendo el sistema excitatorio del despertar durante el sueño ACh, acetilcolina; DA, dopamina; GABA, ácido gamma amino-butírico; Gal, galanina; HA, histamina; LDT, tegmento laterodorsal; NE, norepinefrina; ORX, orexina; PeF, región perifornical; PPT, tegmento pedunculo-pontino; TMN, núcleo tuberomamilar; vPAG, sustancia gris periacueductal; 5-HT, 5-hidroxitriptamina.

2.4 Desarrollo del ciclo sueño-vigilia

El desarrollo del ciclo sueño como parte del proceso evolutivo desde el nacimiento, depende del proceso madurativo cerebral, teniendo así que, durante el

primer año de vida, el tiempo de sueño REM y no REM pueden presentar una proporción de hasta el 50% del tiempo efectivo de sueño. Mientras que al final de la adolescencia y en adultos esto será de 20% y 80% respectivamente. (31)

En lo que respecta a la duración de los ciclos también se encuentran diferencias, siendo de aproximadamente 50 minutos en la infancia y adolescencia temprana y de hasta 90 minutos en adolescentes en fase tardía y en adultos. (32)

Algo también importante para el desarrollo del sueño es que en niños y adolescentes el sueño REM tendrá su apareamiento al inicio del sueño y será de mayor duración, mientras que el resto del sueño la proporción será 50% - 50%. (24)

2.5 Trastornos del sueño

2.5.1 Definición

Se consideran así a todas aquellas circunstancias en las cuales se alteran las características esperadas del periodo de sueño para determinada edad, en los cuales puede verse alterada la arquitectura del sueño alterando la calidad de este y/o la cantidad efectiva del mismo. (33)

En la niñez y adolescencia es todavía mayor su impacto sobre el desarrollo normal, siendo frecuente el apareamiento de dichos trastornos en estas etapas de la vida.

Son frecuentemente acompañantes de otros trastornos psiquiátricos, aumentando su relevancia en la morbilidad de niños y adolescentes. (34,35)

Los trastornos del sueño son relativamente frecuentes en la niñez y la adolescencia, se ha descrito que hasta un 50% de los niños y adolescentes padecen de alguna alteración del sueño, pero que solo un 4% se le diagnostica formalmente.

2.5.2 CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO

TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS	
<p>1 DISOMNIAS</p> <p>1.a. Intrínsecas</p> <ul style="list-style-type: none"> Narcolepsia Síndrome de apneas obstructivas del sueño Movimientos periódicos de las piernas <p>1.b. Extrínsecas</p> <ul style="list-style-type: none"> Trastorno ambiental T. del establecimiento de límites T. de las asociaciones al inicio del sueño <p>1.c. Trastornos del ritmo circadiano</p> <ul style="list-style-type: none"> Retraso de fase de inicio del sueño 	<p>2 PARASOMNIAS</p> <p>2.a. Del despertar</p> <ul style="list-style-type: none"> Despertares confusionales Sonambulismo Terrores nocturnos <p>2.b. De la transición sueño-vigilia</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimientos rítmicos del sueño Somniloquia Mioclonías del sueño <p>2.c Asociadas al sueño REM</p> <ul style="list-style-type: none"> Pesadillas <p>Otras</p> <ul style="list-style-type: none"> Bruxismo Enuresis Ronquido primario Muerte súbita del lactante Apneas del lactante Mioclonías neonatales Benignas

Tomado de: Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño Revisada CISD-3. (33)

2.5.3El sueño y sus trastornos en los lactantes y niños pequeños (hasta los 2 años)

Con una duración promedio de 16 a 20 horas en recién nacidos hasta los 3 meses, de 14 a 15 horas a los 4 meses, 13 a 14 horas de los 6 meses a los 2 años. (36)

En la presentación de los trastornos del sueño pueden identificarse en orden de presentación de la siguiente manera: primero los problemas del despertar nocturno, luego los problemas de conciliación. (37)

En esta etapa se puede esperar que el lactante se duerma, pero despierta durante la noche para resolver alguna necesidad como alimento y contacto físico, lo cual permite que quede dormido nuevamente, lo anterior se puede observar hasta en un 15-20% de los lactantes entre los 6 meses hasta los 3 años. (26)

En niños ya cerca del final de esta etapa se pueden encontrar dentro de sus alteraciones ansiedad antes de ir a la cama, temor a la oscuridad o a quedarse solos, suelen resolver al tranquilizarlos o dejar la luz prendida. (38)

También se sabe que hay discrepancia entre el número de veces que el lactante se despierta y los que los padres reportan, por lo que se han descrito como despertares anunciados, que son aquellos en los que el niño llora para solicitar atención y los despertares auto calmados, aquellos que pasan sin que los padres lo noten. (39)

En el segundo año de vida se puede encontrar dificultades para que el niño quiera dejar a sus padres para ir a la cama, pudiendo presentar batallas para antes de ir a la cama y en algunas veces difíciles de calmar favoreciendo varios despertares nocturnos que incluso llegan al siguiente día, por lo que será importante que los padres ensayen con el niño la separación de estos hasta que no sea difícil. (38)

2.5.4 El sueño y sus trastornos en los niños de edad preescolar (3 a 5 años)

La duración promedio para esta etapa es de 11 a 12 horas diarias. (38) (38)

Frecuentemente podemos encontrar las protestas para ir a la cama y el apareamiento de pesadillas, como ejemplos de las alteraciones de esa edad. (40)

Los niños en esta edad buscan permanecer en las actividades familiares, niegan estar cansados, por lo que no es de su agrado el irse a dormir, cuando dichas circunstancias son de difícil control y afectan la funcionalidad del niño es importante la búsqueda de las fuentes de ansiedad como necesidades no satisfechas, búsqueda de seguridad, uso y practica de las técnicas de higiene del sueño, hay que tomar en cuenta que vínculos inseguros, las actividades diurnas muy excitantes también harán que sea más difícil este momento, sin dejar de lado el estudio de las alteraciones intrínsecas como lo es la apnea obstructiva del sueño, de las consecuencias esperadas de estas alteraciones pueden encontrarse, hipersomnia diurna, falta de atención e hiperactividad. (11)

2.5.5 El sueño y sus trastornos en los niños de edad escolar (6 a 12 años)

En esta etapa se espera un promedio de 10 horas cada noche, con pocos periodos ocasionales de sueño diurno (siesta). (38)

Algunas conductas de antes de dormir se han integrado en los hábitos del niño, comienzan a ser más frecuente el apareamiento de parasomnias (actividad no acompañada de vigilia) dentro de estas los terrores nocturnos, el sonambulismo y los somniloquios. (26)

También se les ha llamado alteraciones del sueño al despertar, se dan en las primeras horas del sueño y es muy difícil que el paciente despierte y cuando lo hace estará desorientado, confuso y no recuerdan el evento al despertar, las pesadillas también se presentarán, solo que suelen ocurrir en las últimas horas del dormir y el paciente tiene una respuesta somática aumentada y puede recordar el contenido de más mismas. (11)

2.5.6 El sueño y sus trastornos en los adolescentes (13 a los 18 años)

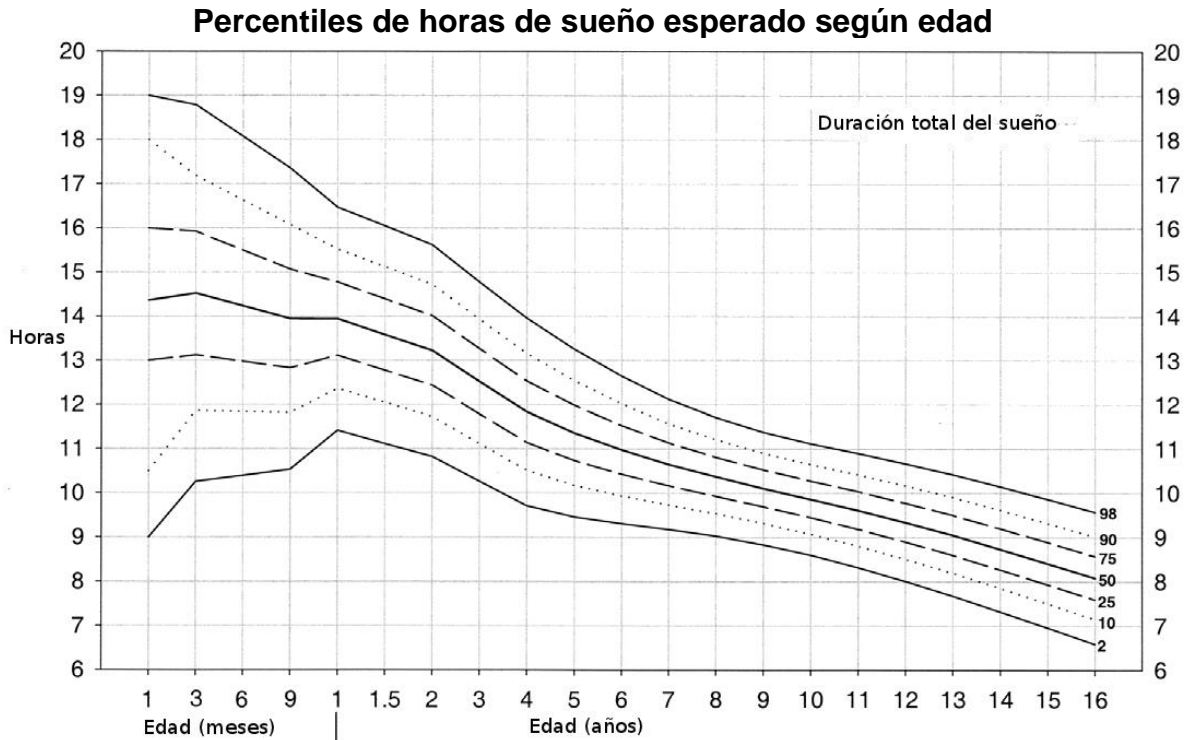
Aunque lo ideal en tiempo de sueño efectivo es de 9 horas, se describen actualmente hasta periodos de 7 horas totales. Para esta edad los cambios

fisiológicos que ocurren contribuyen a los cambios en algunos aspectos del sueño.
(35)

Horas esperadas de sueño según edad

HORAS APROXIMADAS DE SUEÑO NECESARIAS A DISTINTAS EDADES	
EDAD	HORAS DE SUEÑO
Neonato a término	14-17 horas
3 meses	12-15 horas
6 meses	12-15 horas
12 meses	12-15 horas
2 años	11-14 horas
5 años	10-13 horas
9 años	10 horas
14 años	09 horas
18 años	08 horas

Tomado de: Sleep Regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children, table 2, pag.35 (38)



Tomado de Guía de práctica clínica basado en evidencia sobre trastornos del sueño en la infancia y adolescencia. Madrid 2011. (41)

2.6 Trastornos del sueño más frecuentes en la niñez:

2.6.1 Narcolepsia:

Se caracteriza por somnolencia y episodios incoercibles de sueño de aparición súbita. Se asocia cataplexia, pérdida súbita y bilateral del tono muscular en situaciones emocionales intensas, hay otros fenómenos de sueño REM, como las alucinaciones hipnagógicas o la parálisis del sueño. Se diagnostica con el test de latencias múltiples. (42)

2.6.2 Síndrome de apneas obstructivas del sueño (SAOS):

Episodios repetidos de obstrucción de vías respiratorias superiores, generalmente acompañados de desaturación de oxígeno sanguíneo. El diagnóstico de certeza se realiza con polisomnografía. (43,44)

2.6.3 Síndrome de movimientos periódicos de las piernas:

Es un trastorno que puede afectar entre el 2-4% de los niños en edad escolar y adolescentes, de quienes lo padecen un 25-50% pueden presentar síntomas moderados a severos, se caracteriza por episodios periódicos de movimientos estereotipados de las extremidades, generalmente las piernas, que ocurren durante el sueño, que provoca una sensación insuficiente de sueño o incluso despertares nocturnos, en el caso de los niños es importante tomar en cuenta la descripción que puedan hacer de la situación los niños con sus propias palabras. (45)

2.6.4 Trastorno ambiental del sueño:

Alteración del sueño producida por un factor del entorno (ruido, luz, temperatura) que lo impide o dificulta. (46)

2.6.5 Trastorno del establecimiento de límites:

Alteración del sueño del niño caracterizada por el rechazo a irse a la cama en el momento adecuado, con fallo por parte del cuidador en el modo de inducir al niño a hacerlo. (47)

2.6.6 Trastorno de las asociaciones al inicio del sueño:

se produce cuando el sueño se altera por la ausencia de un objeto o circunstancias que el niño asocia con el inicio del sueño. El problema se acentúa cuando se asocia el inicio del sueño con la actuación o presencia del adulto. (48)

2.6.7 Retraso de fase de inicio del sueño:

Trastorno del ritmo circadiano del sueño con incapacidad de conciliarlo a horas convencionales, lográndolo más tarde, con dificultad para despertarse a las horas convencionales, suele presentarse después de los diez años de edad, asociado a la etapa de la adolescencia en el desarrollo. (49,25)

2.6.8 Despertares confusionales:

Estado de confusión, con desorientación temporo-espacial al despertar, generalmente de sueño profundo, en la primera mitad de la noche. Ocurren en casi todos los niños menores de 5 años y el curso es generalmente benigno. (50)

2.6.9 Sonambulismo:

Conducta compleja que incluye generalmente caminar, que se inicia durante el sueño lento, por lo que es más frecuente en el primer tercio de la noche. Es más prevalente entre los 4-8 años y el curso suele ser benigno. (42)

2.6.10 Terrores nocturnos:

Despertar brusco que se produce desde fases 3 ó 4 de sueño lento acompañado de grito y síntomas vegetativos y conductuales de miedo intenso. Suelen ocurrir en el primer tercio del sueño nocturno y la persona no recuerda el episodio. (42)

2.6.11 Movimientos rítmicos del sueño:

Conjunto de conductas estereotipadas con movimientos repetitivos de tronco, cuello, cabeza que ocurren inmediatamente antes de iniciar el sueño y se mantienen durante el sueño ligero. Es frecuente en lactantes y niños hasta el 2º-3er año de vida, pero puede persistir hasta la edad adulta en algunos casos. (51)

2.6.12 Somniloquia:

Emisión de palabras o sonidos durante el sueño sin conciencia subjetiva del evento. (5)

2.6.13 Pesadillas:

Sueños que producen sensación de miedo y que generalmente hacen que el niño despierte desde sueño REM, por lo que son más frecuentes en la 2ª mitad del sueño nocturno. (11,7)

2.6.14 Enuresis nocturna o relacionada con el sueño:

Se refiere al apareamiento de la micción involuntaria recurrente durante el sueño que persiste más allá de una edad en la que hay madurez para controlarlo (5 años), en ausencia de otro trastorno urológico, médico o mental que lo justifique y debe ser el único síntoma que se encuentre en su presentación clínica. (52)

2.6.15 Mioclonías del sueño:

Contracciones sincrónicas de las extremidades o del tronco que ocurren durante el sueño tranquilo en neonatos, suelen desaparecer alrededor de los 3 meses de edad y en algunas ocasiones llegan hasta los 7 meses de vida. Se diferencian de las mioclonías de los mayores en que se dan durante la fase REM del sueño. (36)

2.7 Diagnóstico y tratamiento

Dentro de las recomendaciones, basadas en evidencia, para el tratamiento de los trastornos del sueño, se encuentran las siguientes: (53)

- Los hipnóticos no deben ser utilizados de primera intención y cuando sean necesarios deberán de utilizarse por un periodo corto de tiempo. (25)

- Las intervenciones conductuales para la extinción y modificación de los patrones alterado de sueño son de preferencia la elección, de estas el establecer una rutina diaria que incluya varios momentos: Primero la preparación antes de dormir, el acompañamiento inicial del niño con cuentos, canciones de cuna, masaje relajante, los cuales serán electos de acuerdo a las necesidades y edad del niño, el fomento

de la auto relajación y la búsqueda independiente del sueño son las que más evidencia han dado en los resultados positivos. (40,54)

Se ha evidenciado que la toma de una siesta no mayor minutos por las tardes, antes de las 18hrs, mejora el tiempo de adquisición y desarrollo del lenguaje en niños de 7 a 51 meses. (55)

Algunos factores negativos para no tener una buena calidad de sueño nocturno son: Lo tarde que los niños se van a acostar, ya que a mayor hora de ir a dormir menor es la calidad del sueño, mayor la cantidad de despertares nocturnos, que la conciliación del sueño se dé con la presencia de los padres ya que se identificó que cuando el padre está presente la independencia de conciliación del sueño de los niños disminuye lo cual hace un sueño de menor calidad durante la noche, que exista televisión en la habitación del menor y también el consumo de cafeína en los niños. (56)

- Las medidas de higiene de sueño son básicas para el abordaje de los trastornos del sueño, por lo que a continuación se resumen en el siguiente cuadro.

Medidas de higiene del sueño	
<p>Medidas ambientales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empleo de asociaciones adecuadas y familiares al niño para iniciar el sueño. 2. Uso de cama confortable. 3. Ambiente de baja intensidad lumínica. 4. Temperatura adecuada 	<p>Medidas para animar al niño a irse a la cama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de rutinas predecibles para acostarse. 2. Acostar y levantar a los niños a la misma hora Habitualmente. 3. Promover la capacidad de dormirse sin la presencia de los padres.

<ul style="list-style-type: none">5. Ambiente poco estimulante6. Evitar asociación de la cama con situación de castigo.7. Evitar el consumo de bebidas con cafeína después del mediodía.	<ul style="list-style-type: none">4. Llevarlos a la cama cuando están cansados y evitarlo si están demasiado activos.5. Realizar actividades relajantes y no realizar actividad intensa antes de acostarse.6. Resolver problemas o hacer planes antes de acostarse y no en ese momento.
--	---

Traducido y modificado de Sleep Regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children, pag 39 (24)

III. Objetivos

3.1.1 Determinar si existe relación entre hospitalización y trastornos del sueño en el servicio de medicina pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.

3.1.2 Determinar que enfermedades presentan relación con la presencia de trastornos del sueño el servicio de medicina pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.

3.1.3 Determinar qué grupo etario de los pacientes presentan trastorno del sueño durante su hospitalización.

3.1.4 Determinar el sexo de los pacientes que presentan mayor frecuencia de trastornos del sueño durante la hospitalización.

IV. Material y Método

4.1 Tipo de estudio

Descriptivo, transversal, no experimental. Se llevó a cabo durante el periodo de agosto 2018 a diciembre 2018 en el servicio de medicina pediátrica del Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala.

4.2 Población

Pacientes que ingresaron al servicio de medicina pediátrica entre agosto y diciembre de 2018.

4.3 Tamaño de la muestra

Se realizó el cálculo de la muestra de acuerdo con la cantidad de egresos del servicio durante el año 2017 en base a la fórmula de cálculo de muestra con población finita siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 (p \cdot q)}{d^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q} \qquad n = \frac{1340 \cdot 1.96^2 (0.05 \cdot 0.95)}{0.052^2 \cdot (1340 - 1) + 1.962^2 \cdot (0.05 \cdot 0.95)} = 70$$

Donde:

- N = Total de la Población (1340 egresos de medicina de niños año 2016)
- $Z_{\alpha} = 1.96$ al cuadrado (seguridad del 95%)
- p = proporción esperada (0.05)
- q = 1- p (1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (5%)

4.4 Objeto de estudio

Pacientes que ingresaron en el servicio de medicina pediátrica del Hospital General San Juan de Dios entre agosto y diciembre de 2018.

4.5 Criterios de inclusión

Pacientes con edades comprendidas entre 5 y 12 años.

Que aceptaron participar en el estudio, tanto los padres como los pacientes.

Que cumplieron con la realización del cuestionario.

Que cumplieron de uno a 7 días de estar hospitalizados.

4.6 Criterios de exclusión

Que recibieron como tratamiento farmacológico medicamentos hipnóticos.

Pacientes que utilizaron estimulantes (metilfenidato) como tratamiento.

Que ingresaron al servicio como huéspedes de otro servicio.

Que a su ingreso presentaron un trastorno del sueño.

Que su motivo de egreso fue ser trasladado a otro servicio.

4.7 variables

Cuadro de operacionalización de variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de Medición
Trastorno del sueño	Cambios en los patrones o hábitos del sueño que afectan a la salud.	Cuestionario de Cribado de los Trastornos del sueño en la	Cualitativa	Nominal

		infancia y la adolescencia BEARS		
Sexo	Condición orgánica que define como masculina o femenina del ser humano	Boleta de recolección de datos	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Boleta de recolección de datos	Cualitativa	Nominal
Diagnóstico medico	Resultado del juicio clínico y del procedimiento por medio del cual se identificó una enfermedad	Boleta de recolección de datos	Cualitativa	Nominal

4.8 Instrumento de recolección de la información

Boleta de recolección de datos que incluye datos demográficos del paciente y las preguntas que conforman el cuestionario de trastornos del sueño en la infancia BEARS, el cual es un cuestionario que sirve como herramienta de cribado para niños de 2 años, hasta adolescentes de 18 años, valorando la existencia de problemas al acostarse, somnolencia diurna excesiva, despertares nocturnos, regularidad y duración del sueño y presencia de ronquidos, una respuesta positiva en uno o más de los cinco ítems de la prueba da la pauta de sospecha de la existencia de una alteración en el sueño del paciente. (4,47,57,58)

4.9 Procedimiento para la recolección de la información

Para este procedimiento se buscó a los pacientes ingresados al servicio de medicina pediátrica que cumplieran con los criterios de inclusión, se esperó a su día de egreso o el día siete de hospitalización, lo que sucediera primero.

Al tener indicación de egreso, se presentó el estudio a paciente y padres, Se leyó el consentimiento informado y a los pacientes, por ser menores de edad, se leyó el asentimiento y se solicitó la firma de autorización por parte de los padres

Se procedió a aplicar los ítems del cuestionario BEARS, para el cribado de trastornos del sueño, el cual consiste en realizar preguntas a los padres y/o los niños de acuerdo con la edad de estos últimos y obtener una respuesta positiva o negativa.

Se revisaron los cuestionarios contestados y se identificó las respuestas positivas y negativas de cada uno de los ítems, con lo cual se estructuró la base de datos para su análisis.

4.10 Aspectos éticos

El presente estudio no es de carácter invasivo, no puso en riesgo la vida del paciente y tampoco es un estudio experimental. En esta investigación se preservó la privacidad del menor de edad, se realizó un consentimiento informado para el adulto a cargo del niño en el hospital (alguno de los padres) y un asentimiento para el niño, niña, que participó, no se puso en riesgo su salud o su tratamiento recibido durante su estancia. Y se proporcionó un plan educacional sobre los aspectos importantes de la higiene del sueño de los pacientes. Participaron únicamente los que estuvieron de acuerdo después de explicarles en qué consistía el estudio.

4.11 Plan de análisis

Luego de la recolección de los datos para el análisis descriptivo se utilizó el software estadístico Epi Info 7, iniciando con la elaboración de una base de datos en un archivo del software Excel de Microsoft Office 2013, se cuantificaron las frecuencias del evento y el cálculo de la moda de este (como medida de tendencia central), se cotejaron las frecuencias entre las variables a estudiar ya que son cualitativas y así determinar su relación o no. Caracterizando al paciente que se encuentre en mayor riesgo de padecer un trastorno del sueño durante su hospitalización.

V. Resultados

Se realizó el total de 70 cuestionarios obteniendo los siguientes resultados:

Tabla No. 1
Distribución de frecuencias por sexo y edad

Edad	Sexo	Femenino	Masculino	Total
5 años		2	12	14
6 años		6	4	10
7 años		4	2	6
8 años		6	6	12
9 años		4	2	6
10 años		2	0	2
11 años		0	4	4
12 años		10	6	16
Total		34	36	70

Del total de paciente 36 (51%) fueron niños, en tanto que 34 (49%) fueron niñas.

Tabla No.2
Presencia de síntomas de trastornos del sueño por sexo

Sexo	Con síntomas de trastornos del sueño	% del total
Femenino	33	97
Masculino	33	92

En relación al sexo de los pacientes en ambos grupos la frecuencia de síntomas de trastornos del sueño fue mayor al 90%, siendo un poco mayor en el sexo femenino en donde fue del 97% en tanto que en el sexo masculino fue del 92% en relación al total de su respectivo sexo.

Tabla No. 3

Presencia de síntomas de trastornos del sueño por edad

Edad	Con síntomas de trastornos del sueño	% del total
5	14	100
6	9	90
7	6	100
8	11	92
9	6	100
10	2	100
11	4	100
12	14	88

De las edades incluidas en el estudio, los niños y niñas de 5, 7, 9, 10 y 11 años presentaron en su totalidad síntomas de trastornos del sueño durante su hospitalización, en tanto que los niños y niñas de 6, 8 y 12 años presentaron los síntomas en un porcentaje igual o mayor a 88%.

Tabla No. 4

Respuestas a ítems de Cuestionario BEARS

Área evaluada	Respuesta positiva	% del total
Problemas para acostarse	40	57
Cansancio al despertar	50	71
Despertares nocturnos	36	51
Sonambulismo y/o somniloquios	30	43
Pesadillas	10	14
Dificultades en la reconciliación del sueño	22	31
Percepción del buen dormir por los padres	24	35
Presencia de ronquidos	32	45

Los cuales en las áreas específicas investigadas encontramos: que el 95% presentaron alguna alteración en las características del sueño evaluadas, en tanto que solo un 5% no dio respuestas positivas a las preguntas realizadas.

Para los problemas para acostarse 57% dieron respuesta positiva a tener problema para hacerlo en tanto que un 43% no tenía dicha dificultad.

Para la presencia de excesiva somnolencia diurna el 71% de los participantes la refirieron en tanto que solo 29% no la presento.

En el caso de los despertares durante la noche 51% los refirió en tanto que un 49% no, de los que dieron respuesta positiva 31% describieron tener problemas para volver a dormir una vez habían despertado durante la noche en tanto que 69% no, el 42% de los padres refirió que su hijo presentaba conductas de sonambulismo durante la noche y un 14% refirió pesadillas.

En relación con la regularidad y duración del sueño el total de los pacientes incluidos presento una variación de entre 1 y 3 horas entre su horario normal de ir a dormir en casa y el que tenían en el hospital.

Un 65% de los padres respondió que el sueño de sus hijos durante la hospitalización a su percepción era insuficiente en tanto que un 35% lo percibió como suficiente.

La presencia de ronquidos durante el sueño fue referida por el 45% de ellos en tanto que un 55% no.

Por lo que los síntomas más frecuentemente encontrados fueron, dificultad para conciliar el sueño, cansancio al despertar, somnolencia diurna y despertares frecuentes durante la noche.

Al respecto de los diagnósticos médicos que más se encontró en la muestra fueron los padecimientos respiratorios como Asma y Neumonía los que obtuvieron mayores frecuencias en comparación al resto de los diagnósticos, siendo un 37% (26 casos) para crisis asmática, en tanto que 23% (16 casos) para neumonía. El restante 40% (28 casos) de los diagnósticos fueron dispersos en frecuencias entre 2 a 4 casos por cada uno.

Tabla No. 5

Presencia de síntomas de trastornos del sueño en los dos diagnósticos más frecuentes

	Con trastorno del sueño	%	Sin trastorno del sueño	%	Total	%
Asma	25	96	1	4	26	100
Neumonía	16	100	0	0	16	100
Otros	25	89	3	11	28	100

El total de los niños que tuvieron el diagnóstico de neumonía presentaron síntomas de trastornos del sueño, en tanto que los que tuvieron el diagnóstico de asma el 96% presentó síntomas de trastornos del sueño y un 4% no.

VI. DISCUSION Y ANALISIS

6.1 DISCUSIÓN

Los datos obtenidos en este estudio nos permiten observar que hay alteraciones en el sueño de los niños y niñas hospitalizados en el servicio de medicina pediátrica del hospital General San Juan de Dios.

Es importante destacar que el 95%, presentaron respuesta positiva a la presencia de las manifestaciones clínicas de trastornos del sueño cuestionadas, lo cual es compatible con datos de estudios realizados en otros países sobre el mismo tema, como el de México en pacientes pediátricos con enfermedades oncológicas.

Hombres y mujeres fueron afectados de forma similar, tomando en cuenta que se obtuvieron grupos de proporción similar para ambos, presentando sintomatología positiva en más del 90% de los casos, no obstante existió un porcentaje mayor en las pacientes femeninas.

En relación a las edades más afectadas, las edades de 5, 7, 9, 10 y 11 años, fue el total de ellos los que tuvieron síntomas positivos en tanto que el resto de edades (6, 8 y 12) por arriba del 88% siendo alta la presencia de síntomas y por ende el riesgo de desarrollo de trastornos del sueño como consecuencia de una hospitalización en el servicio, razón por la cual debe tomarse en cuenta para el abordaje integral de la salud de los pacientes.

Se encontró también que son los niños y niñas que ingresan por un padecimiento respiratorio, como crisis asmática y neumonía los que más presentaron dificultades en su sueño, en la población de estudio.

Lo anterior puede tener relación con que, del total de pacientes incluidos, las crisis asmáticas y el diagnóstico de neumonía, fueron los más frecuentes en relación a las frecuencias presentadas por los otros diagnósticos, pero también ser el compromiso respiratorio un factor que incide en el desarrollo de las alteraciones del sueño.

6.2 CONCLUSIONES

6.2.1. Existen alteraciones del sueño en los niños y niñas que ingresan al servicio de medicina pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.

6.2.2 Las alteraciones del sueño que más se presentaron fueron, cansancio al despertar y sueño diurno, dificultades en la conciliación y despertares nocturnos múltiples.

6.2.3 Los diagnósticos de padecimiento respiratorio (neumonía y crisis asmática) presentaron mayores frecuencias de alteraciones del sueño en relación al resto de diagnósticos médicos.

6.2.4 Los pacientes con diagnóstico de neumonía presentaron en su totalidad alteración del sueño.

6.2.5 El grupo de riesgo que presento un trastorno del sueño fueron las niñas y niños de entre 5 y 12 años, las edades 5, 7, 9, 10 y 11 en su totalidad afectados y con leve predominio de las niñas en relación a los niños.

6.3 RECOMENDACIONES

6.3.1 Atender la calidad del sueño que tengan los pacientes que ingresen a hospitalización ya que hay alteraciones que pueden condicionar una alteración que de perpetuarse puede traer implicaciones de salud para ellos.

6.3.2 Incluir dentro de las atenciones brindadas a los pacientes que ingresan al servicio la evaluación del comportamiento sueño vigilia, así como el uso del Cuestionario BEARS, como herramienta para la detección oportuna de los trastornos del sueño.

6.3.3 Implementar acciones que sean dirigidas a mejorar las condiciones de sueño de los pacientes hospitalizados con el fin de prevenir el apareamiento de trastornos del sueño como consecuencia.

6.3.4 Realizar un estudio de seguimiento a los pacientes egresados del servicio que presenten respuestas positivas al cuestionario durante su hospitalización y poder determinar la trascendencia de las alteraciones del sueño presentado durante su hospitalización, en su regreso a su rutina en casa.

VII. Referencias Bibliográficas

1. Owens JA. Sleep Disorders. In Thorp D, editor. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia, USA: Saunders; 2004. p. 75-80.
2. Owens J. Classification and Epidemiology of Childhood Sleep Disorders. Sleep Med Clin. 2007 sep; 2(3): p. 353-361.
3. Gruber R. Impact of sleep extension and restriction on children's emotional lability and impulsivity. Pediatrics. 2012 nov; 130(5): p. e1155-e1161.
4. Bhavneet Bharti. Sleep Problems in Children: A Guide for Primary Care Physicians. Indian J Pediatr. 2013 jun; 80(06): p. 492-498.
5. Meltzer L. Sleep problems and sleep disorders in pediatric primary care: treatment recommendations, persistence, and health care utilization. JCSM. 2014; 10(4): p. 421-426.
6. Luginbuehl M, Kohler C. Screening and Evaluation of Sleep Disorders in Children and Adolescents. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 2009 oct; 18(4): p. 825-838.
7. Carter kA, Hathaway NE, Lettieri CF. Common sleep disorders in children. Am Fam Physician. 2014 mar 1; 89(5): p. 368-77.
8. Navarro IC. Alteraciones del sueño infantil. Asociacion española de pediatria. 2018 sep; 3(0): p. 317-329.
9. Ivanenko A, Johnson K. Sleep Disturbances in Children With Psychiatric Disorders. Semin Pediatr Neuro. 2008 jun; 15(2): p. 70-78.

- 10 Aldana A, Samudio D, Irala E, Rodas R. Trastornos del sueño: prevalencia en . población pediátrica en edad preescolar y escolar de área urbana. *Pediatr.* [en línea]. 2006 [citada 23 Mar 2018] jul; 33(1): p. 20-25 [Disponible en http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032006000100004&lng=pt].
- 11 Carter JC, Wrede JE. Overview of Sleep and Sleep Disorders in Infancy and . Childhood. *Pediatr Ann.* 2017 Abr 17; 46(4): p. e133-e138.
- 12 Linder LA, Christian BJ. Nighttime Sleep Disruptions, the Hospital Care . Environment, and Symptoms in Elementary School-Age Children With Cancer. *Oncology Nurs Forum.* 2012; 39(6): p. 553-561.
- 13 Orhan D, Ertekin S, Selma D. Sleep quality in hospitalized patients. *JCN.* . 2005 Ene; 14(1): p. 107-113.
- 14 Venkateshiah SB, Collop NA. Sleep and Sleep Disorders in the Hospital. . *CHEST.* 2012 Mayo; 141(5): p. 1337-1345.
- 15 Dahl R, Harvey A. Sleep Disorders en. In Michael R, Dorothy B, Daniel P, . Stephen S, Jim S, Eric T, et al. *Rutter's Child and adolescent Psychiatry.* 5th ed. Oxford, UK: blackwell; 2008. p. 2802-2808.
- 16 Erickson JM. Approaches to Measure Sleep–Wake Disturbances in . Adolescents With Cancer. *J Pediatr Nurs.* 2009 Ago; 24(4): p. 255-269.
- 17 O'Brien L. The Neurocognitive Effects of Sleep Disruption in Children and . Adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2009 Oct; 18(4): p. 813-823.
- 18 Touchett E, Chollet A, Galera C, Fombonne E, Falissard B, Boivin M, et al. . Prior sleep problems predict internalising problems later in life. *J Affect Disord.* 2012 Dic 20; 143(1): p. 166-171.
- 19 Gregory A, Van Der E, Willis T, Verhulst F. Parent-Reported Sleep Problems . During Development and Self-reported Anxiety/Depression, Attention Problems, and Aggressive Behavior Later in Life. *Arch Pediatr Adolesc Med.*

[en línea]. 2008 Abr 1; 162(4): p. 330-335. disponible en <http://www.dx.doi.org/10.1001/archpedi.162.4.330>.

- 20 Beebe DW. Cognitive, Behavioral, and Functional Consequences of . Inadequate Sleep in Children and Adolescents. *Pediatr Clin North Am* [en línea]. 2011 [citado en 18 Mar 2018] Jun; 58(3): p. 649-665. Disponible en <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031395511000186>.
- 21 El Shakankiry HM. Sleep physiology and sleep disorders in childhood. *Nat Sci Sleep*. [en línea]. 2011 [citado 20 Feb 2018] Sep 6; 3: p. 101-114. Disponible en: <http://www.dovepress.com/sleep-physiology-and-sleep-disorders-in-childhood-peer-reviewed-article-NSS>.
- 22 Peirano P, Cecilia A. Sleep in brain development. *Biol. Res.* [en línea]. 2007 [citado 22 Feb 2018]; 40(4): p. 471-478. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-97602007000500008&lng=en. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-97602007000500008>.
- 23 Hirotsu C, Tufik S, Levy Andersen M. Interactions between sleep, stress, and . metabolism: From physiological to pathological conditions. *Sleep Sci.* [en línea]. 2015 [citado en 10 marzo 2018] Nov; 8(3): p. 143-152. doi: <https://doi.org/10.1016/j.slsci.2015.09.002>.
- 24 Chokroverty S. Overview of Normal Sleep. In Chokroverty S, editor. *Sleep Disorders Medicine* [en línea]. 4th ed. New York: Springer; 2017 [citado 12 Mar 2018]. p. 5-27. Disponible en http://link.springer.com/10.1007/978-1-4939-6578-6_27.
- 25 Argelinda B, Anders T. Sleep disorders. In Andrés M, Fred V, Michael B, . editors. *Lewis's Child and adolescent psychiatry: A comprehensive textbook*. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018. p. 580-590.
- 26 Bathory E, Tomopoulos S. Sleep Regulation, Physiology and Development, . Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* [en línea].

2017 [citado 12 Feb 2018] Feb; 47(2): p. 29-42. doi:
<https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2016.12.001>.

27 Auger R, Burgess H, Emens J, Deriy L, Thomas S, Sharkey K. Clinical
. Practice Guideline for the Treatment of Intrinsic Circadian Rhythm Sleep-
Wake Disorders: Advanced Sleep-Wake Phase Disorder (ASWPD), Delayed
Sleep-Wake Phase Disorder (DSWPD), Non-24-Hour Sleep-Wake Rhythm
Disorder (N24SWD), and Irregular Sleep-W. J Clin Sleep [en línea]. 2015
[citado 10 Mar 2018]; 11(10): p. 1199-1236 doi:
<http://dx.doi.org/10.5664/jcsm.5100>.

28 Anders T. Trastornos del sueño en la infancia y la adolescencia. In Wiener J,
. Dulcan M, editors. Journal of Child Psychology and Psychiatry. Barcelona:
Masson, S.A; 2006. p. 733-748.

29 Carley D, Farabi S. Physiology of Sleep. Diabetes Spectr [en línea]. 2016
. [Citado 15 Feb 2018] Feb; 29(1): p. 5-9 doi:
<http://www.doi.org/10.2337/diaspect.29.1.5>.

30 Solms M. Dreaming and REM sleep are controlled by different brain
. mechanisms. Behav Brain Sci [en línea]. 2001 [citado 20 Abr 2018] Sep 21;
23(6): p. 843-850. doi: <http://www.doi.org/10.1017/S0140525X00003988>.

31 Schwartz J, Roth T. Neurophysiology of Sleep and Wakefulness: Basic
. Science and Clinical Implications. Curr Neuropharmacol. 2008 Oct; 6(4): p.
367-378.

32 McCarley R. Neurobiology of REM and NREM sleep. Sleep Med [en línea].
. 2007 [citado 13 de abril 2018] Jun; 8(4): p. 302-330
doi:<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.03.005>.

33 Sadeh A, Acebo C, Seifer R, Aytur S, Carskadon M. Activity-based
. assessment of sleep-wake patterns during the 1st year of life. Infant Behav
Dev. 1995 Jul-Sep; 18(3): p. 329-337. doi:[https://doi.org/10.1016/0163-6383\(95\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0163-6383(95)90021-7).

34 Graven S. Sleep and Brain Development. Clin Perinatol [en línea]. 2006 Sep;
. 33(3): p. 693-706. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clp.2006.06.009>.

- 35 Sateia M. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. CHEST [en línea]. 2014 [citado 15 Mar 2018] Nov; 146(5): p. 1387-1394. doi: <http://www.doi.org/10.1378/chest.14-0970>.
- 36 Miano S. Circadian Rhythm Disorders in Childhood. In Nevšimalová S, Bruni O. Sleep Disorders in Children. Switzerland: Springer; 2017. p. 253-280.
- 37 Owens J. Insufficient Sleep in Adolescents and Young Adults: An Update on Causes and Consequences. Pediatrics [en línea]. 2014 [citado en 25 Abr 2018] Sep; 134(3): p. e921-e932. doi:<http://www.doi.org/10.1542/peds.2014-1696>.
- 38 Bathory E, Tomopoulos S, Russell R, Sanders L, Perrin E, Mendelshon A, et al. Infant Sleep and Parent Health Literacy. Acad Pediatr [en línea]. 2016 [citado 27 Abr 2018] Ago; 16(6): p. 550-557. doi: <http://www.doi.org/10.1016/j.acap.2016.03.004>.
- 39 Ministerio de ciencia e innovacion. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Guía de practica clinica. España: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, Ministerio de Sanidad; 2011.
- 40 Maski K, Owens J. Insomnia, parasomnias, and narcolepsy in children: clinical features, diagnosis, and management. Lancet Neurol [en línea]. 2016 [citado 05 Mayo 2018] Oct; 15(11): p. 1170-1181. doi:[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)30204-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)30204-6).
- 41 García S, Hoyos M, Coloma R, Cruz J, Callejas F, Godoy R, et al. Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño Obstructive sleep apnoea syndrome. An Pediatr [en línea]. 2018 Mayo; 88(5): p. 266-272. disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403317302904?via%3Dihub>.
- 42 Tripuraneni M, Paruthi , Armbrecht , Mitchell. Obstructive sleep apnea in children. Laryngoscope [en línea]. 2013. [citado 19 Mayo 2018] Mayo 3; 123(5): p. 1289-1293. disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lary.23844>.

- 43 Picchietti D, Bruni O, de Weerd A, Durmer J, Kotagal S, Owens J, et al.
. Pediatric restless legs syndrome diagnostic criteria: an update by the International Restless Legs Syndrome Study Group. *Sleep Med* [en línea]. 2013 [citado 16 Mayo 2018] Dic; 14(12): p. 1253-1259. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.08.778>.
- 44 Linder L, Christian. Characteristics of the nighttime hospital bedside care environment (sound, light, and temperature) for children with cancer. *Cancer Nurs* [en línea]. 2011. [citado 02 Mayo 2018] Mayo; 34(3): p. 176-184. doi: <http://www.doi.org/10.1097/NCC.0b013e3181fc52d0>.
- 45 Bhargava. Diagnosis and Management of Common Sleep Problems in Children. *Pediatr Rev* [en línea]. 2011. [citado 09 Mayo 2018] Mar; 32(3): p. 91-99. disponible en: <http://pedsinreview.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/pir.32-3-91>.
- 46 Challamel M, Franco P. Insomnio y trastornos de la instauración del ritmo día/noche en los niños pequeños. *EMC med int.* [en línea]. 2011. [citado 10 Jun 2018] Oct?; 15(4): p. 1-6. disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1636541011711321>.
- 47 Meltzer L, Mindell , Mindell J. Behavioral Sleep Disorders in Children and Adolescents. *Sleep Med Clin.* [en línea]. 2008 [citado 10 Jun 2018] Jun; 3(2): p. 269-279. disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1556407X08000052>.
- 48 Hinds P, Hockenberry M, Rai S, Zhang L, Razzouk B, McCarthy K, et al.
. Nocturnal Awakenings, Sleep Environment Interruptions, and Fatigue in Hospitalized Children With Cancer. *Oncol Nurs Forum* [en línea]. 2007 [citado 10 Jun 2018]; 34(2): p. 393-402. disponible en: <http://onf.ons.org/onf/34/2/nocturnal-awakenings-sleep-environment-interruptions-and-fatigue-hospitalized-children>.
- 49 Maski K, Owens J. Pediatric Sleep Disorders. *Continuum (Minneap Minn)* [en línea]. 2018 [citada 07 Ago 2018] Feb; 24(1): p. 210-227. doi: <http://www.doi.org/10.1212/CON.0000000000000566>.

- 50 Bayne A, Skoog S. Nocturnal Enuresis: An Approach to Assessment and Treatment. *Pediatr Rev* [en línea]. 2014 [citado 05 de Jul 2018] Ago; 35(8): p. 327-335. Disponible en: <http://pedsinreview.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/pir.35-8-327>.
- 51 Fernández Miaja M, Rodríguez Fernández C, Fernández Pérez M, Mata D, r , Rodríguez M, et al. Cuantificación del sueño y presencia de alteraciones en la duración del sueño en niños menores de 2 años. *An Pediatr (barc)* [en línea]. 2015 [citado 16 Mayo 2018] Abr; 82(2): p. 89-94. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403314000800>.
- 52 Lecendreux M. Traitement des troubles du sommeil chez l'enfant. *Arch Pediatr* [en línea]. 1997 [citado 10 Jun 2018] Ago; 4(8): p. 779-783. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0929693X97834239>.
- 53 Buysee D. Sleep Health: Can We Define It? Does It Matter? *Sleep* [en línea]. 2014 [citado 04 Mayo 2018] Nov; 37(1): p. 9-17. Disponible en: <https://academic.oup.com/sleep/article/37/1/9/2454038>.
- 54 Mindell J, Williamson A. Benefits of a bedtime routine in young children: Sleep, development, and beyond. *Sleep Med Rev* [en línea]. 2018 [citado 21 Sep 2018] Ago; 40: p. 93-108. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1087079217300485>.
- 55 Horváth K, Plunkett K. Frequent daytime naps predict vocabulary growth in early childhood. *J Child Psychol Psychiatry* [en línea]. 2016 [citado 5 Jun 2018] June 20; 57(9): p. 1008-1017. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/jcpp.12583>.
- 56 Moore M, Mindell J. Sleep-Related Problems in Childhood. In Morin CM, Espie CA, editors. *The Oxford Handbook of Sleep and Sleep Disorders*. Oxford: Oxford University Press; 2012. p. 750-769.

- 57 Bastida-Pozuelo MF, Sanchez-Ortuño MM. Preliminary analysis of the concurrent validity of the Spanish translation of the BEARS sleep screening tool for children. *J. Psychiatr. Ment. Health Nurs.* [en línea]. 2016 [Citado en: 09 Jun 2018] Sep; 23(8): p. 513-520. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/jpm.12338>.
- 58 Owens JA, Dalzell V. Use of the 'BEARS' sleep screening tool in a pediatric residents' continuity clinic: a pilot study. *Sleep Med* [en Línea]. 2005 [citado 2 Feb 2018] Ene; 6(1): p. 63-69. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389945704001686>.

VIII. ANEXOS

Instrumentos de consentimiento informado y de recolección de datos Trastornos del sueño en niños hospitalizados Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

Investigador: Dennis Roberto Cuevas Morales

Médico Residente, Clínica de Psiquiatría infanto-juvenil

Por este medio hago de su conocimiento que su hijo (a) es candidato para participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, es importante que conozcan y comprendan cada uno de los siguientes apartados.

- Este apartado se conoce como consentimiento informado.
- Siéntase en absoluta libertad para preguntar sobre cualquier duda respecto a esta investigación.
- Una vez haya comprendido los objetivos del estudio, se le pedirá que firme este consentimiento informado aceptando la participación en el estudio.
- Los trastornos del sueño en la infancia y adolescencia son alteraciones que pueden presentarse tanto en las características del dormir, el tiempo del sueño efectivo y la conciliación de este, los niños presentan comportamientos en cada una de estas características según su edad que son indispensables para múltiples procesos a nivel cerebral y del crecimiento en general que de verse afectado por alguna alteración puede traer consecuencias importantes en la salud de los pequeños.
- Dentro de los factores de riesgo para el apareamiento de un trastorno del sueño en niños se encuentra la hospitalización ya que implica el padecimiento de una enfermedad significativa y el apartarse de su rutina previa a ese momento.
- Este estudio tiene como objetivo determinar cuánto se relaciona la hospitalización y que enfermedades son las que más se relacionan con el apareamiento de trastornos del sueño en los niños que ingresan al servicio de medicina pediátrica de este hospital.
- En caso de aceptar su participación en este estudio se realizara un cuestionario en el primer día del ingreso de su hijo (a) y posteriormente se realizara el mismo cuestionario el día de su egreso del servicio.
- La aceptación de participar en el estudio es completamente opcional, no habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted o su hijo (a) en caso de no querer participar, no implica ningún gasto, ni tampoco recibirá bonificación económica a cambio.
- La información es confidencial y únicamente tendrá acceso el personal encargado de la investigación y será utilizada para los objetivos que se han descrito anteriormente.

Yo _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que la información que resulte de los datos del estudio puede

ser publicada o difundida con fines científicos. Acepto la participación de mi hijo (a) en este estudio de investigación.

Firma: _____ Fecha: _____

Cuestionario Datos Generales **No.** _____

Fecha de ingreso: ___/___/___ Fecha de egreso: ___/___/___

Sexo: masculino Edad: _____ años
 Femenino

Diagnóstico: _____

síntomas previos a ingreso Si No

BEARS-Cribado de los Trastornos del sueño en la infancia y la adolescencia

	2 a 5 años	6 a 12 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 acostarse? (P) - ¿Tienes algún problema a la hora de acostarte? (N)
2. Excesiva somnolencia diurna	- ¿Su hijo parece cansado o con excesiva somnolencia 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)
3. Despertares durante la noche	- ¿Su hijo se despierta mucho durante la noche?	- ¿Su hijo parece que se despierta mucho durante la noche? (P) - ¿Sonambulismo o pesadillas? (P) - ¿Te despiertas mucho durante la noche? (N) - ¿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 de escuela? - ¿Y los días de fin de semana? - ¿Usted piensa que duerme lo suficiente? (P)
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)
(P) Preguntas dirigidas al padre (N) Preguntar directamente al niño		

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para producir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS**, para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.