

TESIS DE POSGRADO

“TRASTORNOS DEL  
SUEÑO EN MENORES DE  
DOS AÑOS, REVISION  
SISTEMATICA”

QUE PRESENTA:

DRA. MÓNICA GUADALUPE

VELÁZQUEZ RÍOS

PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA  
ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA

ASESOR DE TESIS: DRA.

CLAUDIA ALEJANDRA SAINOS

RAMIREZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

---

**DR. LINO EDUARDO CARIEL MARMOLEJO**  
**JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRIA HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**  
**O.D.**

---

**DRA. CLAUDIA ALEJANDRA SAINOS RAMÍREZ**  
**TUTOR DE TESIS, MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE NEUROLOGÍA**  
**PEDIÁTRICA HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.**

---

**DRA. MARÍA DEL CARMEN ESPINOSA SOTERO**  
**JEFE DE ENSEÑANZA DE LA UNIDAD DE PEDIATRÍA HOSPITAL**  
**GENERAL DE MEXICO O.D.**

**TITULO: “TRASTORNOS DE SUEÑO EN LOS MENORES DE DOS AÑOS, REVISION SISTEMATICA”**

**Tutor:**

**Dra. Claudia Alejandra Sainos Ramírez.**

**Jefe del Servicio de Pediatría del Hospital General de México:**

**Dr. Lino Eduardo Cardiel Marmolejo.**

**Jefe de Enseñanza del Servicio de Pediatría del Hospital General de México:**

**Dra. María del Carmen Espinosa Sotero.**

## AGRADECIMIENTOS

A mis papás por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida y mi carrera profesional, no hay forma de que pueda pagarles todo lo que han hecho por mí.

A mi hermana por su compañía y por aguantarme durante toda la residencia.

Al resto de mi familia por su apoyo y comprensión.

A todos los pacientitos que han estado bajo mi cuidado y a sus familias por haberme permitido acompañarlos en los momentos más difíciles de su vida y haber aprendido de ellos. Fernanda y Cynthia tienen un lugar muy especial en mi corazón.

A las Patys por haber compartido conmigo los momentos más alegres y también los más difíciles de la residencia.

A mis amigas y compañeras de guardia, Ale, Sol, Ara por su apoyo y compañía durante las guardias.

A la Doctora María del Carmen Espinosa Sotero, Jefa de Enseñanza, por todo su apoyo y todas sus enseñanzas.

A la Doctora Claudia Alejandra Sainos Ramírez y a la Técnica de Polisomnografía Lourdes Galicia Polo, por su apoyo en la realización de esta tesis.

INDICE	
PORTADA.....	1
AGRADECIMIENTOS.....	4
INDICE.....	5
RESUMEN.....	7
INTRODUCCION.....	8
OBJETIVOS.....	10
JUSTIFICACION.....	10
MATERIAL Y METODOS.....	11
SUEÑO NORMAL EN LA ETAPA PEDIATRICA.....	11
ETAPAS DEL SUEÑO.....	12
ONTOGENIA DEL SUEÑO.....	15
FUNCIONES DEL SUEÑO.....	23
TRASTORNOS DEL SUEÑO.....	24
DEFINICIÓN DE TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LA INFANCIA.....	24
EPIDEMIOLOGÍA.....	26
GENÉTICA.....	26
CLASIFICACIÓN.....	27
INSOMNIO.....	29
TRASTORNOS RESPIRATORIOS.....	42
HIPERSOMNIAS.....	46
ALTERACIONES DEL RITMO CIRCADIANO.....	48
PARASOMNIAS.....	50
MOVIMIENTOS ANORMALES RELACIONADOS CON EL SUEÑO.....	58
SINTOMAS AISLADOS OTROS TRASTORNOS DEL SUEÑO.....	60

EVALUACION.....	63
ANAMNESIS Y EXPLORACIÓN FÍSICA.....	64
UTILIZACIÓN DE DIARIOS Y CUESTIONARIOS DEL SUEÑO.....	65
VIDEO, POLISMONOGRAFIA Y OTROS DISPOSITIVOS.....	67
TRATAMIENTO.....	68
REPERCUSIONES DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO.....	69
CONCLUSIONES.....	72
ANEXOS.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	86

## RESUMEN

El dormir es un proceso fisiológico, un estado biológico de reposo concreto, un estado conductual, que requiere un ambiente y postura adecuada, es reversible, es periódico y espontáneo y en él intervienen la maduración del sistema nervioso central, factores psicológicos, la edad del niño y su adaptación a la familia y la influencia del medio ambiente. El sueño es la actividad a la que más tiempo dedica el cerebro durante el inicio de su desarrollo y es una de las manifestaciones que pueden reflejar alteraciones del desarrollo infantil, por lo que los trastornos del sueño son motivo de consulta frecuente, ya que se asocian con el despertar nocturno, situación que generalmente provoca gran preocupación familiar.

Los trastornos del sueño se definen como alteraciones reales, no variaciones, de la función fisiológica que controla el sueño y opera durante el mismo. La prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño deben constituir una actividad cotidiana en el quehacer del Pediatra de atención primaria.

De manera general, en niños menores de cinco años, se estima que aproximadamente un 30% presenta problemas y/o alteraciones del sueño de diverso orden.

Existen diversas clasificaciones de los trastornos del sueño, según sus características, etiologías, momentos de presentación, en este texto haremos referencia principalmente a la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño Revisada.

El diagnóstico de los trastornos del sueño requiere una historia clínica y una exploración física minuciosas, según el tipo de trastorno pueden ser de utilidad



los cuestionarios y diarios de sueño, así como el estudio polisomnográfico. Debe ser preciso y temprano para evitar repercusiones en el niño y su familia por la falta de sueño

El tratamiento de casi todos los trastornos de sueño es conductual, en muy raras ocasiones se requiere manejo farmacológico o alguna otra intervención.

Se realizó para este estudio una revisión sistemática de la literatura sobre los trastornos del sueño, con el objetivo de establecer una plataforma científica para la elaboración de un cuestionario que identifique los trastornos del dormir en la población menor de 2 años validado en nuestro país.

## INTRODUCCION

En todos los seres vivos incluyendo los unicelulares existen periodos de actividad y descanso, cuanto más avanzada es la escala filogenética el proceso del dormir es más complejo.

El dormir, por lo tanto es un proceso fisiológico altamente organizado no es una falta total de actividad, sino que se puede considerar como un estado biológico concreto, un estado conductual, que requiere un ambiente y postura adecuada, es reversible y se asocia con cambios en la actividad electroencefalográfica (EEG), el tono muscular y los movimientos oculares, además de disminución en la reactividad a estímulos; es periódico y espontáneo y en él intervienen la maduración del sistema nervioso central, factores psicológicos, la adaptación del niño a la familia y la influencia del medio ambiente (factores sociales y culturales).

De todos estos factores el que parece más importante es la edad del niño para poder determinar mediante el estudio de EEG y la polisomnografía (PSG) la madurez del sistema nervioso central, representada por los grafoelementos correspondientes a la edad del sujeto en estudio.

El sueño es la actividad a la que más tiempo dedica el cerebro durante el inicio de su desarrollo, cuando un niño cumple 2 años de edad, ha pasado alrededor de 9.500 horas durmiendo (lo que equivale a 13 meses), en contraste con las 8.000 horas que ha dedicado a todas las actividades de vigilia combinadas; entre los dos y los cinco años, suele pasar las mismas horas despierto que durmiendo, mientras que durante el resto de la infancia y hasta la adolescencia, el sueño ocupa el 40% del tiempo medio del día del niño.<sup>48</sup> El sueño es una de las manifestaciones que pueden reflejar alteraciones del desarrollo infantil, por lo que los trastornos del sueño son motivo de consulta frecuente, ya que se asocian con el despertar nocturno, situación que generalmente provoca gran preocupación familiar.<sup>66, 76</sup>

De manera general, en niños menores de cinco años, se estima que aproximadamente un 30% presenta problemas y/o alteraciones del sueño de diverso orden. Una revisión de diversos estudios muestra que, entre el 13 y el 27% de los padres de niños de cuatro a 12 años de edad, reportan la presencia de dificultades con el dormir, que incluyen: resistencia a acostarse, ansiedad en el momento de acostarse, fase atrasada de sueño, colecho de respuesta, ronquido, enuresis, despertares nocturnos, pesadillas, terrores nocturnos, sonambulismo, despertar matinal precoz y somnolencia excesiva diurna.<sup>48, 49, 69</sup>

En los primeros quince años de la vida se producen más cambios en la estructura del sueño y en las funciones fisiológicas asociadas a él que en el resto de la vida. Ello conlleva a la aparición de diferentes cuadros patológicos, algunos con clínica diferente al adulto, lo que obliga a realizar su estudio por separado.<sup>50, 76</sup>

#### OBJETIVOS:

- Conocer las diferentes características clínicas y neurofisiológicas del sueño en las distintas etapas del desarrollo, principalmente en menores de 2 años.
- Conocer los trastornos del sueño que se presentan con mayor en la edad pediátrica, principalmente en menores de 2 años.
- Crear una plataforma informativa para la realización de un cuestionario fácil de completar para la identificación en pacientes menores de 2 años.

#### JUSTIFICACION

En los primeros años de vida se producen cambios muy importantes en la estructura del sueño y en las funciones fisiológicas asociadas a él, lo que condiciona la aparición de trastornos del sueño con manifestaciones clínicas muy diferentes a las del adulto y en muchas ocasiones difíciles de diagnosticar a pesar de su alta frecuencia. El retraso en el diagnóstico y tratamiento de estos trastornos trae como consecuencia, alteraciones cognitivas, emocionales y conductuales, del crecimiento y del sistema inmune de los niños, así como alteraciones en la dinámica familiar.

Por este motivo es de vital importancia que los médicos encargados de la atención primaria a la salud conozcan las características del sueño en las diferentes etapas de la vida, los trastornos del sueño que se presentan con mayor frecuencia en los distintos grupos etarios; y que cuenten con las herramientas adecuadas, como cuestionarios fáciles de completarse para la identificación de los diferentes trastornos del sueño en la edad pediátrica, principalmente en los menores de 2 años

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza la revisión sistemática de 80 artículos relacionados con el sueño, sus características clínicas y neurofisiológicas, y sus diversos trastornos en la edad pediátrica, desde enero del 2002 hasta julio del 2011, los cuales se obtuvieron de diversas revistas médicas y de internet con ayuda de los buscadores de Google, PubMed y Medline.

## SUEÑO NORMAL EN LA ETAPA PEDIATRICA

### DEFINICION DE SUEÑO

Michael Jouvet, define al sueño como la disminución natural, periódica y reversible de la percepción del medio externo, con la conservación de cierto grado de reactividad al medio y de las funciones autónomas. Una sobreposición de fases que se suceden a lo largo de un periodo de tiempo.<sup>72</sup>

## ETAPAS DE SUEÑO

Para poder realizar el diagnóstico y tratamiento adecuados de los trastornos del sueño, primero debemos tener el conocimiento apropiado de las características del sueño normal en las diferentes edades.<sup>49, 51</sup>

Para la realización de los estudios del sueño se recurre a la polisomnografía que es el conjunto de técnicas y métodos empleados para diagnosticar trastornos de sueño y realizar investigación relacionada con la fisiología del dormir, es el estándar de oro en esta rama de la Medicina y consiste en el monitoreo de la actividad eléctrica cerebral, frecuencia, cardíaca, frecuencia respiratoria, electro - oculograma, actividad muscular de maseteros, brazos, piernas, movimientos tóraco - abdominales, flujo aéreo naso bucal, medición del ronquido, cambios de posición, oximetría, audiograbación y videograbación del paciente puede ser diurna (en menores de dos años), nocturna, o nocturna con titulación de CPAP (presión positiva continua en vía aérea) existen diversos niveles de estudios polisomnográficos enumerados del uno al cuatro de acuerdo a las necesidades del clínico serán las variantes fisiológicas que se monitorearán se prefiere para el estudio de pacientes con sospecha de enfermedades neurológicas o enfermedades sistémicas asociadas a trastornos del sueño estudios de nivel tipo I y en aquellos pacientes con sospecha de trastornos respiratorios los niveles II o III (tabla 1)

## ESTADOS DE VIGILANCIA

Se divide en Vigilia:

- a) Vigilia activa: Antes de inicio el sueño, el sujeto está despierto y activo.

El estudio de electroencefalograma (EEG) registra actividad rápida en

las regiones posteriores y anteriores así como artificios de movimientos de los ojos o a nivel mentoniano. (Figura 1)

- b) Vigilia relajada: el paciente se encuentra con ojos cerrados tratando de iniciar el sueño. En el EEG se registra actividad alfa entremezclada con actividad beta, que son ondas de frecuencia rápida y bajo voltaje. Los movimientos de los ojos están presentes y el tono muscular está presente, pudiéndose registrar algunos artificios de movimiento; la vigilia representa el 5% del Tiempo Total de Sueño (TTS) (Figura 2)<sup>4, 25</sup>

Sueño de ondas lentas (SOL) o sueño de No Movimientos Oculares Rápidos (NoMOR): Se caracteriza por el registro de actividad en el EEG de ondas de baja frecuencia y de alto voltaje, llamadas ondas lentas o delta. El sujeto permanece recostado e inactivo, sin movimientos oculares rápidos.<sup>72</sup> Es el “sueño profundo”, en el que resulta difícil despertar a la persona y, si se hace, ésta parece confusa y desorientada. Se caracteriza por la disminución progresiva de los movimientos corporales, el tono muscular en extremidades y el predominio del sistema parasimpático con atenuación de las frecuencias cardíaca y respiratoria, de la tensión arterial y la temperatura. Actualmente comprende tres estadios de progresiva profundización:

- a) NI de somnolencia o adormecimiento:

Coincide con el inicio de la somnolencia, dura varios minutos, los pensamientos consisten en imágenes sueltas en los que el individuo se puede despertar fácilmente. El ritmo de base observado en las regiones posteriores de los hemisferios cerebrales desaparece o disminuye y se intercala con una actividad

desincronizada compuesta por ondas beta y theta (actividad de bajo voltaje). El sujeto va progresando paulatinamente hacia un sueño más profundo, el tono muscular se encuentra conservado y no existen movimientos oculares o son muy lentos (de rodamiento). Corresponde al 5% del TTS.<sup>49, 51, 72</sup> (Figura 3)

b) NII o de sueño ligero:

En el que los ritmos cerebrales son más lentos y aparecen grafoelementos típicos como husos de sueño que son brotes de 12 – 14 Hz difusos pero más evidentes en las regiones centro – parietales; complejos K (complejos de ondas agudas bifásicas o trifásicas con duración de 0.2 – 0.33 segundos); ondas agudas del vertex, hipersincronía hipnagógica (brotes de paroxismos de ondas sinusoidales rítmicas y difusas de 75 – 200  $\mu$ V y de 3 – 5 Hz); el tono muscular se encuentra conservado y no existen movimientos oculares. Corresponde al 50% del total de sueño del adulto.<sup>2, 4, 2, 25</sup> (Figura 4)

c) NIII esta última también llamada de sueño de ondas lentas (SOL):

Es la fase de sueño profundo, se caracteriza por la presencia de ondas de menos de 4 Hz, por lo regular en niños de 0.5 – 2.5 Hz usualmente de 100 – 400  $\mu$ V en más del 20% de una época (30 segundos) y predominantemente en las regiones frontales; el tono muscular se encuentra conservado y al igual que en las fases previas no existen movimientos oculares. Corresponde al 20% de TTS.<sup>1, 2, 49, 50, 72</sup> (Figura 5)

### 3) MOR o sueño de movimientos oculares rápidos:

En esta fase también llamada de sueño paradójico se presentan las ensoñaciones, la actividad del cerebro es muy similar a la registrada en el estado de vigilia, el tono muscular esta disminuido y se presentan movimientos oculares rápidos. Si se despierta al sujeto en esta etapa, recupera pronto el estado de alerta y es capaz de recordar lo que estaba soñando. Puede además registrarse aumento del flujo sanguíneo cerebral, cambios en el sistema nervioso autonómico, en el consumo de oxígeno, en la temperatura corporal y tumefacción del pene; también ocurren disregulaciones de la frecuencia respiratoria, cardíaca y en la presión arterial. Corresponde al 20 a 25% del tiempo total de sueño del adulto.<sup>3, 49, 50, 51, 72</sup> (Figura 6)

Estas fases del sueño se van presentando en ciclos, cuatro a cinco veces por noche; planteándose que estos dos tipos de sueño tienen funciones diferentes: el primero es el sueño reparador de la condición física y el segundo tiene relevancia en la memoria, el aprendizaje y preservación de la salud mental.<sup>4</sup> Representados en un esquema denominado hipnograma. (Figura 7)

## ONTOGENIA DEL SUEÑO

Para comprender la evolución del sueño a lo largo de la infancia, es fundamental conocer, además de la fisiología del sueño, ciertas características específicas del desarrollo infantil, y entre ellas, el desarrollo del llamado "attachment" o acoplamiento que es el resultado de la evolución del ser humano en relación con el sistema de cuidado del niño, de forma tal, que



se desarrolla un acoplamiento o dependencia con su madre o cuidador, y que se revela de forma dramática cuando el niño es separado de ella.<sup>50</sup>

Este acoplamiento en el ser humano se desarrolla en cuatro fases (tres de las cuales tienen lugar durante la infancia):

- Primera fase (Desde el nacimiento hasta los dos a tres meses de vida): Respuesta social indiscriminada en la que el niño responde a casi todos los estímulos sociales y no a una persona en particular.
- Segunda fase (Desde los 2 a 3 meses a 7 meses): El lactante muestra ya predilección por una determinada persona o grupo de personas.
- Tercera fase (De los 7 meses a los 3 años): en la que se inician los comportamientos de búsqueda o acercamiento activo y puede decirse que el niño está "acoplado".
- Cuarta fase (Entre los 3 a 4 años). El niño ya sabe que es diferente a otras personas y que su cuidador preferido aparecerá luego aunque ahora no lo vea.

En función de este "acoplamiento" y del estado madurativo del Sistema nervioso, cada edad presenta características determinadas durante el sueño.

50, 53

Los niños no sólo duermen más sino de modo diferente a como lo hacen los adultos, el ciclo sueño vigilia en el adulto es circadiano (cerca de un día) en cambio en los recién nacidos es entre tres a cuatro horas (ultradiano).

En el feto no se observan período de vigilia hasta la semana 32 de gestación y antes de ésta el feto se encuentra en un estado de sueño permanente.<sup>6, 49</sup> En

los prematuros de 30 semanas de gestación ya pueden distinguirse dos fases del sueño diferenciadas que se denominan sueño activo y sueño tranquilo. El sueño activo es el primero que aparece cuando el niño se duerme. Este sueño se convertirá posteriormente en la fase MOR. Durante el mismo se producen movimientos corporales como mioclonias sutiles del mentón y de las extremidades, con expresiones faciales y muecas de sonrisa. El tono muscular submentoniano desaparece y se producen pequeñas pausas de apnea dentro de una respiración irregular. La frecuencia cardiaca puede ser arrítmica. Después de unos 40 minutos pasa a una fase de sueño tranquilo, que posteriormente se convertirá en la fase no MOR. Durante ella, el niño permanece en completo reposo, con sensación externa de dormir profundamente y con una respiración regular.

A las 33 semanas de gestación el sueño activo ocupa el 80% del tiempo total de sueño. A medida que aumentan las semanas de gestación decrece la duración del sueño activo y aumenta la cantidad de sueño tranquilo.<sup>51,77</sup>

El recién nacido sano a término duerme en promedio 16 horas (de 12 a 20) de las 24 del día, sin relación con el ciclo luz / oscuridad y el 50% del sueño es activo<sup>49, 51</sup>. Al final del primer mes, el sueño tranquilo se va transformando en lo que llamaremos sueño de ondas lentas (SOL) y el sueño activo se convierte en el sueño MOR.<sup>51</sup> La estructura del sueño también es diferente pues se llega directamente del estado de vigilia al sueño activo (MOR), sin pasar por el de ondas lentas, la duración media del ciclo del sueño en el recién nacido es de aproximadamente 30 a 40 minutos, con frecuentes y breves despertares

durante el mismo en los dos primeros meses de vida <sup>50</sup>, esto continúa así hasta los 3 a 5 meses cuando el sueño inicia el SOL. Los ciclos son más cortos con un promedio de duración de 20 minutos, esto significa que el recién nacido puede despertar frecuentemente, llorar o tener actividad muscular pero si el ambiente es tranquilo, cómodo y no se le molesta, vuelve a dormir fácilmente.

49

En el lactante de 1 a 2 meses el SOL tiene una duración aproximada de 60 a 70 minutos.<sup>4</sup> Posteriormente aparece la fase MOR que reconocemos porque el bebé presenta movimientos oculares. La arquitectura del sueño se ha modificado haciéndose cada vez más parecida a la del adulto. En esta edad, el niño realiza ciclos de sueño de 3 a 4 horas.

En el transcurso de los primeros 2 a 3 meses, el lactante empieza a presentar periodos nocturnos de sueño, que primero son de cinco horas, aumentando progresivamente hasta 10 a 12 horas a lo largo del primer año. A lo largo del día mantienen periodos de sueño corto (siestas) que van disminuyendo paulatinamente hacia la edad de 3 a 4 años las cuales pueden mantenerse o eliminarse en la etapa adulta de acuerdo a los patrones culturales de la región donde habita el individuo.

Durante los primeros tres meses el sueño nocturno se produce generalmente con facilidad, pero a partir de esta edad se observa cierta dificultad en alcanzarlo; quizás relacionado con el deseo de relacionarse con el entorno. En esta misma edad la maduración de los sistemas de control a nivel central produce una distribución casi estable de los periodos de sueño y vigilia diurnos de tal forma, que los patrones diurnos están relativamente bien establecidos hacia las 12 a 16 semanas de vida <sup>50</sup>. En este momento ya hay diferencias

entre las tres fases del SOL en el EEG y el niño puede permanecer en etapa NII entre un 0% y un 40% del TTS. <sup>49</sup>

En los primeros seis meses de vida la ritmicidad del sueño MOR /SOL es más predecible en los periodos de sueño que siguen a la alimentación que en los periodos de sueño no relacionados con esta lo que sugiere que la alimentación sirve como el dispositivo que regula los ciclos del sueño. <sup>50</sup>

En el inicio de su vida el niño puede tardar entre cinco y seis meses en alcanzar el ritmo regular de sus actividades, es el tiempo que requiere para madurar el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, el cual es determinante para la regulación de estos ritmos biológicos, relacionados con el ciclo luz y oscuridad, la temperatura corporal, la secreción de melatonina, de la hormona del crecimiento y del cortisol, el pH sanguíneo y la glicemia; así como la interrelación entre las necesidades orgánicas y psíquicas del niño y la rutina regular que impongan los padres. <sup>5, 51</sup>

A esta edad la mayoría de los niños duermen en promedio 15 horas diarias y se establece el patrón diurno - nocturno. El número de veces que el lactante despierta durante la noche depende de su edad cronológica y tiene tendencia a disminuir entre los tres y los seis meses de vida para posteriormente volver a incrementarse entre los nueve y los doce meses. Este aumento coincide con el período del desarrollo psico-social en el que se produce la angustia de separación. <sup>49</sup>

A partir de los 8 a 10 meses, la organización y los ciclos del sueño comienzan a ser muy parecidos a los del adulto. <sup>50</sup>

El establecimiento de los patrones de sueño en los primeros 12 meses de la vida es relativamente baja: La relación sueño día / sueño noche cambia desde el 0.93% a la semana de vida al 0.15 - 0.21 % al año de vida. Los periodos de vigilia se incrementan de 128 minutos a las seis semanas a 210 minutos a los seis meses con predominio fundamentalmente por las tardes.<sup>50</sup> Al año de edad, el sueño MOR ocupa el 30% del TTS y en el adulto habrá disminuido a 20%.<sup>51</sup>

A los 14 meses el niño duerme principalmente en la noche pero por lo común necesita una siesta en el día.<sup>49</sup>

En contraste con los rápidos cambios que se producen durante el primer año de la vida, a partir de los 13 meses los cambios son más graduales.<sup>50, 53</sup>

El sueño empieza a consolidarse en un largo periodo nocturno de aproximadamente 10 horas: Durante los dos a tres primeros años el sueño diurno continúa con siestas diurnas cortas<sup>50</sup>. A partir del segundo año de vida ya está bien establecido que el sueño delta aparezca principalmente en la primera mitad de la noche y el MOR en la segunda, patrón que se conserva hasta la edad adulta<sup>49, 53</sup>.

La disminución del periodo MOR es continua hasta los cuatro a seis años en los que desaparece la siesta diurna. Típicamente los niños a esta edad suelen tener siete ciclos de sueño durante cada periodo de sueño nocturno. La transición entre los diferentes ciclos a esta edad es regular y tranquila, mientras que los adultos se mueven bruscamente al paso de un ciclo a otro.<sup>50, 53</sup>

Alrededor de los cinco años de edad el niño pasa 12 horas en vigilia incluso sin necesidad de siesta. Desde los seis años de edad hasta los 12 el porcentaje de sueño MOR permanece estable entre un 20 a un 22%, el mismo del adulto, pero el No MOR disminuye a expensas de la etapa III, la cual en promedio constituye 18% entre los seis a siete años y el 14% a los 11 años.<sup>49</sup> El tiempo total de sueño suele ser 2 horas y media más largo que el adulto.<sup>50, 53</sup>

En los niños en edad escolar parece existir una “ventana del despertar” que se localiza entre los 90 y 120 minutos después del inicio del sueño, la mayoría de los despertares en este grupo de edad se producen en el estadio NIII. La eficiencia del sueño ya es mayor del 95 % con escasos despertares espontáneos y un despertar matutino pleno de energía.

En niños mayores de 10 años hasta el 27 % son roncadores habituales, cifra que se eleva a 47% en presencia de Infecciones de Vías Respiratorias Superiores (IVRS). Los roncadores habituales tienen de forma significativa mayor incidencia de somnolencia diurna, hiperactividad y mala calidad de sueño.<sup>3</sup> En los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se ha observado un marcado aumento en el porcentaje de sueño delta, con disminución de la latencia al sueño y frecuentes despertares nocturnos.<sup>53</sup>

En el período escolar el promedio de sueño es de 10 horas y durante la adolescencia, disminuye a ocho a nueve horas,<sup>2</sup> la duración media de la latencia del sueño suele ser de alrededor de 15 minutos.

Durante la infancia los ciclos del sueño se modifican y se prolonga su duración hasta 90 minutos cada uno y la proporción de sueño MOR se reduce

gradualmente hasta los seis a siete años cuando se alcanza el porcentaje semejante a los adultos.<sup>2</sup>El tiempo proporcional del sueño MOR disminuye del 50% al nacimiento hasta 30% a los tres años y 20% en la adolescencia. Por el contrario, el sueño SOL aumenta del 50% en la etapa de recién nacido hasta el 80% hacia la adolescencia. El ciclo de sueño ultradiano MOR / SOL se incrementa de 50 minutos al nacer a 90 minutos en la adolescencia. Los períodos de sueño MOR / SOL se comienzan a consolidar y se desplazan al período nocturno a los tres o cuatro meses de edad, y los períodos de vigilia en forma similar se consolidan y desplazan al período diurno (Figura 8).<sup>5</sup> Resumiendo, a lo largo de la infancia van disminuyendo las horas dedicadas al sueño y, de forma progresiva, se va unificando en único episodio nocturno (Tabla II)<sup>50, 78</sup>








Los factores que modifican los hábitos de sueño son la lactancia nocturna, el trabajo de la madre fuera de casa, los conflictos familiares, los hábitos inadecuados para dormir y el compartir la misma cama padres e hijos (colecho); esta es una costumbre arraigada en los países Latinoamericanos y Asiáticos y que va disminuyendo conforme los niños crecen, por el contrario; en los Estados Unidos el niño desde los primeros días de vida duerme en su cama y en su habitación.<sup>6</sup>

## FUNCIONES DEL SUEÑO

Como se mencionó previamente cada tipo de sueño tiene funciones diferentes, el SOL es el sueño reparador de la condición física y el MOR tiene relevancia en la memoria, el aprendizaje y preservación de la salud mental.<sup>4</sup>


### Sueño de Ondas Lentas (SOL)

Comandado por el tálamo, el hipotálamo y el prosencéfalo basal es el responsable fundamentalmente de la reparación física del organismo. Sus funciones son:

-  Síntesis de hormona de crecimiento.
-  Regeneración y restauración orgánica.
-  Conservación de energía.
-  Estímulo del sistema inmunitario (*interleukina 1, interferón alfa 2* que son dos potentes inductores del sueño).
-  Aumento de síntesis proteica, absorción de aminoácidos por los tejidos.
-  Aumento de RNA.
-  Aumento de prolactina.

### Sueño de Movimientos Oculares Rápidos

Dirigido por el tallo cerebral. Sus funciones son:

-  Regeneración de procesos mentales: facultades mentales superiores como la fijación de la atención, habilidades cognitivas finas y las relacionadas con la relación social.




- 📄 Aprendizaje y consolidación de huellas mnémicas (almacenamiento de memoria a largo plazo).
- 📄 Proceso de desaprendizaje: limpieza del cerebro para eliminar conexiones espúreas entre neuronas para prescindir de material inútil.
- 📄 Reprogramar la información.
- 📄 Proporcionar el estímulo endógeno periódico al cerebro para que mantenga cierta actividad durante el sueño.
- 📄 Maduración y restauración cerebral.

## TRASTORNOS DEL SUEÑO

### DEFINICIÓN DE TRASTORNO DEL SUEÑO EN LA INFANCIA:

La definición de los trastornos del sueño en la infancia conlleva cierto grado de dificultad por diversas razones que a continuación se enumeran:

- 📄 Con frecuencia existen problemas del sueño en lugar de verdaderos trastornos del sueño.
- 📄 Frecuentemente el problema es para los padres y no para el niño, de igual forma, situaciones que para unas familias son problemáticas no lo son para otras del mismo entorno.
- 📄 Las diferencias entre lo normal y lo anormal muchas veces es definido según la edad y no según el patrón de sueño, los mismos síntomas pueden tener significados muy diferentes según la edad del niño.<sup>3</sup>
- 📄 El sueño es para el niño la actividad en la que más horas invierte.
- 📄 Hay estrecha relación entre los problemas nocturnos y las alteraciones diurnas de comportamiento.

 Las alteraciones de los patrones del sueño del niño producen estrés familiar y disfunciones escolares.<sup>50</sup>

Tomando en cuenta lo anterior podemos definir a los problemas del sueño como patrones de sueño que son insatisfactorios para los padres, el niño o el entorno (Pediatra, Maestro, entre otros), pueden estar relacionados con el bienestar del niño o con el de la familia y no todos son anormalidades ni todos precisan tratamiento.<sup>50</sup>

El trastorno se definirá como una alteración real, no una variación, de la función fisiológica que controla el sueño y opera durante el mismo. Así pues, el trastorno representa una función anormal mientras que el "problema" puede representarla o no.<sup>50</sup>

En ocasiones, el tratamiento va a ser semejante se trate bien de un trastorno bien o de un problema del sueño, debido a que las alteraciones de los patrones específicos del sueño infantil pueden causar serios problemas, incluso cuando se trate únicamente de variaciones de la normalidad.<sup>50, 75</sup>

La prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño deben constituir una actividad cotidiana en el quehacer del Pediatra de atención primaria. Las razones para ello están recogidas en el decálogo de Mindell y Owens de los problemas de sueño.<sup>55</sup>

1. Son comunes en niños y adolescentes.
2. En muchas ocasiones, tienen un carácter crónico.
3. Tienen tratamiento.

4. Son prevenibles.
5. Tienen impacto sobre la familia.
6. Constituyen una de las quejas más comunes de las familias.
7. El sueño de calidad es necesario para el correcto funcionamiento y desarrollo de los niños.
8. El sueño afecta el desarrollo físico, emocional, cognitivo y social de los niños.
9. La coexistencia de trastornos de sueño exacerban prácticamente todo tipo de problemas médicos, psiquiátricos, de desarrollo y psicosociales.
10. El sueño es un asunto de salud pública.

## EPIDEMIOLOGIA

La incapacidad para conciliar el sueño afecta hasta el 30% de los niños entre seis meses y cinco años,<sup>7</sup> y junto con los despertares frecuentes durante la noche son las causas principales de visita a una clínica de trastornos del sueño perturbando notablemente la dinámica familiar<sup>77</sup>.

La epidemiología de los trastornos del sueño en la edad pediátrica ha sido investigada en numerosos trabajos por diversos autores con variados resultados, en cuanto a prevalencia global, por ejemplo Ipsiroglu<sup>8</sup> reportó una prevalencia de 28% en niños que tenían entre 11 y 15 años de edad, incluyendo trastornos como ronquido, insomnio y parasomnias solas o combinadas; otros autores han reportado prevalencia entre 10.8% y 60.4% pasando por cifras intermedias. Todas estas variaciones se deben al tipo de cuestionario utilizado para detectar los problemas de sueño y las edades de los niños.<sup>9,51</sup> En los últimos años, se ha hecho énfasis en la relación de los

trastornos del sueño y su repercusión en la cognición principalmente en relación a el Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), el insomnio inicial y los despertares frecuentes durante la noche, estos últimos; también repercutiendo en el crecimiento por una inadecuada secreción de hormona del crecimiento.<sup>10, 11, 48</sup>

## GENETICA

Desde 1966 se ha investigado la predisposición genética en la presentación de los trastornos del dormir principalmente en parasomnias.<sup>12</sup> Algunos ejemplos incluyen a los despertares confusos donde si bien no se ha encontrado un loci específico parece existir un fuerte patrón familiar especialmente en los despertares confusos idiopáticos; en el sonambulismo se ha observado que existe una predisposición diez veces mayor de presentar este desorden en familiares de primer grado en relación a la población general, sugiriéndose además un modelo de herencia recesiva con penetrancia incompleta.<sup>13</sup> También se han estudiado la noctilalia, los terrores nocturnos, el bruxismo, la enuresis y las pesadillas donde si bien es primordial el factor genético no debemos dejar de lado los factores ambientales.<sup>14</sup>

## CLASIFICACION

Existen diversas clasificaciones de los trastornos del sueño, según sus características, etiologías, momentos de presentación, en este texto haremos referencia a la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño Revisada (Tabla III), a la Clasificación de los trastornos del sueño según el DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV) (Tabla IV) y

por último a la clasificación según el CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 10)

ICD-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 10)

Dedica a los trastornos del sueño un capítulo propio. En el apartado G47 se incluyen los trastornos del sueño, distinguiendo entre insomnios, hipersomnias, alteración del ritmo sueño-vigilia, apnea del sueño, narcolepsia y cataplejía, “otros trastornos” del sueño, como el síndrome de Kleine-Levin, y trastornos del sueño no especificados.<sup>68</sup>

Además en la sección F51 se introducen los trastornos del sueño no orgánicos, como el insomnio, hipersomnias, alteraciones del ritmo sueño-vigilia, sonambulismo, terrores nocturnos y pesadillas, además de un grupo de “otros” y otro grupo de “no-especificados” como, por ejemplo, las alteraciones del sueño emocionales.<sup>68</sup>

En este trabajo nos enfocaremos sobre todo en aquellos trastornos del sueño que afectan a los menores de dos años, pero haremos una breve referencia a los trastornos del sueño en toda la edad pediátrica de acuerdo a la clasificación Internacional de los trastornos del dormir Revisada.

Los trastornos del sueño para su estudio pueden dividirse en: <sup>16 - 18</sup>

## INSOMNIO.

Es la incapacidad para conciliar el sueño, el mantenimiento del mismo o el despertar precoz; aún a pesar de contar con las condiciones ideales para dormir, con repercusiones durante el día consistentes en sueño, fatiga, somnolencia, alteraciones en la atención, memoria y cambios en el estado de ánimo, tensión muscular, cefalea y miedo en relación a no poder dormir. Los niños manifiestan el insomnio como resistencia a ir a la cama o no poder dormir solos y los adolescentes como sueño poco reparador o de baja calidad a pesar de percibir el tiempo de sueño como adecuado. Se divide en primario y secundario a otro trastorno orgánico, del sueño, abuso o privación de sustancias.<sup>19, 20</sup>

El insomnio a su vez se clasifica según sus características y etiología en:

- a) Insomnio agudo: Tiene duración menor a tres meses generalmente está en relación a un evento que causa estrés como el duelo, o el cambio de casa, este desaparece cuando el niño se adapta a la situación o esta se resuelve, se presenta con mayor frecuencia en mujeres.
  
- b) Insomnio psicofisiológico: Los síntomas de insomnio tienen una duración mayor de un mes se presenta en el 1 al 2% de la población general con mayor frecuencia en adolescentes y se caracteriza por despertar fácil y dificultad condicionada para conciliar el sueño planificado, ya que pueden dormir de manera inmediata en otro entorno o en otros momentos durante el día cuando no hay intención en dormir.<sup>21</sup>

- c) Insomnio paradójico o mala percepción del sueño: Constituye aproximadamente el 5% de los casos y lo refieren en su mayoría mujeres; existe discordancia entre los síntomas que refiere el paciente que son dormir nada o casi nada de manera crónica y los hallazgos en la PSG siendo esta normal.
  
- d) Insomnio debido a una inadecuada higiene del sueño: Representa del 5 al 10% de todos los tipos de insomnio y es debido a situaciones que impiden el buen desarrollo del dormir primordialmente el consumo de cafeína, actividades no relajantes, el variado horario para acostarse y levantarse, permanecer muchas horas en la cama, condiciones inadecuadas de luz y ruido excesivo.
  
- e) Insomnio idiopático: Tiene inicio en la niñez o adolescencia de manera crónica, persistente y sin remisión; su incidencia es del 1% en adultos y el 0.7% en adolescentes, no existe un factor desencadenante del mismo y regularmente los pacientes piden ayuda terapéutica hasta la edad adulta.<sup>22</sup>
  
- f) Insomnio debido a fármacos o tóxicos: Afecta al 3.5% de los pacientes que acuden a una clínica de sueño y tiene correspondencia con la exposición o la supresión de sustancias como cafeína, alcohol, fármacos o tóxicos.
  
- g) Insomnio debido a trastornos mentales: Es un síntoma más de una enfermedad mental con duración mayor a un mes, cuando el insomnio es grave debe tratarse de forma independiente al proceso de base.

- h) Insomnio debido a problemas médicos: Ocupa el 4% de la consulta de una clínica de trastornos del dormir y es debido a enfermedad regularmente crónica con fluctuaciones acordes a la evolución del padecimiento de base.
  
- i) Insomnio conductual de la infancia: Puede ser del inicio del sueño o mantenimiento del mismo con reticencia para dormir y deben existir características especiales para conciliar el sueño, como ver televisión, tomar biberón, ser arrullados o dormir solo en brazos.<sup>23</sup>

A dormir, igual que a comer, se aprende. El sueño como hábito requiere su propio aprendizaje, el ritmo biológico al que se asocia el sueño es la repetición sistemática de un tipo de actividad que realiza nuestro organismo.<sup>67</sup>

El trastorno más frecuente es el insomnio de los enumerados anteriormente es el insomnio conductual de la infancia, cuyo tratamiento se basa en la reeducación. El llanto y la alimentación nocturna condicionados ocurren aproximadamente en el 30% de los niños, la frecuencia de la oposición a ir a la cama y del hábito de dormir con los padres o colecho es de un 35% y los niños que lo hacen frecuentemente, más de una vez a la semana, tienen mayor incidencia de trastornos del sueño. Se cree que este hábito favorece algunos trastornos del sueño por reforzar conductas inadecuadas, retardar la búsqueda de soluciones a los problemas de base y por que altera la capacidad del niño de autorregular su sueño.<sup>49</sup> De ahí la importancia que tiene el desarrollo de



buenos hábitos desde las primeras etapas de la vida, jugando los padres o cuidadores del niño, un rol protagónico en la adquisición de éstos.<sup>56, 76, 80</sup>

El lactante o el preescolar permanecen despiertos a pesar de los deseos y esfuerzos de sus padres para que se duerma, la forma de insomnio de los adultos no ocurre en los niños antes de la edad escolar. Se caracteriza como ya se comentó, por la dificultad que tiene el niño para iniciar el sueño solo, sin la presencia de los padres y los frecuentes despertares durante la noche<sup>51</sup>. La presencia o ausencia de la figura del cuidador(a) al cual "acoplarse" va a jugar un papel determinante en la activación de los sistemas de miedo y exploración del niño. El buen desarrollo de este acoplamiento hace al niño menos susceptible al miedo y a la angustia de separación y abandono.<sup>50</sup> Como ya se menciona, los despertares nocturnos son fisiológicos pero, debido a las actuaciones inadecuadas de los padres, el niño no es capaz de volver a conciliar el sueño solo y sin ayuda. Además, suelen presentar un sueño superficial, de manera que cualquier ruido les despierta y, al observarlos durante el sueño, se tiene la sensación de que están siempre "vigilando".<sup>51, 70</sup> Es decir, en el lactante y el preescolar, las causas principales de insomnio son alteración del proceso de "acoplamiento", los miedos, los malos hábitos y asociaciones, alimentaciones nocturnas excesivas e innecesarias, ausencia de un ritual del pre-sueño claro, alteraciones del comportamiento, alteraciones neurológicas y afecciones médicas (incluyendo el dolor).<sup>49, 50, 76, 78</sup>

Como se menciona, alrededor de los cinco a seis meses de vida, madura el núcleo supraquiasmático y favorece que el lactante adquiera un ritmo circadiano, ayudado además por estímulos internos y externos. Es importante

que los estímulos externos sean adecuados (luz - oscuridad, ruido - silencio) y se presenten siempre del mismo modo. Durante el día debe haber más ruido y más claridad que durante la noche. La hora de acostarse debe ser siempre la misma. Para iniciar el sueño el niño puede asociar elementos externos, pero éstos, para ser idóneos, deben poder mantenerse sin distorsionar el ambiente, a lo largo de la noche, en los múltiples despertares nocturnos (puede ser un muñeco, u otro objeto transicional, pero no el cabello de su madre o los brazos de su padre, porque los volverá a buscar cuando se despierte).<sup>51, 80</sup>

El insomnio conductual de la infancia se presenta casi todas las noches y a veces incluso en varias oportunidades en la misma noche mientras que las pesadillas y los terrores nocturnos por lo regular son ocasionales; la formación de hábitos inadecuados se expresa en la clínica con trastornos como la alimentación nocturna condicionada, el llanto nocturno condicionado, el llanto nocturno por temor, la oposición a ir a la cama y la necesidad condicionada de dormir con los padres. Aquellos niños con inicio agudo de llanto nocturno deben ser evaluados para descartar alguna causa de dolor agudo. Existe otra diferencia importante entre la infancia y la vida adulta en cuanto a las consecuencias de la privación del sueño: los niños que no duermen bien y están fatigados, paradójicamente pueden estar excitados y activos, lo que les dificulta conciliar el sueño, mientras que los adultos disminuyen su actividad física y mental notoriamente.<sup>49, 50, 79</sup>

Las consecuencias de este trastorno son múltiples tanto en los niños como en los padres. Ante las dificultades en conciliar el sueño, los padres utilizan las técnicas que les dicta la lógica: darle agua, mecerlo, cantarle, darle la mano,

dejarse acariciar el cabello, pasearlo en el cochecito,<sup>70</sup> nada de esto suele ser suficiente y, a pesar de que el niño se queda dormido, el sueño no es continuo y se despierta varias veces, debiendo intentar nuevamente las rutinas para adormecerlo. A medida que crece el niño las cosas se complican, ya que él va exigiendo nuevas demandas como dormirse en el sofá mirando la televisión o acostándose en la cama de los padres. Todos los intentos acaban siendo infructuosos; los padres cada vez tienen mayor sensación de frustración y de inseguridad con respecto al problema, llegando a intercambiarse acusaciones de culpabilidad, puede haber rechazo hacia el niño, mostrando actitudes agresivas verbales que pueden llegar a ser físicas.<sup>51</sup>

La evolución natural del insomnio conductual de la infancia es hacia una persistencia del deterioro en el hábito del sueño que se manifiesta de forma algo distinta en el niño mayor de 5 años. Puede presentar una prevalencia de hasta 14%. Las manifestaciones clínicas consisten en dificultad para iniciar el sueño separados de los padres, o tener una latencia de sueño de más de 30 minutos, y también despertares nocturnos con visitas a los padres y demanda de dormir con ellos, los niños ya son capaces de esgrimir razonamientos elaborados y chantajes emocionales ante los que los padres suelen sucumbir. Pero, en realidad, lo que ocurre es que tienen una inseguridad en su hábito del sueño, pudiendo arrastrarse durante toda la vida.<sup>49, 51, 74, 80</sup>

Para evaluar los niños con trastornos del sueño hay que hacer una historia clínica completa y hacer hincapié en algunos aspectos especiales<sup>49</sup>. A pesar de que la definición de los padres sobre el problema del insomnio de sus hijos puede ser dramática, estas descripciones reflejan el sentimiento subjetivo de

los padres más que la situación real en sí. Separar el sentimiento de la realidad es uno de los mayores problemas que tiene el especialista para realizar una correcta evaluación de la situación. Los padres generalmente van a describir la peor noche de todas, no la noche típica. El insomnio, sin embargo, no es como otras situaciones médicas o neurológicas en las que la descripción del peor momento del proceso ayuda en el diagnóstico y en el tratamiento: No es tan importante conocer lo mal que puede dormir el niño en una noche si en las 364 noches restantes el problema consiste en tres despertares de 20 minutos. A menudo, la única diferencia entre un niño que duerme toda la noche y otro que parece que se despierta de forma frecuente no es el número de despertares sino la habilidad del primero en volverse a dormir por sí mismo sin necesidad de intervenciones.<sup>50</sup>

Así pues, al evaluar al niño no debemos limitarnos a la descripción de la noche, debemos incluir un diario de las 24 horas y los patrones de interrelación con los padres en el inicio del sueño y durante los despertares nocturnos.<sup>3</sup> Se deben conocer además otros elementos como el lugar donde duerme el niño, si es en cuna o cama, pues para los que duermen en cama sin barandal y con la puerta abierta es más fácil salirse de la habitación y pasarse a la cama de los padres. Se deben evaluar las condiciones para dormir: si se duerme con la luz apagada, si la puerta permanece abierta y si comparte la habitación con otras personas. Hay que preguntar a los padres cómo hacen dormir al niño, si lo mecen, le cantan o lo alimentan para inducir el sueño. Si lo colocan en la cuna despierto o dormido. Como los trastornos más frecuentes son los condicionados, es necesario saber qué conductas adoptan los padres cuando su hijo se despierta a media noche: retirarlo de la cama, mecerlo, pasarlo a la

cama de ellos o quedarse en el cuarto del niño. La edad de inicio del problema puede dar una orientación general sobre su causa. Los que aparecen en el primer mes de vida tienen relación con el síndrome comúnmente llamado cólico del lactante, cuando se inician luego del cuarto mes de vida se asocian con el condicionamiento inadecuado de hábitos alimentarios nocturnos, los que se inician entre los 6 y 18 meses tienen íntima relación con la angustia de separación. Siempre que el inicio del llanto sea agudo se debe descartar un trastorno orgánico. Indagar con el niño y sus padres si los temores se relacionan con sucesos del día, estrés, con eventos familiares recientes, problemas de la pareja o de la familia. Los tratamientos previos con sedantes, hipnóticos u otros fármacos se deben registrar ya que pueden modificar o empeorar el trastorno. Por último, hay que preguntar acerca de lo que los padres piensan sobre el problema del niño, si creen que el llanto sea nocivo o peligroso y como toleran el llanto nocturno.<sup>49</sup>

Ya que la base de este trastorno es la mala adquisición de los hábitos necesarios para lograr un sueño adecuado y la posterior respuesta incorrecta por parte de los padres, el tratamiento más adecuado y que ha demostrado mejores resultados es el tratamiento de cambios de conducta, fundamentalmente basado en las técnicas de extinción gradual (los padres ignoran los berrinches a la hora de dormir por intervalos programados de tiempo, los cuales van aumentando) y de rutinas positivas (establecimiento de una rutina cerca de la hora de irse a dormir, manejando cualquier tipo de resistencia por parte del niño señalando que es tiempo de dormir). Como pediatras, también es importante que realicemos un tratamiento preventivo que

ha demostrado su eficacia, educando a los padres sobre los problemas del sueño, evitando que se creen los hábitos incorrectos.<sup>51</sup>

#### TÉCNICA RECOMENDADA POR ESTIVILL PARA LA MODIFICACIÓN DE LOS MALOS HÁBITOS DE SUEÑO:

Para iniciar la modificación de los hábitos del sueño, es básico crear un ritual alrededor de la acción de acostarse. Esta rutina debe ser un momento agradable que compartan padres e hijo de unos cinco a diez minutos. Consiste en un intercambio emocional de tranquila información en relación con el grado de comprensión del niño, realizada en un lugar distinto de donde duerme el niño. El niño deberá estar informado continuamente del tiempo que le queda antes de que inicie su sueño. Posteriormente lo dejaremos en su habitación, en la cuna o cama, y nos despediremos de él. Es básico que el niño esté despierto cuando los padres salgan de la habitación. Hay que recordar que el niño aprende a dormir con aquello que los adultos le dan y que en sus despertares fisiológicos durante la noche reclamará las circunstancias que haya asociado con su sueño. Si el niño se duerme solo volverá a dormirse solo cuando se despierte por la noche, pero si se ha dormido en brazos o bien “lo han dormido” meciéndolo, reclamará los brazos. Una vez terminada la rutina, los padres abandonarán la habitación y deberán seguir una tabla de tiempos de espera, que irá aumentando de forma progresiva hasta lograr que el niño se duerma solo. Cada vez que se entre en la habitación al terminar el tiempo de exclusión, los padres se mostrarán cariñosos para que el niño sepa que no se le ha abandonado, pero manteniendo las mismas rutinas que al comienzo, repitiendo

siempre una misma frase monótona como “mamá y papá te quieren mucho y te están enseñando a dormir. Tú duermes aquí con... (Mencionar el objeto transicional), así que hasta mañana” (Tabla VI).<sup>51</sup>

El tratamiento del insomnio en mayores de 5 años, de igual forma que en los menores de esta edad, es fundamentalmente conductual. Estivill propone englobar la conducta del sueño en el conjunto de conductas apropiadas e inapropiadas a lo largo del día, intentado reforzar todas las positivas con estímulos afectivos, y extinguiendo las negativas fundamentalmente ignorándolas. Para ello establece unas rutinas para todo el día con unos horarios determinados (levantarse, asearse, desayunar, ir al colegio, actividades extraescolares, jugar y ver la televisión, bañarse, cenar, conversar un rato con el resto de la familia, leer, dormir), implicando al niño en el proceso terapéutico. Para favorecer el proceso propone un calendario del mes donde figuran todas las actividades y donde se irán anotando los resultados diarios. El método consiste en llevar a cabo día tras día correcta y ordenadamente todas las pautas que están dibujadas en la parte superior del calendario. Es importante que los padres definan al niño cada tarea detalladamente. Cuando expliquen en qué consiste dormir correctamente, deben remarcar que se trata de dormir solo, en su cama, sin molestar a los papás, llamarles ni acudir a su habitación. Al día siguiente se evaluará si el niño consiguió hacer todas las pautas de forma adecuada, absolutamente todas. Si la respuesta es afirmativa se dibujará una sonrisa en la casilla correspondiente. Si, por el contrario, alguna de las conductas fue incorrecta, la casilla será ocupada por una cara triste. Los resultados positivos se irán dividiendo en tramos cada vez mayores para ir alcanzando el premio, de modo que en el primer tramo se alcanzará

premio si se consiguen 3 caras con sonrisa, en el segundo harán falta 5 caras, en el tercero 7 caras y en el cuarto 10. Entre serie y serie puede colocarse una cara triste pero, si se produce en medio de la serie, toda ella queda invalidada. Cada vez que el niño complete el tramo recibe el obsequio prometido. Los regalos deben ser pequeños, nada exagerados, y es recomendable que sean actividades colectivas, que permitan que toda la familia se lo pase bien. Es importante resaltar cómo reaccionar ante un día “malo”. Se dibujará la cara triste en la casilla correspondiente sin aspavientos, pero no habrá negociación posible, no se le regañará y se le felicitará por las tareas que sí ha desempeñado correctamente.<sup>51</sup>







El tratamiento debe basarse en un correcto diagnóstico incluyendo el diagnóstico diferencial y no en una constelación de síntomas. En la mayoría de las ocasiones, la medicación no debe ser la primera opción ni el único tratamiento, pues pocas veces es beneficioso.<sup>70</sup> Antes de considerar el tratamiento farmacológico debe mejorarse la higiene del sueño. Si se inicia manejo farmacológico debe usarse en el contexto de un amplio plan de tratamiento, en combinación con estrategias no farmacológicas (tratamiento conductual) y se utilizará el menor tiempo posible<sup>48, 51</sup>. Hay pocos estudios del tratamiento médico del insomnio en niños y no hay evidencias claras sobre el mejor fármaco a utilizar.

Las benzodiazepinas han sido las más usadas y, aunque tienen frecuentes efectos secundarios, las podemos usar en tratamientos cortos con bastante seguridad. Podemos usar el diazepam, que posee una vida media larga,



comenzando con las dosis más bajas (0,01 mg / kg/ dosis) antes de acostarse. En algunos estudios se ha podido demostrar que la alimemazina (antihistamínico) a dosis de 5 mg dosis cada ocho horas, es tan eficaz como las benzodiacepinas en tratamientos a corto plazo. Hay estudios en adultos que han demostrado la eficacia de la valeriana a dosis altas (600 mg de extracto de valeriana), pero en este momento es precipitada la recomendación de su uso en Pediatría. También en diversos estudios en niños se ha utilizado la melatonina con buenos resultados. Siempre hay que descartar problemas físicos que pudieran empeorar con estos fármacos, como apnea del sueño tanto central como obstructiva.<sup>51</sup>

Indicaciones potenciales del tratamiento hipnótico en un niño por otra parte sano (generalmente uso a corto plazo)

-  La seguridad y bienestar del niño están en peligro. Los padres son incapaces de instaurar medidas no farmacológicas.
-  Existe imposibilidad de cumplimentar un adecuado plan de tratamiento no farmacológico.
-  La medicación se utiliza junto con medidas de higiene y conductuales.
-  El insomnio sucede en el contexto de una enfermedad médica.
-  El insomnio ocurre en el contexto de una situación estresante.
-  El insomnio ocurre o es anticipador de un viaje.

## Contraindicaciones del uso de tratamiento hipnótico

- 🖨 Se asocia a un problema respiratorio del sueño no tratado.
- 🖨 El insomnio es debido a una fase normal del desarrollo o a falsas expectativas de los padres.
- 🖨 Es debido a una situación autolimitada de corta duración.
- 🖨 Puede haber interacción medicamentosa con la medicación habitual del niño.
- 🖨 No existe posibilidad de seguimiento y / o monitorización del tratamiento.

Estivill y colaboradores analizaron los medicamentos que se empleaban en el insomnio infantil por hábitos incorrectos, la duración de los tratamientos, su eficacia y cuáles fueron los criterios del especialista para su selección y administración en una muestra de 267 niños, con edades comprendidas entre 6 meses y 5 años; en la muestra, el 43,4% de los pacientes con insomnio infantil habían sido tratados farmacológicamente y el resto no habían recibido medicación. Los fármacos utilizados fueron: neurolépticos, antihistamínicos (que presentan somnolencia como efecto secundario), barbitúricos, benzodiazepinas y ansiolíticos. La duración media del tratamiento fue de 8,7 días y la eficacia se consideró nula por los padres en el 95% de los casos, siendo sólo eficaz para el 5% restante en los 2 a 3 primeros días de usarlo, reapareciendo posteriormente la sintomatología a pesar del tratamiento. Concluyen que, los fármacos utilizados en el tratamiento del insomnio conductual infantil son totalmente ineficaces y aconsejan evitar uso en el tratamiento de esta enfermedad, y señalan que, el único método que se ha

mostrado efectivo para el tratamiento del insomnio infantil por hábitos incorrectos es la reeducación de hábitos con técnicas conductuales.<sup>49</sup>

## TRASTORNOS RESPIRATORIOS

Se incluyen todos los trastornos en donde se observa alteración en la respiración durante el sueño, siendo la más importante la apnea tanto central como obstructiva.

Los trastornos respiratorios del sueño a su vez se clasifican en:

- a) Apnea central primaria: Evento que ocurre al niño asociado a evidente paro respiratorio, pulso lento y modificaciones en la coloración de la piel o también definida como pausa en la respiración con duración > 20 segundos y / o asociada a desaturación de O<sub>2</sub>, piel pálida o cianótica, bradicardia, cianosis e hipotonía (Figura 9). La prevalencia varía en las diferentes poblaciones y grupos étnicos con una frecuencia del 0.5 – 6%, incrementándose la incidencia en recién nacidos pretérmino de la siguiente manera: 50% en niños con peso menor a 1500 gramos; 92 % en menores de 1250 gramos y del 95 – 100% antes de las 28 semanas de gestación (SDG); en este último grupo étnico 65% persisten con apneas a las 36 semanas de gestación corregidas (SDGC) y 16% a las 40 SDGC, otros factores de riesgo son el peso bajo al nacer, el sexo masculino, edad materna menor a 20 años, las infecciones respiratorias y ser producto gemelar. La etiología es diversa y abarca la inmadurez cardiorrespiratoria o neurológica; enfermedades congénitas (Enfermedad Werdnig – Hoffman, Degeneración talámica, Síndrome de Joubert) y adquiridas o secundarias a

Meningitis, sepsis, crisis epilépticas, anemia, hipoglicemia, hipoxemia, o hipertermia, depresión farmacológica<sup>72</sup>.

El tratamiento de la apnea central es a base de xantinas (aminofilina y teofilina) cuyos efectos son la estimulación del centro respiratorio, aumentar la fuerza contráctil a nivel muscular y disminuir la fatiga diafragmática con dosis de 5 – 7 miligramos (mg) por kilogramo (kg) y mantenimiento de 2 mg / kg / dosis cada ocho horas por tres días y posteriormente cada 12 horas esperando obtener niveles séricos terapéuticos entre 10 – 15 mg / litro. Los efectos secundarios de las xantinas incluyen: Taquicardia, intolerancia gástrica e hiperactividad.

- b) Patrón respiratorio de Cheyne Stokes: Se caracteriza por al menos 10 apneas e hipopneas de origen central, por hora de sueño, produciéndose en estas últimas una fluctuación progresiva del volumen corriente, siguiendo un patrón creciente-decreciente se observa en padecimientos como insuficiencia cardíaca, infarto cerebral o insuficiencia renal se presenta en las fases de sueño NMOR y produce despertares frecuentes por lo que se fragmenta la arquitectura del sueño. El tratamiento incluye oxígeno suplementario y el manejo del padecimiento subyacente.
- c) Síndrome de apnea obstructiva del sueño del adulto.
- d) Síndrome de apnea obstructiva del sueño del niño: Es la ausencia parcial (hipopnea) o total (apnea) de flujo aéreo nasal y oral de duración superior al

doble de un ciclo respiratorio en presencia de actividad muscular torácica y abdominal producida durante el sueño que provoca disminución de la saturación de O<sub>2</sub> con o sin aumento de la retención de CO<sub>2</sub> por falta de balance adecuado entre los mecanismos de apertura y colapso de la vía aérea superior secundarias a alteraciones del calibre de la vía aérea superior (hipertrofia amigdalina y adenoidea, obesidad, malformaciones palatinas o faríngeas)<sup>24</sup> Los niños de cuatro a cinco años hasta en un 0.7 % presentan alteraciones respiratorias significativas durante el sueño. Estas alteraciones son semejantes a las presentes en los adultos pero con algunas diferencias entre las que destacan que la etiología no está marcada primordialmente por la obesidad y sí por las alteraciones otorrinolaringológicas, y la apnea no termina en despertares (sólo se reporta en 39% en lactantes y 8 % en niños mayores) y son todavía menos frecuentes estos despertares en las apneas centrales. En los niños con asma, la función pulmonar y el sueño están íntimamente relacionados. Un índice alto de gravedad asmática está asociado a una pobre calidad del sueño; estos niños tienen un porcentaje menor de sueño tranquilo así como una mayor sensación de cansancio al levantarse.<sup>50</sup> En los niños la causa más frecuente del síndrome de apnea obstructiva del sueño es la obstrucción anatómica, siendo las más frecuentes la hipertrofia adenoamigdalina (60 - 70%) y las malformaciones maxilofaciales (15 - 20%), otras causas son la infiltración de los tejidos blandos de cuello y lesiones neurológicas que afecten la musculatura de faringe<sup>49, 51, 72</sup>. El cuadro clínico consiste en despertares nocturnos, somnolencia diurna, cefalea matutina, retardo del crecimiento y falla escolar en el 18%,

agresividad, inatención, hiperactividad y enuresis, inhibición social, mal carácter, ronquido continuo, respiración oral diurna, sed excesiva al levantarse, diaforesis, parasomnias, cor pulmonale.<sup>25, 27, 49,51</sup> El diagnóstico en la gran mayoría de los casos, se basa en el interrogatorio a los padres y en el examen clínico del niño. Si se sospecha de hipertrofia adenoidea puede ser de ayuda la radiografía lateral de cuello para partes blandas. No se puede olvidar que una placa normal no descarta la obstrucción pues no es un estudio dinámico que reproduzca las condiciones de tono muscular que se encuentran durante el sueño. La polisomnografía es el método más acertado para valorar y cuantificar la apnea del sueño<sup>51</sup> (Figura 10). El tratamiento puede ser quirúrgico de la patología subyacente; como la uvulopalatofaringoplastía, amigdalectomía mediante láser CO<sub>2</sub> o cirugía maxilofacial con mejoría evidente sobre todo de las alteraciones neurocognitivas<sup>26</sup> en cuanto al tratamiento médico algunas alternativas son el uso de dispositivos de presión positiva continua en vía aérea (CPAP) o presión positiva de dos niveles en la vía aérea (BiPAP), oxígeno suplementario, fluticazona nasal, la aparatología intraoral como es el avance mandibular donde existe mejoría de la apnea entre el 50 al 60% y en casos muy especiales traqueostomía<sup>28</sup>. Las complicaciones más graves son las cardiovasculares como el cor pulmonale secundario a la hipoxia e hipercarbia crónicas. A pesar de su gravedad estas complicaciones revierten al eliminar la obstrucción. El retardo pondo estatural y los trastornos psicomotores y neurológicos también desaparecen al aliviar la obstrucción.<sup>49, 51</sup>

Además tenemos a la apnea central de sueño secundaria a fármacos, que se observa fundamentalmente en pacientes que siguen un tratamiento prolongado con opioides, como morfina y codeína.

La severidad de este trastorno se determina según el número de eventos con el siguiente índice de Severidad del SAHOS (Síndrome de Apnea-Hipopnea obstructiva del sueño), al que se hace referencia en la tabla VII

- e) Hipoventilación alveolar central: Llamada hipoventilación del obeso. Aparece desaturación arterial de oxígeno en sueño MOR secundaria al descenso en la ventilación alveolar, tiene lugar en pacientes sin enfermedades pulmonares primarias, malformaciones esqueléticas o trastornos neuromusculares que afecten a la capacidad de ventilación
- f) Hipoventilación alveolar central congénita: Se presenta en la etapa pediátrica agravándose durante el sueño (MOR) sin causas aparentes se produce falla en el control central de la respiración.

## HIPERSOMNIAS

Se define a esta entidad como la incapacidad de una persona para mantenerse alerta y despierto durante el día sobre todo en situaciones monótonas incrementándose el tiempo total de sueño sin que necesariamente este sea reparador, no es imputable a cambios en el ciclo sueño – vigilia o dificultades en el sueño nocturno. La severidad de la somnolencia se puede medir

mediante la escala de Epworth (Figura 11), la prueba de latencias múltiples o la de mantenimiento de la vigilia.

- a) Narcolepsia con cataplejía (Síndrome Gelineau): Se presenta entre el 0.013 al 0.067% de la población en Europa y Estados Unidos y se caracteriza por somnolencia diurna y cataplejía focal o generalizada (pérdida brusca del tono muscular desencadenada por emociones fuertes) se asocia con una disminución de las concentraciones de hipocretina / orexina a nivel hipotalámico, con inusual propensión de pasar del estado de alerta rápidamente a sueño MOR en repetidas ocasiones durante el día, otros trastornos asociados son parálisis del sueño y alucinaciones hipnagógicas.<sup>29</sup>
  
- b) Hipersomnia recurrente (Síndrome Kleine – Levin): Es un raro desorden que afecta adolescentes y se describe con periodos de excesiva somnolencia que pueden durar de varios días a semanas y se pueden presentar de uno hasta diez episodios por año asociados a hiperfagia, hipersexualidad, irritabilidad o agresividad, confusión y alucinaciones, fuera de estos cuadros el sueño y la vida diurna son completamente normales.<sup>30, 31</sup>
  
- c) Hipersomnia idiopática con sueño prolongado: Somnolencia constante diaria y excesiva de al menos tres meses de evolución, con periodos de sueño nocturno prolongados (hasta 14 horas) y siestas diurnas hasta de cuatro horas sin ser reparadoras.



- d) Hipersomnia idiopática sin sueño prolongado: Se diferencia del trastorno previo por tener alrededor de seis a diez horas de sueño nocturno, no se asocia a cataplejía y es muy difícil despertar al individuo durante el sueño nocturno o las siestas.
  
- e) Sueño insuficiente debido al comportamiento: Somnolencia secundaria a privación de sueño por factores externos y voluntarios pero no provocados directamente y que deriva en no alcanzar la cantidad de sueño necesaria para mantener un estado de vigilia adecuada secundario a presiones en la escuela, el trabajo o niños pequeños en casa.
  
- f) Otros tipos de hipersomnia: Secundarias a enfermedades sistémicas como trastornos hipotalámicos, endocrinopatías como el hipotiroidismo, insuficiencia hepática o renal, así como la secundaria al consumo de fármacos o drogas.

#### ALTERACIONES DEL RITMO CIRCADIANO

Son patologías que se presentan cuando el dormir no es acorde al ciclo circadiano del individuo, ocasionando un sueño no reparador y de mala calidad.

- a) Síndrome de la fase de sueño retrasada: Tiene una prevalencia del 7 al 16% en la población general de presentación en adolescentes aunque se han reportado casos de inicio en la etapa escolar y se caracteriza por retraso en la hora de dormir y de levantarse por las mañanas generalmente dos horas de acuerdo a los horarios convencionales o socialmente

aceptados, los estudios de PSG reportan prolongación de la latencia al sueño (mayor tiempo para conciliar el sueño), estos pacientes tienen además retraso de otros ciclos biológicos como el de la temperatura o la secreción de melatonina y habitualmente son más activos por la tarde o noche.

- b) Síndrome de la fase de sueño adelantada: No se conoce la prevalencia exacta pero es muy frecuente en edades avanzadas y se manifiesta por que la hora de conciliar el sueño y el despertarse es precoz en relación a los horarios habituales, y los pacientes pueden referir somnolencia vespertina.
- c) Ritmo sueño – vigilia irregular: No existe horario definido para dormir o estar despierto por lo que el sueño se presenta de forma irregular y no estructurado en el periodo de 24 horas y el paciente puede mostrar signos de insomnio o somnolencia excesiva.
- d) Ritmo sueño – vigilia libre: Se presenta en ciegos, pacientes con capacidades mentales por debajo de la media o aquellos con trastornos psiquiátricos y el ciclo sueño – vigilia es mayor, menor o variable al circadiano.
- e) Alteración del sueño por viajes con cambio de huso horario (jet – lag): El cuadro clínico: Insomnio, somnolencia, astenia, bajo rendimiento intelectual, se muestran cuando existe un desajuste entre el ciclo sueño – vigilia endógeno y el exógeno al cambiar varios husos horarios rápidamente, el

ritmo circadiano endógeno permanece anclado al del punto de partida, este padecimiento es autolimitado y se corrige en alrededor de seis días; cuando se viaja al este los signos clínicos son similares al síndrome de fase retrasada de sueño y cuando se viaja al oeste semeja al de fase adelantada.<sup>77</sup>

- f) Alteración del trabajador nocturno: El paciente permanece alerta en las horas que debe estar dormido presentándose no solamente en personas que trabajan por la noche o madrugada sino también en aquellos que rolan turnos por lo que existen síntomas de insomnio o hipersomnias.
  
- g) Alteración del ritmo circadiano debido a un proceso médico: Es el disturbio del ciclo – sueño vigilia en relación a enfermedad, se presenta en pacientes con enfermedades crónicas o aquellos que han sido hospitalizados sobre todo en áreas de cuidados intensivos donde la actividad y luz se mantienen las 24 horas del día.

## PARASOMNIAS

Se denominan parasomnias a los trastornos del sueño caracterizados por acontecimientos o conductas anormales asociadas al sueño, a sus fases específicas o a los momentos de transición sueño-vigilia. Generalmente no son graves en la infancia, aunque sí pueden llegar a ser aparatosos y llamar la atención del resto de la familia.<sup>32,51</sup>. Según la edad del paciente pueden predominar diferentes tipos de parasomnias, como se hace referencia en la tabla VIII.

Se clasifican en parasomnias del despertar y parasomnias asociadas al sueño paradójico (MOR).

## PARASOMNIAS DEL DESPERTAR

### DESPERTAR CONFUSO:

Se observa en los primeros 3 años, estos cuadros pueden durar desde minutos hasta varias horas y consiste en confusión y llanto después de un despertar parcial, desorientación en espacio y tiempo (no hay conciencia del entorno), lenguaje lento y farfullante, disminución de la atención y de la respuesta a estímulos, discreta amnesia retrograda o anterógrada con bradipsiquia; el comportamiento durante el episodio puede ser normal o con conductas autoagresivas o heteroagresivas. Puede presentarse junto a los terrores nocturnos y el sonambulismo.<sup>72</sup>

### SONAMBULISMO:

Se presenta en alrededor del 17% de niños, que suelen ser varones entre los cuatro y ocho años de edad y desaparición espontánea hacia la adolescencia, sólo raras veces vuelve a presentarse en la tercera o cuarta década de la vida. Se presenta regularmente en la primera parte de la noche y en el sueño de ondas lentas son actos motores estereotipados y complejos que regularmente incluyen el caminar, el niño se incorpora de la cama con los ojos abiertos y se levanta de la misma y realiza actividades cotidianas diurnas aprendidas como el vestirse, e incluso pueden comportarse agresivos; el individuo no recuerda el

evento a la mañana siguiente.<sup>33</sup> Los intentos de llamar su atención o despertarle suelen ser infructuosos. Normalmente el episodio dura de 5 a 20 minutos y finaliza con el retorno del niño a la cama y sin recuerdo del episodio a la mañana siguiente. En ocasiones aparece de forma conjunta en los niños que padecen terrores nocturnos y ambos tienen predisposición familiar hasta en el 80 %. Si son muy frecuentes o persisten con la edad, debe hacerse el diagnóstico diferencial con epilepsia del lóbulo temporal.<sup>50, 51</sup> El tratamiento del evento consiste en llevar al niño suavemente a su habitación y no es necesario que se despierte, así como evitar a toda costa los accidentes en el hogar. Si el problema es muy intenso y angustioso para los padres, se puede intentar el tratamiento con benzodiazepinas de acción corta durante un breve espacio de tiempo.<sup>51</sup>

#### TERRORES NOCTURNOS:

Es también sumamente frecuente en la infancia y ocupa alrededor del 1 – 6.5% de los casos. Suelen aparecer alrededor de los 2 a 3 años y desaparecen espontáneamente al llegar a la adolescencia aunque un reducido número continúan con ellos hasta la vida adulta. Se caracterizan por un inicio súbito, con gran ansiedad y síntomas del sistema nervioso autónomo como taquicardia, taquipnea, midriasis, palidez y sudación, el niño tiene los ojos abiertos pero está en un sueño profundo, se acompaña de gritos, llanto y gesticulación, hay actividad motriz (el niño se sienta, se puede parar, y como incluye imágenes del medio en su terror, puede haber reacción de huida), y regularmente llamando a sus padres, que al acudir los desconoce, pasado un tiempo el niño vuelve a recostarse y continua con su sueño no existe recuerdo del evento ni

repercusión diurna del mismo aunque estos síntomas se presenten varias ocasiones durante la noche.<sup>34, 51</sup> La polisomnografía muestra un despertar abrupto entre la fase N III del sueño SOL, con generación de un ritmo alfa, generalmente durante el primer tercio de la noche. La persistencia de este fenómeno en niños mayores obliga a investigar la epilepsia.<sup>51</sup> El factor de predisposición más frecuente es la profundidad y duración del sueño de ondas lentas, pero también influyen la fiebre, privación de sueño que induce aumento compensatorio del delta, y aumenta la frecuencia de los episodios, así como los medicamentos depresores del sistema nervioso central. También hay factores psicosociales desencadenantes que se deben evaluar adecuadamente.<sup>48, 49, 51</sup> La actitud de los padres debe ser sólo conservadora, vigilando para que el niño no se haga daño o que no se caiga de la cama. No se le tiene que despertar. El episodio cede espontáneamente en segundos o pocos minutos, y el niño vuelve a dormir tranquilamente, no recordándolo a la mañana siguiente. El tratamiento incluye la promoción de los hábitos adecuados de sueño, psicoterapia en quienes se encuentren situaciones psicosociales que estén influyendo, buscar y tratar los otros trastornos del sueño concomitantes y tranquilizar a la familia sobre la naturaleza benigna del problema. La farmacoterapia está reservada sólo para aquellos casos severos, en los episodios son muy frecuentes, y se han descartado factores precipitantes durante el día (fiebre, cansancio excesivo, privación de sueño, uso de medicamentos), que interfieran de una manera importante en la vida de los niños y sólo como coadyuvante transitorio de la terapia etiológica. Se utilizan los medicamentos que disminuyen el sueño delta y los fenómenos de despertar parcial como los antidepresivos tricíclicos y las benzodiazepinas.<sup>49</sup>

## PARASOMNIAS ASOCIADAS AL SUEÑO MOR

### TRASTORNO CONDUCTUAL DEL SUEÑO MOR:

Este es un padecimiento que se observa con relativa frecuencia en varones adultos donde no existe pérdida del tono muscular en esta fase de movimientos oculares rápidos y consiste en que el sujeto se mueve, pateo, da manotazos, se ríe, gesticula o grita en relación a la ensoñación que presenta pudiendo lastimarse o lastimar a aquellos que duermen con él. Puede despertar súbitamente y tiene el recuerdo vívido de la ensoñación pero debe hacerse diagnóstico diferencial por polisomnografía sobre todo con epilepsia del lóbulo frontal. <sup>35 - 39</sup>

### PARÁLISIS DEL SUEÑO AISLADA:

Sucedan al inicio de las fases de sueño MOR o en la transición sueño – vigilia y presentan atonía con incapacidad de mover el cuerpo de manera voluntaria o hablar asociado a ansiedad y puede haber alucinaciones.

### PESADILLAS:

Son sueños que producen sensación de miedo al sujeto que los padece regularmente secundario a eventos diurnos traumáticos, generalmente lo despiertan y este tiene el recuerdo vívido de la ensoñación. Ocurren en el sueño MOR, por lo que son más frecuentes en la segunda mitad del sueño nocturno. Probablemente son la parasomnia más frecuente de la infancia (30%) aunque pueden ocurrir durante toda la vida.

El contenido de las pesadillas depende del momento del desarrollo del niño. Se especula mucho sobre este contenido antes de aparecer el lenguaje verbal. Los lactantes tienen pesadillas relacionadas con la separación de sus padres, en los preescolares aparecen los monstruos imaginarios y en los escolares se incluyen los peligros reales y la muerte. El manejo debe ser etiológico, identificando la causa que lo origina y sintomático en el manejo de la situación aguda. En el momento del episodio se debe tranquilizar al niño, aclarándole que sólo es un mal sueño y ya pasó. Si no se tranquiliza, se le acompaña un poco y le puede dar algo de seguridad al dejar la puerta abierta mientras pasa la crisis. Puede ayudar en el manejo que el niño hable de sus sueños durante el día. <sup>49</sup>

## OTRAS PARASOMNIAS

**ENURESIS:** Descrita como la emisión involuntaria de orina durante el sueño, en menores de cinco años de edad se estima que del 15 – 25% de los niños presentan enuresis nocturna la cual desciende hasta el 1% en la adolescencia y es más frecuente en niños que en niñas en una relación 1.5 – 2: 1. Se divide en primaria cuando el niño nunca ha tenido control de esfínter vesical durante la noche y secundaria cuando ha tenido previamente un control de por lo menos seis meses.

Es importante para el diagnóstico de enuresis como trastorno de sueño la ausencia de enfermedad gastrointestinal o de las vías urinarias como infección o malformación.



Se han propuesto tres mecanismos por los cuales se presenta este trastorno; la primera sustenta un incremento durante el sueño de la concentración de vasopresina, la segunda la contracción enérgica del músculo detrusor de la vejiga y por último la secundaria al cambio de presiones intratorácica y abdominal secundaria a SAOS.<sup>33</sup>

Además tenemos parasomnias como el desorden disociativo relacionado al sueño, desorden alimentario relacionado con el sueño, catatrenia (gemidos nocturnos), síndrome de explosión cefálica y alucinaciones del sueño.

## SÍNDROME DE MUERTE SÚBITA DEL LACTANTE

El síndrome de la muerte súbita del lactante (SMSL) se define como "la muerte repentina e inesperada de un niño menor de un año de edad, durante el sueño, y para la cual no se encuentra explicación después de una investigación minuciosa del caso, incluyendo la realización de una autopsia completa, el examen de la escena del fallecimiento y la revisión de la historia clínica".<sup>62, 73</sup>

También se conoce como muerte de cuna o muerte blanca.

En países desarrollados es la primera causa de muerte entre los 30 días y 12 meses de vida. La frecuencia varía geográficamente. Entre los países con tasa alta (3 a 7 por mil nacidos vivos) se encuentran Australia e Irlanda del Norte. Los países occidentales tienen en general una tasa intermedia (1 a 3 por mil nacidos vivos) mientras que Hong Kong, Japón y Suecia presentan una tasa baja (0,05 a 1 por mil nacidos vivos)<sup>62</sup>. En México en el período de 1998 al 2002 se reportaron 245 casos por año, con una tasa de 0.09 por cada 1000

nacidos vivos, la cual se considera baja considerando que en países desarrollados la tasa fue de 1.5 por 1000 nacidos vivos, una explicación que justifique estos datos en nuestro país seguramente es el subregistro. La muerte súbita infantil presenta mayor incidencia entre los cuatro y seis meses de vida.

73

La etiopatogenia es considerada como un proceso multifactorial, que durante el sueño, trastorna la respiración, el control cardiovascular y disminuye los reflejos protectores de la vía aérea, lo que ocasiona que el niño sea incapaz de despertar en condiciones de peligro. Aunque la causa es desconocida, existen factores que incrementan el riesgo como acostar al bebe boca abajo, la exposición al humo del tabaco, abrigo excesivo, cama compartida o cuna inadecuada (superficies blandas, ropa de cama floja), prematurez, el peso bajo, productos gemelares, los meses de otoño e invierno, las infecciones virales, raza negra, sexo masculino; se han asociado también factores maternos, como una edad menor a 20 años, anemia, historia de infecciones de vías urinarias o de transmisión sexual, entre otros.<sup>63, 73</sup>

Así como se conocen factores de riesgo, se han descrito también factores protectores, como la lactancia materna, el uso del chupón (se desconoce exactamente su mecanismo) y esquema de vacunación completo<sup>73</sup>. El diagnóstico de certeza es por lo regular pos mortem y se requiere necropsia completa con énfasis en los trastornos metabólicos, con la investigación de la escena del fallecimiento y el análisis de la historia clínica.<sup>63</sup>

Entre los diagnósticos diferenciales se encuentran las cardiopatías congénitas, sepsis, meningitis, enterocolitis, maltrato infantil, entre otras más.<sup>63, 73</sup>

## MOVIMIENTOS ANORMALES RELACIONADOS CON EL SUEÑO

Se clasifican en aquellos movimientos que se presentan durante el sueño y las alteraciones del sueño secundarias a trastornos extrapiramidales.<sup>40, 41</sup>

### SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS:

Necesidad imperiosa e irresistible de mover las piernas sobre todo en reposo (decúbito o sedestación), acompañada de parestesias que mejora casi inmediatamente al mover las piernas o caminar se agrava por las tardes o noches y mejora por las mañanas, aparece en la transición vigilia – sueño o durante los despertares nocturnos por lo que se incrementa la latencia al sueño. La prevalencia es del 5 – 10% de los casos más frecuente en mujeres y si bien se presenta en la infancia se incrementa en edades avanzadas de la vida; de los pacientes con este trastorno hasta el 90% tiene asociación con el síndrome de movimientos periódicos de las extremidades y el 50% de los casos tiene un carácter hereditario y el inicio es precoz; se han descrito como causas la diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, parkinson y anemia ferropénica. (42)

### MOVIMIENTOS PERIÓDICOS DE LAS EXTREMIDADES:

Movimientos de las extremidades rápidos, involuntarios y bruscos en número de hasta cuatro movimientos con frecuencia de cada 5 a 90 segundos, se presentan en las fases NI y NII de sueño pero pueden presentarse durante toda la noche, lo que ocasiona microdespertares y sueño no reparador. Usualmente

afectan a las extremidades inferiores, y consisten en una extensión del primer orjejo, en combinación con flexión parcial del tobillo, la rodilla y, en ocasiones, la cadera. Afectando además ocasionalmente a los miembros superiores.<sup>43</sup>

#### BRUXISMO:

Es frecuente en la infancia aproximadamente del 14 – 17%, y se define como el “rechinar de dientes” como consecuencia existe desgaste del esmalte de los dientes, provocando dolor dental, cefalea o lesiones de la articulación temporo – mandibular, secundario a la contracción de los músculos maseteros, temporales y pterigoideo implicándose en la etiología el estrés o ansiedad. (44)

#### MOVIMIENTOS RÍTMICOS DURANTE EL SUEÑO:

Estos síntomas comienzan durante la lactancia y suelen desaparecer a los dos años (4 % de los niños), aunque la mayoría de los casos se resuelve a los cinco años de edad, algunos pueden persistir hasta la adolescencia. Se caracterizan por movimientos rítmicos y estereotipados como balanceos generalizados o de cabeza algunas veces asociados a sonidos guturales que por lo general aparecen precediendo al sueño o durante la somnolencia, ocurren a mitad de la noche y pueden repetirse de tres a cuatro veces durante la misma. La consulta en muchas ocasiones se produce por el ruido que generan los pacientes. No requieren manejo pues desaparecen de manera espontánea. Las que persisten más allá de los seis años deben ser estudiadas pues se pueden asociar a patología física y / o psiquiátrica.<sup>50, 51</sup>

Deben diferenciarse de los movimientos rítmicos o estereotipias, que aparecen durante la vigilia y que van asociados a retraso mental o trastornos del desarrollo. También debe hacerse el diagnóstico diferencial con crisis epilépticas como el síndrome West y el espasmo nutans o salutorio (espasmos clónicos del esternocleidomastoideo que produce movimientos salutorios).<sup>51</sup>

#### CALAMBRES NOCTURNOS:

Afecta al 15% de la población y es la contracción intensa, dolorosa, súbita e involuntaria de un grupo muscular o músculo de la pierna o el pie durante el sueño de breve duración y de resolución espontánea.

#### SÍNTOMAS AISLADOS

En esta categoría se encuentran las personas que requieren desde etapas tempranas de la vida más de diez horas de sueño para sentirse reparados y aquellas que necesitan menos de cinco horas sin tener síntomas diurnos.

#### RONQUIDO:

También llamado ronquido primario, es un sonido respiratorio que se genera durante el sueño por el paso del aire en la vía aérea alta, específicamente durante la fase de inspiración aunque también puede ocurrir en la espiración.<sup>60,</sup>

<sup>61</sup> Se caracteriza por ronquido permanente sin apnea, despertares frecuentes ni alteraciones del intercambio gaseoso se manifiesta en cualquier postura, es continuo y no está asociado con tiraje subesternal, intercostal o posturas poco

habituales, tampoco se asocia con síntomas diurnos, como somnolencia excesiva, cefalea matutina o disminución del rendimiento escolar. Puede asociarse a síntomas de respiración oral diurna y / o nocturna, congestión nasal persistente y halitosis. Se desconoce la prevalencia del ronquido primario en los niños pero las estimaciones actuales indican que alrededor del 7% al 10% de los niños son roncadores habituales. Aparece en cualquier edad.<sup>13, 14</sup>

En los lactantes, obedecen a anomalías estructurales de las vías aéreas. Es común que el ronquido primario afecte a múltiples miembros de una familia, pero se desconoce la participación de factores hereditarios. Tampoco se conoce la evolución del ronquido primario en los niños.

El diagnóstico inicia con la anamnesis y el examen físico orientados a detectar las características del ronquido. El diagnóstico diferencial incluye SAHOS, estridor, laringoespasma relacionado con el sueño y otras causas de respiración ruidosa durante el sueño. En la actualidad no está indicada la polisomnografía en los niños que consultan por ronquido habitual. Cuando se estudia mediante la polisomnografía se demuestra ronquido que es habitualmente continuo, en general durante la inspiración, y no cíclico ni interrumpido por pausas.<sup>61</sup>

#### NOCTILALIA:

Consiste en hablar durante el sueño desde palabras incomprensibles hasta discursos largos.

#### MIOCLONÍAS DEL SUEÑO:

Contracción única y asimétrica corta y súbita del cuerpo o alguna parte del mismo asociada a la impresión subjetiva de caída.

#### MIOCLONÍAS BENIGNAS DE LA INFANCIA:

Contracciones mioclónicas repetitivos y bilaterales generalizados que ocurren durante el sueño y en gran proporción en la infancia.

OTROS TRASTORNOS (TEMBLOR HIPNAGÓGICO DE LAS PIERNAS): Se presenta durante la transición de la fase de vigilia a la de sueño, o en las fases N I y N II, y consiste en un movimiento tremórico rítmico de los pies o tobillos.

#### OTROS TRASTORNOS DEL SUEÑO

El trastorno cumple características de más de una de las categorías previas o no existen datos suficientes para establecer un diagnóstico dentro de las categorías previas

#### APÉNDICE

##### Apéndice A

Enfermedades médicas que afectan el sueño o se ven afectadas por el mismo:

- a) Insomnio familiar fatal
- b) Fibromialgia
- c) Epilepsia con crisis nocturnas (Epilepsia lóbulo frontal, epilepsia centrotemporal, epilepsia mioclónica juvenil)

- d) Migraña
- e) Reflujo gastroesofágico patológico
- f) Laringoespasma nocturno

## Apéndice B

Trastornos psiquiátricos y del comportamiento que con frecuencia el diagnóstico diferencial debe realizarse con trastornos del sueño

## EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO

La evaluación de un niño debe considerarse en base a dos premisas fundamentales. Hay que tener en cuenta la edad del niño, pues conductas patológicas a una edad son normales a otra y viceversa.

El otro aspecto es que frecuentemente no es el niño, sino los padres quienes piden ayuda, lo cual lleva a hacerse la siguiente pregunta: ¿existe realmente el problema como tal o simplemente se está comparando al niño con expectativas irreales? Si respondemos afirmativamente a esta pregunta, debemos completar nuestra evaluación.<sup>51</sup>





La herramienta más útil para el diagnóstico de los trastornos del sueño en el niño es la obtención adecuada de datos mediante la historia clínica, la cual nos ayudará a diagnosticar la mayoría de parasomnias y disomnias.<sup>48</sup> El sueño es un complejo de procesos fisiológicos y conductuales, que pueden ser medidos por medio de entrevistas y cuestionarios, diarios o registros de sueño, observación directa o por medio de tecnología videopolisomnográfica.<sup>56</sup>




## ANAMNESIS Y EXPLORACIÓN FÍSICA

En primer lugar hay que evaluar si la queja constituye un problema transitorio (en cuyo caso suelen encontrarse factores desencadenantes identificables cuya corrección conduce a una mejoría del sueño) o, si se trata de un problema más crónico, en este caso hay que ser más sistemático en la evaluación. En la anamnesis debemos investigar los distintos aspectos relacionados con el sueño y con la interacción entre padres e hijos.<sup>51</sup>

En la exploración física debemos buscar signos que nos hagan sospechar un proceso patológico, observando principalmente si existe afectación del desarrollo pondero - estatural y signos de obstrucción de la vía aérea aguda o crónica. Hay que descartar los siguientes problemas físicos:

-  Sistema respiratorio y otorrinolaringológico (ORL): Enfermedades agudas o crónicas que causen síntomas de obstrucción de la vía aérea, dolor o fiebre (hipertrofia adenoidea y/o amígdalas, malformaciones faciales, laringotraqueomalacia, laringitis aguda, asma, otitis media).
-  Sistema gastrointestinal: Reflujo gastroesofágico, anomalías congénitas como hendiduras y fístulas traqueo esofágicas.
-  Sistema nervioso central: Hay que buscar signos que nos hagan pensar en su afectación, como hipertonía o hipotonía, alteraciones en la succión - deglución, microcefalia, prematurez y presencia de crisis epilépticas.
-  Sistema urinario: Descartar infección del tracto urinario y reflujo vesicoureteral que pueden provocar molestias nocturnas.

 Alteraciones dermatológicas que producen prurito, siendo la más frecuente la dermatitis atópica.

## UTILIZACIÓN DE “DIARIOS DEL SUEÑO” Y CUESTIONARIOS

Existen infinidad de cuestionarios para valorar los trastornos del sueño en la infancia pero es razonable recurrir a aquellos que estén ampliamente validados y que sean útiles para el Pediatra de atención primaria.<sup>55</sup> Ofrecen información muy útil al momento de establecer la línea de base con la que se logra comparar durante y después del tratamiento los progresos conseguidos. En el caso de niños mayores se puede utilizar para las técnicas de refuerzo positivo<sup>51</sup>.

Entre estos tenemos al Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) que se aplica en los niños desde las primeras consultas y que tiene como objetivos valorar factores de riesgo del SMSL, cantidad de sueño y rutinas de sueño.<sup>55</sup>

El cuestionario BEARS (**B**edtime problems, **E**xcessive daytime sleepiness, **A**wakenings during the night, **R**egularity and duration of sleep, **S**norning) valora problemas al acostarse, excesiva somnolencia diurna, despertares nocturnos, regularidad y duración del sueño y ronquido. Este cuestionario establece tres grupos de edad: 2 a 5 años, 6 a 12 años y 13 a 18 años, con preguntas dirigidas a niños y padres(Figuras 12, 13).<sup>55</sup>

Hay cuestionarios generales que requieren tiempo en su complementación y en los que se valoran aspectos de sueño muy variados desde rutinas, parasomnias, trastornos respiratorios durante el sueño, síndrome de piernas inquietas, y otras patologías o hábitos del dormir. De estos destacan el Children's Sleep Habits Questionnaire, de J. Owens y el Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ) de R. Chervin.

## DIARIOS DE SUEÑO

Son herramientas imprescindibles para conocer el sueño de los niños. Los diarios de sueño registran la hora de acostarse, la hora de levantarse y todos aquellos datos que puedan ser de interés como es la actitud de los padres o el comportamiento del niño. Este sistema de obtención de información tiene la ventaja de proporcionar datos cualitativos del sueño pero a la vez dificulta la visión global del sueño de varios días o semanas. Por otra parte, siempre es conveniente que se registre más de dos semanas, o al menos dos fines de semana, para saber cual es el patrón normal de sueño en días con actividad escolar y sin ella. Existen diarios de sueño accesibles desde Internet y en español. Los diarios del sueño son fáciles de completar, permiten una visión global del sueño durante varios días, facilita el cálculo de las horas de sueño, latencias de sueño, despertares nocturnos y rutinas a la hora de acostar y levantarse (Figura 14). Tienen la limitación de que no disponen de espacio para recoger aspectos cualitativos pero esto, si fuera necesario se puede hacer en documento anexo.<sup>55</sup>

## VIDEO, POLISOMNOGRAFÍA Y OTROS DISPOSITIVOS

### VIDEO

El video doméstico constituye hoy en día un dispositivo accesible a muchas personas. En la consulta de Pediatría orientada al diagnóstico de los trastornos del sueño es el vídeo doméstico una de las herramientas más empleadas. Su utilidad se centra fundamentalmente en la valoración de los trastornos respiratorios durante el sueño, las parasomnias con movimientos rítmicos y los movimientos periódicos de extremidades. No se debe alterar la postura que adopte, siendo de alto valor semiológico la hiperextensión cervical como un signo de trastorno respiratorio durante el sueño. La grabación debe tener la mejor iluminación posible y un buen registro de audio.<sup>55</sup>

### POLISOMNOGRAFIA:

Como se mencionó previamente es el conjunto de técnicas y métodos empleados para diagnosticar trastornos de sueño y realizar investigación relacionada con la fisiología del dormir, es el estándar de oro en la Medicina del Sueño, y consiste en el monitoreo de la actividad eléctrica cerebral, frecuencia, cardíaca, frecuencia respiratoria, electro - oculograma, actividad muscular de maseteros, brazos, piernas, movimientos tóraco – abdominales, flujo aéreo nasobucal, medición del ronquido, cambios de posición, oximetría audiograbación y videograbación del paciente puede ser diurna (en menores de dos años), nocturna, o nocturna con titulación de CPAP (presión positiva continua en vía aérea). Es una técnica que sólo se puede utilizar en las unidades o laboratorios del sueño. Deben utilizarse en casos seleccionados para hacer un diagnóstico específico, en los casos en que el trastorno sea más

importante o persista más allá de la edad normal o cuando el tratamiento utilizado no es eficaz, sin embargo en la actualidad existen equipos de polisomnografía respiratoria portátil los cuales recogen información importante de los pacientes y con la ventaja de que estos estudios se realizan en casa.

#### PRUEBA DE LATENCIAS MÚLTIPLE AL SUEÑO:

O de latencia al sueño y número de entradas en MOR en cinco siestas consecutivas, separadas dos horas, durante un día.

#### PRUEBA DE MANTENIMIENTO DE LA VIGILIA:

Latencia al sueño y la entrada a MOR o no en cinco intentos consecutivos, separados dos horas, a lo largo de un día, de mantener la vigilia en condiciones favorecedoras del sueño como cama confortable, silencio y oscuridad.

#### TRATAMIENTO:

En primer lugar, es de suma importancia diagnosticar las patologías sistémicas u órgano específicas que repercuten en el sueño modificando su estructura y descartar otros trastornos que pueden confundirse con los problemas del dormir como la epilepsia nocturna, recordando que estas; epilepsia y trastornos del sueño pueden coexistir.

La prevención de muchos trastornos del sueño se basa en una adecuada información y educación sanitaria a madres, padres y cuidadores. Esta debe

hacerse desde la primera consulta y evaluarse periódicamente en las revisiones del programa de salud infantil.

Una vez determinado el trastorno de sueño por clínica o auxiliados por la polisomnografía se darán recomendaciones llamadas de higiene del sueño (Tabla IX) para mejorar los hábitos del dormir, conjuntamente con terapias de relajación y en caso de ansiedad, depresión o estrés terapia psicológica ya que por lo expuesto anteriormente los factores externos influyen en las alteraciones más frecuentes en la infancia y en aquellos trastornos específicos que así lo requieran se prescribirán medicamentos los más usados son las benzodiazepinas o agentes dopaminérgicos para algunos casos de trastornos de movimientos anormales relacionados con el sueño como el síndrome de piernas inquietas; clonidina en insomnio y parasomnias; estimulantes como metilfenidato o modafenil para la hipersomnia o el litio para el síndrome Kleine – Levin; la melatonina sobre todo en los trastornos del ritmo circadiano; inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina, antidepresivos tricíclicos; vasopresina en enuresis. Es recomendable el tratamiento por médicos especialistas con experiencia en el uso de estos fármacos. <sup>45 – 47, 75</sup>

## REPERCUSIONES DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO


Las consecuencias del dormir mal afectan no solamente las funciones cognitivas, emocionales y conductuales al niño, afectan también su crecimiento y su ámbito familiar, de ahí surge la importancia de un diagnóstico preciso y rápido. Entre las repercusiones de los trastornos del sueño, podemos encontrar:

### Cambios subjetivos:

- 🖼 Cambios de humor, irritabilidad, fatiga.
- 🖼 Dificultades de concentración y desorientación.
- 🖼 Distorsiones perceptuales.
- 🖼 Alucinaciones visuales.
- 🖼 Impacto en las actividades cotidianas:
- 🖼 Microsueños diurnos que lo harán pasible de cometer errores y omisiones.
- 🖼 Hiperactividad.
- 🖼 Pérdida de la atención.
- 🖼 Enlentecimiento cognitivo, declinación de la velocidad de cálculo.
- 🖼 Dificultades en la memoria y el aprendizaje: menor logro académico.  
Hasta un 20 % de los niños pueden perder un año escolar.
- 🖼 Aumento de la prevalencia de accidentes tanto en el niño que no duerme como en sus padres.
- 🖼 El mecanismo por el que las alteraciones del sueño pueden contribuir al déficit neuroconductual se desconoce. La hipoxia en el SAOS traería alteraciones del sustrato neuroquímico de la corteza prefrontal.

### Cambios en los sistemas corporales:


- 🖼 Neurológicos: nistagmo, hiperreflexia, temblores de manos, menor umbral para las crisis epilépticas.
- 🖼 Apneas o pausas ventilatorias. La hipoxemia trae aparejado un déficit en las funciones ejecutivas (planeamiento, inicio, autorregulación de conductas orientadas hacia objetivos

 Alteración de los niveles circulatorios de Hormona de Crecimiento, Hormonas Tiroideas, Cortisol y Leptina.

 La pérdida prolongada de sueño produce:


- Incremento del tono simpático y disminución del tono vagal.
- La mayoría de los órganos endócrinos son sensibles a los cambios del balance simpático - vagal, por ejemplo: la secreción de insulina, la liberación de leptina. Esta hormona, segregada por las células grasas, cumple la función de suprimir el apetito, señalando la saciedad al cerebro.
- Elevación del cortisol, que puede ocasionar resistencia a la insulina, factor de riesgo para el desarrollo de Obesidad y Diabetes.
- Aumento del apetito por: menor concentración de leptina y mayor liberación de grelina, péptido segregado por el estómago que produce apetito especialmente a alimentos ricos en Hidratos de Carbono.

Cambios en la función inmune:

 Menor actividad de células killer, interleucina 6, interferon alfa 2: estos dos neuropéptidos son considerados claves en el funcionamiento del sistema inmune.


 Compromiso en la respuesta inmune aguda a la vacunación.

Para la familia:

 Dificultades en la relación familiar y conyugal y en las actividades diarias

 Sensación de inseguridad, autculpa, frustración.



 Rechazo hacia el niño: agresión verbal y física.

## CONCLUSIONES

- Los trastornos del sueño son frecuentes en la edad pediátrica, en los pacientes menores de 2 años, principalmente podemos encontrar apneas centrales, insomnio conductual de la infancia, movimientos rítmicos del sueño y pesadillas.
- Los trastornos del sueño en la edad pediátrica son de difícil diagnóstico debido a las diferentes características clínicas y neurofisiológicas del sueño en las diferentes etapas del desarrollo, a que no suele ser el paciente, sino los cuidadores los que identifican el problema; y que en muchas ocasiones no lo perciben como tal, debido a diferentes factores culturales, psicológicos y sociales.
- Los trastornos del sueño tienen repercusiones en el crecimiento, el estado inmunológico, en las áreas cognitiva, afectiva, psicológica y social, además afectan de forma importante la dinámica familiar. Por estos motivos el diagnóstico temprano y correcto, además de un tratamiento adecuado son de vital importancia y mejoran la calidad de vida del paciente y su familia.
- Varios trastornos del sueño que se presentan en la edad pediátrica pueden persistir hasta la adolescencia e inclusive hasta la edad adulta sino se identifican y tratan de forma adecuada.

## ANEXOS

FIGURA 1. POLISOMNOGRAFIA EN ESTADO DE VIGILIA ACTIVA

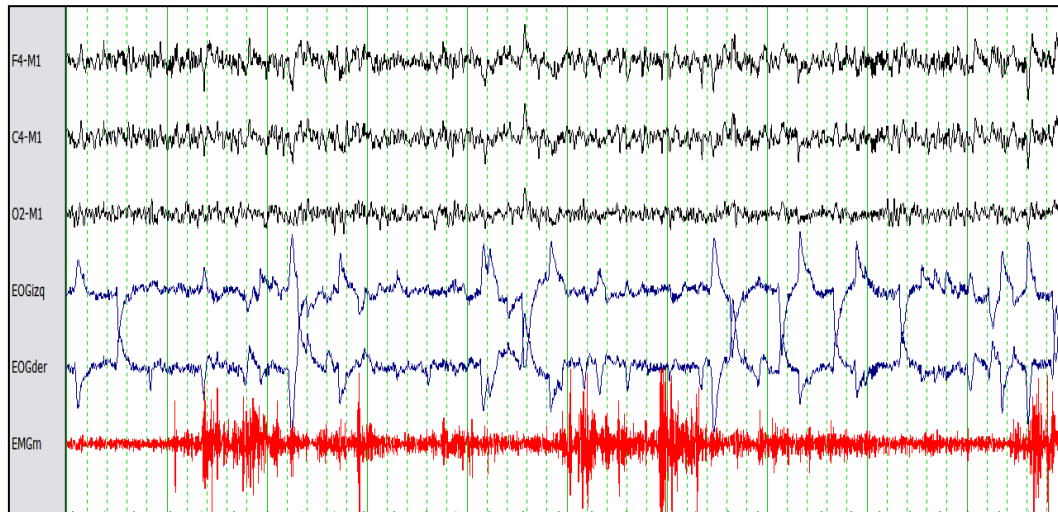


FIGURA 2. POLISOMNOGRAFIA EN ESTADO DE VIGILIA EN REPOSO

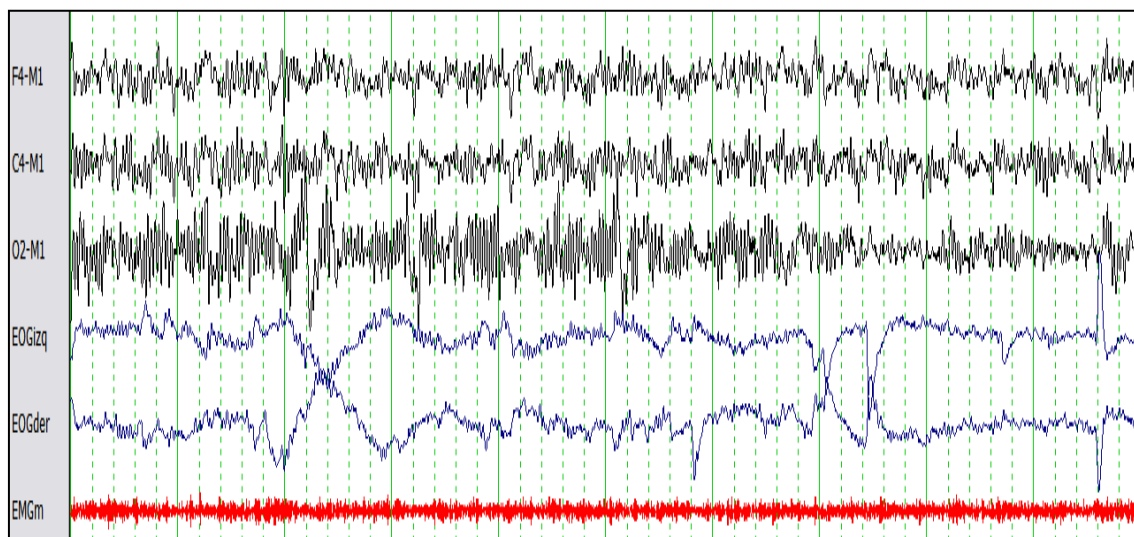


FIGURA 3. POLISOMNOGRAFÍA DEL ESTADIO N I DEL SUEÑO NO MOR

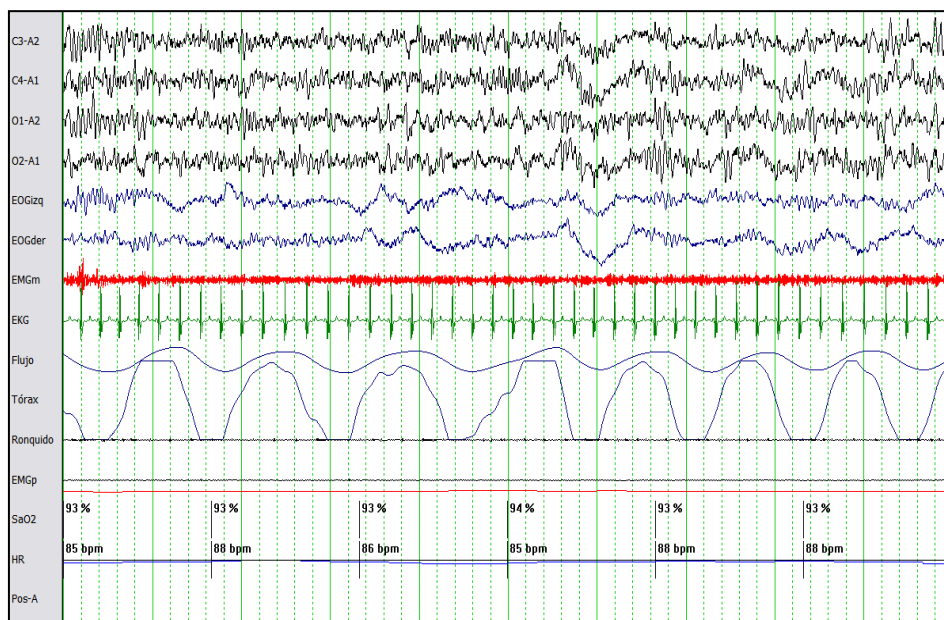


FIGURA 4. POLISOMNOGRAFIA DEL ESTADIO N II DEL SUEÑO NO MOR



FIGURA 5. POLISOMNOGRAFIA DEL ESTADIO N III DEL SUEÑO NO MOR

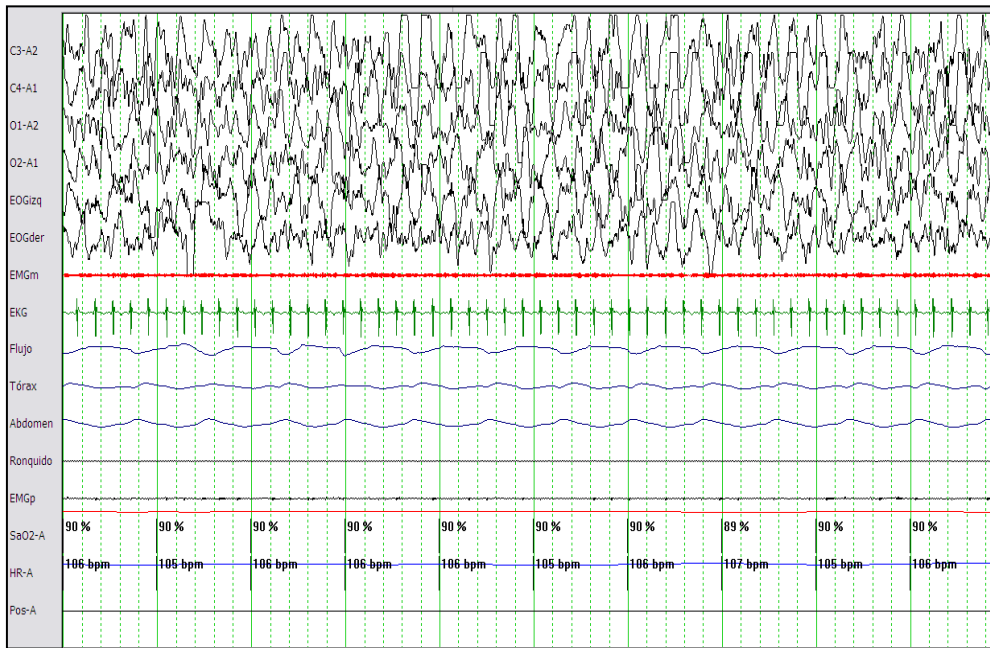


FIGURA 6. POLISOMNOGRAFÍA DEL SUEÑO PARADÓJICO O MOR

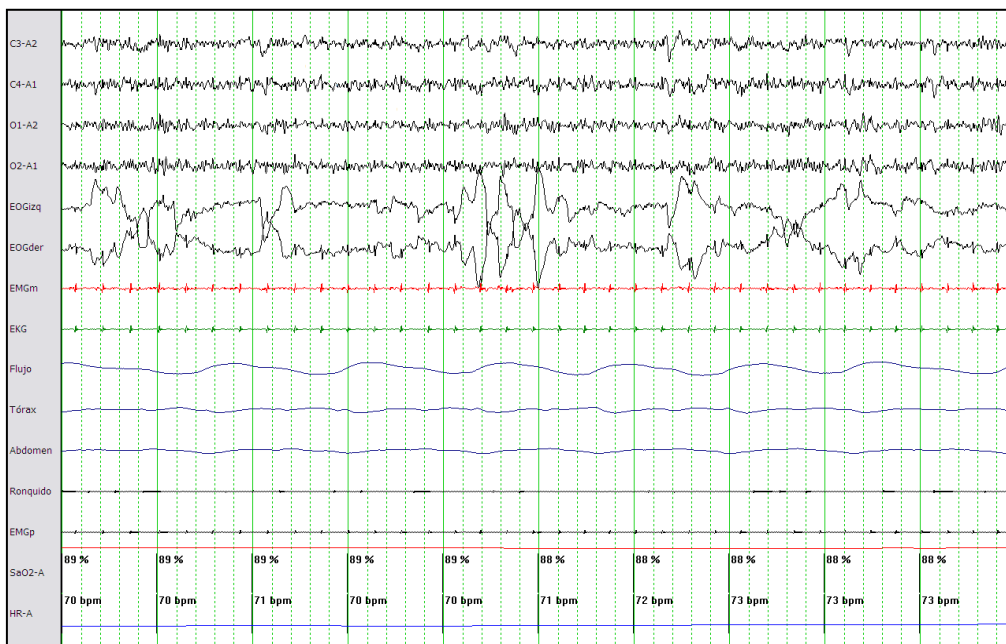


FIGURA 7. HIPNOGRAMA NORMAL EN LA ETAPA DE PRESCOLAR

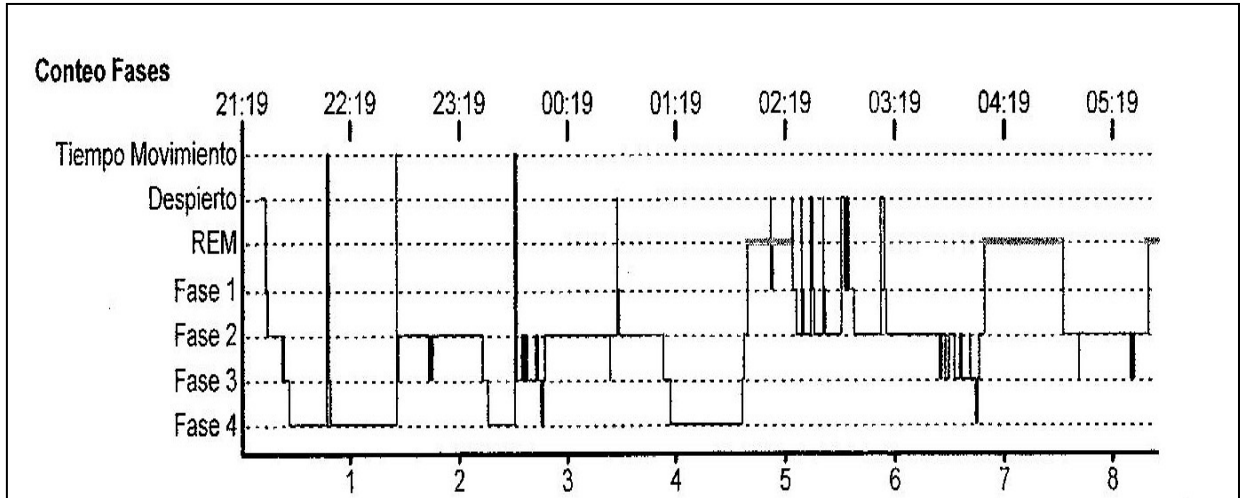


FIGURA 8. ONTOGENIA DEL SUEÑO

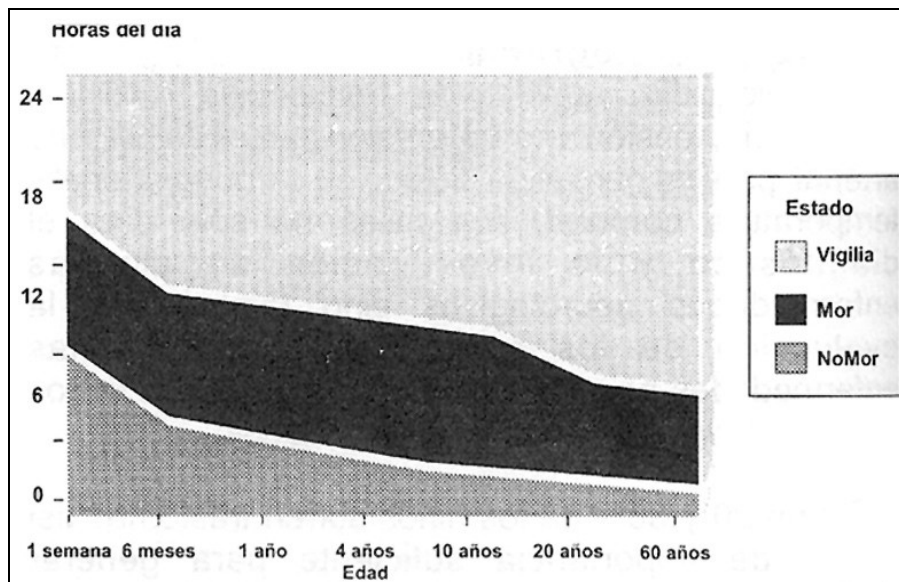


FIGURA 9. POLISOMNOGRAFIA QUE MUESTRA APNEA CENTRAL

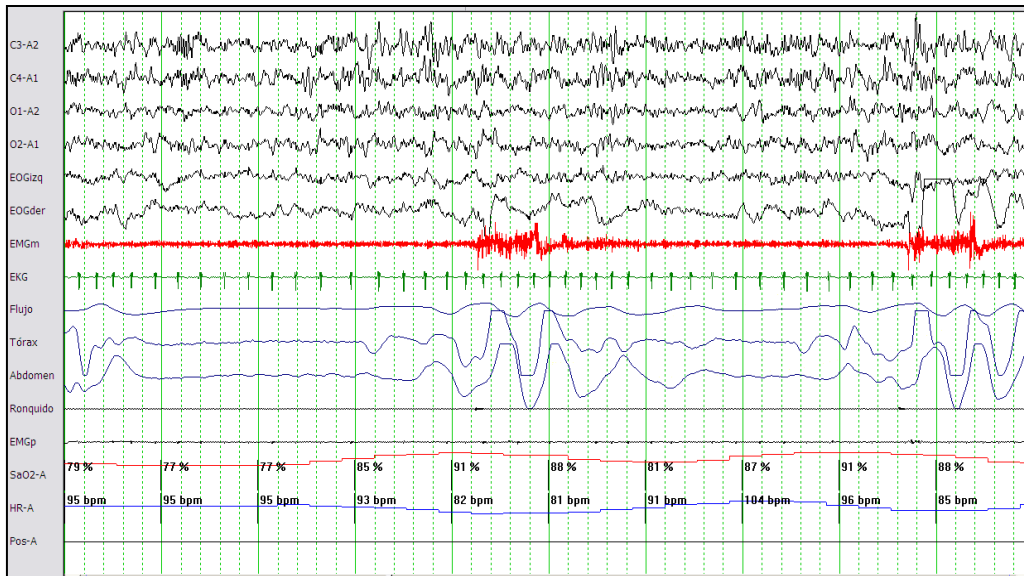


FIGURA 10. POLISOMNOGRAFIA CARACTERITICA DE APNEA OBSTRUCTIVA

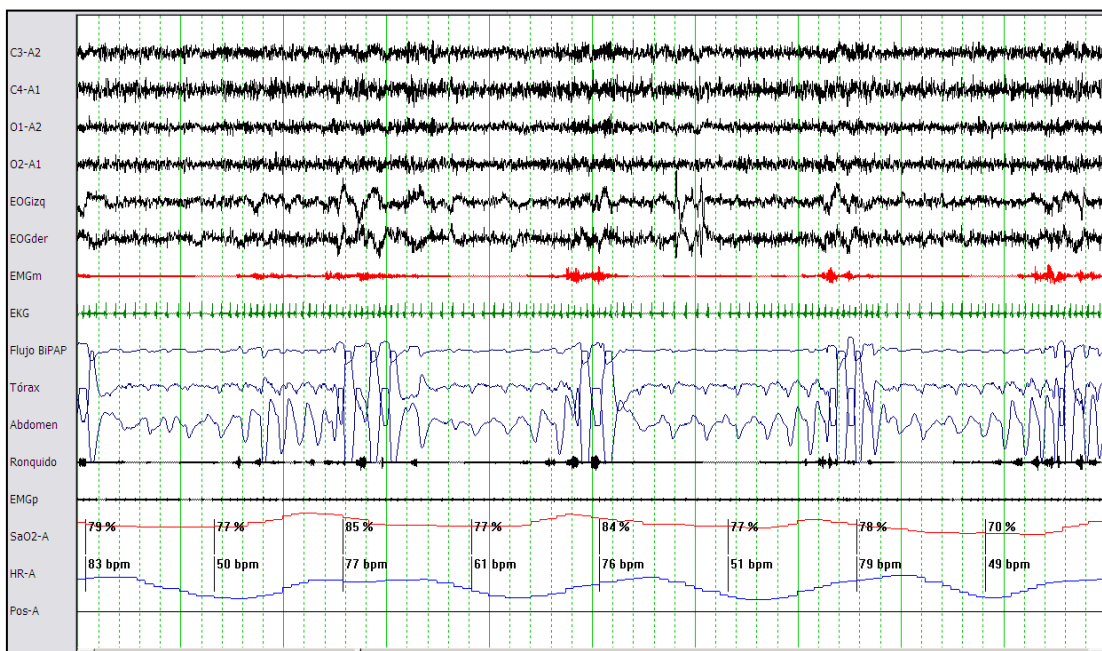


FIGURA 11. ESCALA SOMNOLENCIA DE EPWORTH

**THE EPWORTH SLEEPINESS SCALE\***

How likely are you to doze off or fall asleep in the following situations, in contrast to feeling just tired? This refers to your usual way of life in recent times. Even if you have not done some of these things recently, try to work out how they would have affected you. Use the following scale to choose the most appropriate number for each situation:

0 = would never doze  
 1 = slight chance of dozing  
 2 = moderate chance of dozing  
 3 = high chance of dozing

SITUATION	CHANCE OF DOZING
Sitting and reading	_____
Watching TV	_____
Sitting, inactive in a public place (e.g. a theater or a meeting)	_____
As a passenger in a car for an hour without a break	_____
Lying down to rest in the afternoon when circumstances permit	_____
Sitting and talking to someone	_____
Sitting quietly after lunch without alcohol	_____
In a car, while stopped for a few minutes in traffic	_____
<b>TOTAL =</b>	<b>_____</b>

FIGURA 12. CUESTIONARIO DEL SUEÑO EN MENORES DE 2 AÑOS

ANEXO Nº 1. Protocolo de hábitos de sueño en menores de 2 años

Fecha:      /      /      H. Clínica:

Edad:       Sexo:

Tiempo requerido para dormirse: 1: < 30 seg       2: >30 seg

Nº de siestas diurnas:

Alimentación nocturna: No       Si       pecho:

Despertar nocturno: 1 vez por noche       2 veces o +:

Logra conciliar el sueño solo: No       Si

Objeto transicional: No       Si

Duerme toda la noche: No       Si

Cohabitación: No       Si       Posición p/ dormir: prono:

Supino:

De costado:

Coledo: No       Si

Hermanos: No       Si

Hacinamiento: No       Si

Edad de la madre:       Edad del padre:

Escolaridad:

	Primaria completa	Secundaria completa	Terciaria completa
Madre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Madre trabaja fuera del hogar: No       Si

Pareja conviviente: No       Si

Descontento parental (respecto al sueño): No       Si

FIGURA 13. CUESTIONARIO DEL SUEÑO PARA ESCOLARES Y ADOLESCENTES.

Tabla 1. Cuestionario para determinar la calidad y cantidad de sueño

Pregunta	Comentarios / preguntas de seguimiento
¿A qué hora se va a la cama?	Ir a la cama temprano se asocian con patrones de sueño mejores.
¿A qué hora se duerme?	Muchos pacientes leen o ven la televisión en la cama antes de dormirse.
¿Cuánto tiempo se tarda en dormirse después de acostarse?	Este tiempo es conocido como latencia del sueño, la duración refleja somnolencia o la ansiedad a la hora de acostarse.
¿Deja prendida la televisión o el radio mientras trata de dormirse?	La televisión y los programas de radio destinados a estimular y mantener despiertos a los espectadores y oyentes.
Después de dormirse, ¿a qué hora se despierta por primera vez? ¿Qué es lo que lo despierta?	¿Despierta el paciente debido al dolor o la necesidad de orinar?
¿Qué tan amenuedo tiene que ocupar el baño en la noche?	¿El paciente a desarrollar la necesidad de orinar a los pocos minutos de despertar, o es el impulso de orinar lo que lo despierta al paciente?
¿Tiene dolores durante la noche?	¿El paciente tiene condiciones, como artritis o dolores musculares?
¿Cuánto tiempo le lleva dormirse de nuevo después de haberse levantado en la noche?	¿Existen algunos pensamientos que mantiene despierto al paciente, tales como: ansiedad, preocupación o depresión?
¿A qué hora se levanta en la mañana?	¿El paciente tiene ciclos naturales de sueño, o está tratando de dormir de más,?
¿Se siente descansado en la mañana?	Fue el sueño regenerativo
¿Toma siestas durante el día?	¿En qué momento del día el paciente toma siestas y por cuánto tiempo?
¿Toma medicamentos, cuáles?	¿El paciente ha ocupado medicamentos para poder dormir? ¿Existe algún medicamento que esté afectando el sueño del paciente?
¿Toma alcohol o drogas?	El alcohol puede ser usado como una ayuda para poder dormir, pero frecuentemente causa una recuperación del estado de vigilia
¿Realiza alguna actividad deportiva? ¿A qué hora?	Realizar ejercicio en la noche tiende a ser estimulante y puede aumentar la latencia del sueño.

FIGURA 14. DIARIO DEL SUEÑO

DIARIO DEL SUEÑO							
Nombre del niño/a:	Fecha:						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Hora en que se despertó en la mañana							
Hora y duración de las siestas							
Hora en que lo puso en la cama en la noche							
Hora en que se quedó dormido							
Si hubo problemas ¿qué hizo usted?							
Hora en que el bebé se despertó en la noche							
¿Qué hizo usted?							
Hora en que el bebé se quedó dormido							
Hora en que usted se fue a la cama							



TABLA 1. NIVELES DE POLISOMNOGRAFÍA

Parámetros	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
EEG	+	+		
EOG	+	+		
EMG- m	+	+		
EKG	+	+	+	
Flujo nasal	+	+	+	
Movimiento Resp.	+	+	+	+
SaO2	+	+	+	+
Posición corporal	+	Opcional	opcional	
EMG-p	+			
Supervisión técnica	+			

TABLA II. REQUERIMIENTOS DE SUEÑO SEGÚN LA EDAD

Normal sleep amounts		
Age	Total Sleep	Average Total Sleep (h)
Newborn (0–2 mo)	10–19 h	13.0–14.5
Infants (2–12 mo)	9–10 h at night 1 3–4 h of nap	12–13
Toddlers (1–3 y)	9.5–10.5 h at night 1 2–3 h of nap	11–13
Preschool (3–5 y)	9–10 h	9–10
School age (6–12 y)	9–10 h	9–10
Adolescents (13–18 y)	9.5 h needed (most get 7.0–7.5 h)	9.25 needed

Data from Mindell JA, Owens J. Sleep in infancy, childhood, and adolescence. In: A clinical guide to pediatric sleep: diagnosis and management of sleep problems, 2nd edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p. 12–29.

TABLA III. CLASIFICACION DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO

TRASTORNOS DEL SUEÑO	
<b>1. Insomnio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insomnio agudo</li> <li>▪ Insomnio psicofisiológico</li> <li>▪ Insomnio paradójico o mala percepción del sueño</li> <li>▪ Insomnio debido a una inadecuada higiene del sueño</li> <li>▪ Insomnio idiopático</li> <li>▪ Insomnio debido a fármacos o tóxicos</li> <li>▪ Insomnio debido a trastornos mentales</li> <li>▪ Insomnio debido a problemas médicos</li> <li>▪ Insomnio conductual de la infancia</li> </ul>
<b>2. Trastornos respiratorios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apnea central primaria</li> <li>▪ Patrón respiratorio de Cheyne Stokes</li> <li>▪ Síndrome de apnea obstructiva del sueño del adulto.</li> <li>▪ Síndrome de apnea obstructiva del sueño del niño</li> <li>▪ Hipoventilación alveolar central</li> <li>▪ Hipoventilación alveolar central congénita</li> </ul>
<b>3. Hipersomnias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Narcolepsia con cataplejía</li> <li>▪ Hipersomnia recurrente (Síndrome Kleine - Levin)</li> <li>▪ Hipersomnia idiopática con sueño prolongado</li> <li>▪ Hipersomnia idiopática sin sueño prolongado</li> <li>▪ Sueño insuficiente debido al comportamiento</li> <li>▪ Otros tipos de hipersomnia</li> </ul>
<b>4. Alteraciones del ritmo circadiano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Síndrome de la fase de sueño retrasada</li> <li>▪ Síndrome de la fase de sueño adelantada</li> <li>▪ Ritmo sueño - vigilia irregular</li> <li>▪ Ritmo sueño - vigilia libre</li> <li>▪ Alteración del sueño por viajes con cambio de huso horario (jet - lag)</li> <li>▪ Alteración del trabajador nocturno</li> <li>▪ Alteración del ritmo circadiano debido a un proceso médico</li> </ul>
<b>5. Parasomnias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parasomnias del despertar                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Despertar confuso.</li> <li>• Terrores nocturnos.</li> <li>• Sonambulismo.</li> </ul> </li> <li>▪ Parasomnias asociadas al sueño MOR                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastorno de conducta del sueño MOR</li> <li>• Parálisis del sueño aislada.</li> <li>• Pesadillas.</li> </ul> </li> <li>▪ Otras parasomnias                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enuresis.</li> </ul> </li> </ul>
<b>6. Movimientos anormales relacionados con el sueño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Síndrome de piernas inquietas.</li> <li>▪ Movimientos periódicos de las extremidades.</li> <li>▪ Bruxismo.</li> <li>▪ Movimientos rítmicos del sueño.</li> <li>▪ Calambres nocturnos.</li> </ul>
<b>7. Síntomas aislados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ronquido.</li> <li>▪ Noctilalia.</li> <li>▪ Mioclonias del sueño.</li> <li>▪ Mioclonias benignas del recién nacido.</li> <li>▪ Otros trastornos (Temblor hipnagógico de las piernas)</li> </ul>
<b>8. Otros trastornos del sueño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Apéndice A</b> (Enfermedades médicas que afectan el sueño o se ven afectadas por el mismo como Insomnio familiar fatal, Fibromialgia, Epilepsia con crisis nocturnas, Migraña, Reflujo gastroesofágico patológico, Laringoespasma nocturno)</li> <li>▪ <b>Apéndice B</b> (Trastornos psiquiátricos y del comportamiento que con frecuencia el diagnóstico diferencial debe realizarse con trastornos del sueño)</li> </ul>

TABLA IV. CLASIFICACION DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO DE ACUERDO AL DSM-IV

Clasificación de los trastornos del sueño según el DSM-IV <sup>4</sup>
<p>Trastornos primarios del sueño. Aquellos que no se deben a enfermedad médica, a otra enfermedad mental o a la ingesta de sustancias. Estos trastornos son consecuencia de alteraciones endógenas en los mecanismos del ciclo vigilia-sueño, que con frecuencia se ven agravadas por factores de condicionamiento. Dentro de este apartado se incluyen:</p> <p>Disomnias: caracterizadas por trastornos de la cantidad, calidad y horario del sueño.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Insomnio</li> <li>❖ Hipersomnia</li> <li>❖ Narcolepsia</li> <li>❖ Trastornos del sueño relacionados con la respiración</li> <li>❖ Trastornos del ritmo circadiano</li> <li>❖ Disomnias no especificadas (quejas de insomnio o hipersomnio que se atribuyen a factores ambientales, somnolencia excesiva debida a privación de sueño, síndrome de piernas inquietas idiopático, movimientos periódicos de los miembros (mioclonus nocturno, situaciones en las que existe una disomnía, pero no se puede incluir dentro de ninguno de los apartados anteriormente comentados).</li> </ul>
<p>Parasomnias: caracterizadas por acontecimientos o conductas anormales asociadas al sueño, a sus fases específicas o a los momentos de la transición sueño-vigilia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pesadillas</li> <li>❖ Terrores nocturnos</li> <li>❖ Sonambulismo</li> <li>❖ Parasomnias no especificadas (trastorno comportamental del sueño REM, parálisis del sueño, situaciones en las que existe una parasomnía, pero no se puede incluir en ninguno de los apartados anteriores).</li> </ul>
<p>Trastorno del sueño debido a enfermedad médica. Alteraciones del sueño como consecuencia de los efectos fisiológicos directos de una enfermedad médica sobre el sistema sueño-vigilia.</p>
<p>Trastornos del sueño relacionados con otro trastorno mental. Alteraciones del sueño debidas a un trastorno mental diagnosticable, que es de suficiente gravedad como para merecer atención clínica independiente.</p>

TABLA V. TRASTORNOS DEL SUEÑO DE ACUERDO A EDAD.

TRASTORNOS DEL SUEÑO POR GRUPO ETAREO
<p><b>Neonato:</b></p> <p>Apnea central Insomnio por mala higiene del sueño</p>
<p><b>3 a 9 años:</b></p> <p>Parasomnias Resistencia a ir a la cama TDS por adaptación</p>
<p><b>15 a 20 años:</b></p> <p>Narcolepsia MPE Fase retrasada de sueño Mala higiene del sueño</p>

TABLA VI. TÉCNICA DE ESTIVILL PARA LA MODIFICACION DE MALOS HABITOS DE SUEÑO

Minutos que los padres deben esperar antes de entrar en la habitación del niño que llora				
Día	Primera espera	Segunda espera	Tercera espera	Esperas sucesivas
1	1	3	5	5
2	3	5	7	7
3	5	7	9	9
4	7	9	11	11
5	9	11	13	13
6	11	13	15	15
7	13	15	17	17

Estos tiempos valen tanto para cuando se acuesta al niño por primera vez a las 20:30 horas como, cuando se despierta en medio de la noche. Van aumentando progresivamente siguiendo las técnicas conductuales de agotamiento hasta lograr que el niño comprenda que no consigue nada llorando y concilie el sueño solo.

TABLA VII. INDICE DE SEVERIDAD DEL SAHOS

INDICE DE SEVERIDAD DEL SAHOS	
Normal	De 0 a 5
Leve	De 6 a 15
Moderado	De 16 a 30
Severo	31 en adelante

TABLA VIII. PARASOMNIAS SEGÚN GRUPO ETÁREO

FRECUENCIA SEGÚN GRUPO ETAREO DE LAS PARASOMNIAS	
0-2 años:	Movimientos rítmicos del sueño, despertares confusos, apnea infantil, síndrome de muerte súbita infantil, insomnio por intoxicación.
2- 5 años:	Terrores nocturnos, pesadillas, somniloquios, bruxismo, insomnio por falta en la imposición de horario.
5 -7 años:	Enuresis, sonambulismo.
10-20 años:	Parálisis del sueño, insomnio por uso de sustancias, fase retrasada de sueño.

TABLA IX. MEDIDAS DE HIGIENE DEL SUEÑO

MEDIDAS DE HIGIENE DEL SUEÑO
<p>Medidas ambientales:</p> <p>Empleo de asociaciones adecuadas y familiares al niño para iniciar el sueño</p> <p>Uso de cama confortable</p> <p>Ambiente de baja intensidad lumínica</p> <p>Temperatura adecuada</p> <p>Ambiente poco estimulante</p> <p>Evitar asociación de la cama con situación de castigo</p> <p>Evitar el consumo de bebidas con cafeína después del mediodía</p>
<p>Medidas que animan o facilitan al niño irse a la cama:</p> <p>Realización de rutinas predecibles para acostarse</p> <p>Acostar y levantar a los niños a la misma hora habitualmente</p> <p>Promover la capacidad de dormirse sin la presencia de los padres</p> <p>Llevarlos a la cama cuando están cansados y evitarlo si están demasiado activos</p> <p>Realizar actividades relajantes y no realizar actividad intensa antes de acostarse</p> <p>Resolver problemas o hacer planes antes de acostarse y no en ese momento</p>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Convertini G., Tripodi R. Hábitos de sueño en menores de 12 años, Arch Argent Pediatr 2007; 105(2):122-128.
2. Iber C., Ancoli-Israel S, Chesson AL, Quan SF. The New Sleep Scoring Manual—The Evidence Behind The Rules Journal of Clinical Sleep Medicine, 2007;3(2): 107.
3. Grigg-Damberger, M; Gozal, D. Marcus CL, et. al. The Visual Scoring of Sleep and Arousal in Infants and Children, Journal of Clinical Sleep Medicine, 2007; 3, (2), 201 – 40.
4. Neveus T, Cnattingius S, Olsson U, Hetta J. Sleep habits and sleep problems among a community sample of schoolchildren. Acta Paediatr. 2001; 90 (12): 1365-367.
5. Suárez R., Robles G. Hábitos de sueño en la revisión del niño sano Bol Pediatr 2005; 45: 17-22.
6. Xianchen Liu, Lianqi Liu, Judith A. Owens and Debra L. Kaplan Sleep Patterns and Sleep Problems among Schoolchildren in the United States and China. Pediatrics 2005; 115:241-249
7. Masalán P, González R, Hábitos de sueño y condiciones generales en que duermen escolares de segundo ciclo básico. [www.tone.udea.edu.co/revista/sep99/habitos/htm](http://www.tone.udea.edu.co/revista/sep99/habitos/htm).
8. Ipsigloru OS, Prevalence of sleep disorders in school children between 11 and 15 years of age. Wien Klin Wochenschr. 2001; 113(7-8):235 – 44.
9. Owens JA, Spirito A, McGuinn M, Nobile C. Sleep habits and sleep disturbance in elementary school-aged children. J Dev Behav Pediatr. 2000; 21(1):27-36.

10. Grunstein RR. Hormonal and metabolic changes during sleep in children. In Loughlin GM, Carroll JL, Marcus CL (eds). Sleep and breathing in children, a developmental approach. New York: Marcel Dekker, 2000: 131-151.
11. Luciane Bizari Coin de Carvalho<sup>1</sup>, et. Al. Cognitive dysfunction in children With sleep disorders Arq Neuropsiquiatr 2004;62(2-A):212-216
12. Abe K, Shimakawa M. Predisposition to sleepwalking. Psychiatr Neurol 1966; 152: 306±312.
13. Kales A, Soldatos CR, Bixler EO et al. Hereditary factors in sleepwalking and nightmares. Brit J Psychiatry 1980; 137: 111±118.
14. Hublin c, Kaprio J, Genetic aspects and genetic epidemiology of parasomnias Sleep Medicine Reviews, 7, (5), 2003: 413 – 21
15. Montgomery-Downs HE, O'Brien LM, Gulliver TE, Gozal D. Children
16. Polysomnographic Characteristics in Normal Preschool and Early School-Aged. Pediatrics 2006; 117; 741 – 53.
17. Aldana A, Samudio D., Sleep disorders : prevalence in a preschool and school age pediatric population in an urban area [www.spp.org.py/revistas/ed\\_2006 / tranststue\\_vol1\\_2006.htm](http://www.spp.org.py/revistas/ed_2006/tranststue_vol1_2006.htm)
18. AASM. The International Classification of Sleep Disorders. Diagnostisic and coding manual. 2. Westchester, IL: AASM; 2005.
19. Gállego Pérez J. -Larraya, J.B. Toledo, E. Urrestarazu, J. Iriarte, Clasificación de los trastornos del sueño An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (Supl. 1): 19-36.



20. Cohen AS, Kaube H. Rare nocturnal headaches. *Curr Opin Neurol* 2004; 17: 295 - 99.
21. Edinger JD, Krystal AD. Subtyping primary insomnia: is sleep state misperception a distinct clinical entity? *Sleep Med Rev* 2003; 7: 203-14.
22. Espie CA, Broomfield NM, Macmahon KM, et al. The attention intention-effort pathway in the development of psychophysiologic insomnia: A theoretical review. *Sleep Med Rev* 2006; 10: 215-45.
23. Attarian HP, Duntley S, Brown KM. Reverse sleep state misperception. *Sleep Med* 2004; 5: 269-72.
24. Gaylor EE, Goodlin – Jones BL, et al. Classification of young children’s sleep problems. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001; 40: 60 – 7.
25. Owens J., MD, MPH; Mehlenbeck R., PhD; et al. Effect of Weight, Sleep Duration, and Comorbid Sleep Disorders on Behavioral Outcomes in Children With Sleep-Disordered Breathing *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2008;162(4):313-321.
26. Khoa D. Tran, MD; Cuong D. et al. Child Behavior and Quality of Life in Pediatric Obstructive Sleep Apnea *Arch Otolaryngol Head Neck surg*. 2005;131: 52-7.
27. Chervin RD, Inattention, hyperactivity, and symptoms of sleep-disordered breathing. *Pediatrics* 01 MAR2002; 109(3): 449-56
28. Colen TY., MD; Seidman C., BA; Weedon J., PhD; Goldstein NA, MD Effect of Intracapsular Tonsillectomy on Quality of Life for Children With Obstructive Sleep-Disordered Breathing *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;134(2):124-127

29. Prado F., Godoy MA, Godoy M, Boza ML. Ventilación no invasiva como tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda en Pediatría. Rev Méd Chile 2005; 133: 525-33
30. Álvarez Manzaneda V. Avances en el diagnóstico y tratamiento del síndrome de narcolepsia – cataplejía. Revista de neurología, 2008; 46(9): 550-56
31. Arnulf I, Zeitzer JM, File J, Farber N, Mignot E. Kleine-Levin syndrome: a systematic review of 186 cases in the literature. Brain 2005; 128: 2763-76.
32. Poppe M, Friebel D, Reuner U, Todt H, Koch R, Heubner G. The Kleine-Levin syndrome - effects of treatment with lithium Neuropediatrics. 2003 Jun; 34(3):113-9.
33. Blundem S., Hoban T, Chervin R. Sleepiness in Children. Sleep Medicine Clinics 2006 march: 1 (1)
34. Mason TBA; Pack AI. Pediatric parasomnias. Sleep 2007; 30(2); 141-51.
35. Guilleminault C., Palombini L., Pelayo R., Chervin RD. Sleepwalking and Sleep Terrors in Prepubertal Children: What Triggers Them? Pediatrics 2003.111(1): e17 – 25.
36. Mahowald MW, Bornemann MC, Schenck CH. Parasomnias. Semin Neurol 2004; 24: 283- 92.
37. Schenck CH, Mahowald MW. Rapid eye movement sleep parasomnias. Neurol Clin 2005; 23: 1107-126.
38. Zucconi M, Ferini-Strambi L. NREM parasomnias: arousal disorders and differentiation from nocturnal frontal lobe epilepsy. Clin Neurophysiol 2000;111 Suppl 2:S129-35.

39. Gagnon JF, Postuma RB, Mazza S, Doyon J, Montplaisir J. Rapid-eye-movement sleep behaviour disorder and neurodegenerative diseases. *Lancet Neurol* 2006; 5: 424-32.
40. Tinuper P, Provini F, Bisulli F, Vignatelli L, Movement disorders in sleep: guidelines for differentiating epileptic from non-epileptic motor phenomena arising from sleep. *Sleep Med Rev.* 2007 Aug;11(4):251-4.
41. Lugaresi E, Provini F. Sleep and movement disorders. *Neurol Sci* 2005; 26 Suppl 3:173-75.
42. Brotini S, Gigli GL. Epidemiology and clinical features of sleep disorders in extrapyramidal disease. *Sleep Med* 2004; 5:169-79.
43. Allen RP, Picchietti D, et al. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. A report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med* 2003; 4: 101-19.
44. Haba-Rubio J, Staner L, et al. What is the clinical significance of periodic limb movements during sleep? *Neurophysiol Clin* 2004; 34: 293-300.
45. BADER G, LAVIGNE G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. Review article. *Sleep Med Rev* 2000; 4: 27-43.
46. Buscemi N., Vandermeer B., et al. Efficacy and safety of exogenous melatonin for secondary sleep disorders and sleep disorders accompanying sleep restriction: meta-analysis *BMJ* 2006; 332; 385 – 93.
47. Schnoes CJ, Pediatric Prescribing Practices for Clonidine and Other Pharmacologic Agents for Children with Sleep Disturbance *Clinical Pediatrics* 2006, 45(3) 229 – 38.

48. G Stores Medication for sleep-wake disorders Arch. Dis Child. 2003; 88; 899 – 903.
49. Trastornos del sueño en el niño. Algunas ideas. G. Pin Arboledas<sup>1</sup>, M. Cubell Alarco<sup>1</sup>, A. Lluch Roselló. Unidad Valenciana del Sueño. Hospital Quirón. <sup>2</sup>Centro de Salud Ingeniero Joaquín Benlloch. Valencia
50. Trastornos del sueño más frecuentes en los niños. Augusto Quevedo Vélez, MD. Médico Pediatra Profesor de Pediatría Facultad de Medicina Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia Profesor de Cuidado Intensivo Pediátrico Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín.
51. <file:///F:/ALTERACIONES%20DEL%20SUE%C3%91O%20EN%20EL%20NI%C3%91O.htm>
52. Trastornos del sueño. Reyes Hernández Guillén, Mercedes Rodrigo Alfageme. *Pediatra. Centro de Salud El Restón. Área XI. Madrid, Psiquiatra Infantil. Hospital Materno-Infantil 12 de Octubre. Departamento de Pediatría. Unidad de Psiquiatría Infantil. Madrid*
53. Encyclopedia on Early Childhood Development ©2010 Centre of Excellence for Early Childhood Development Anders TF
54. PARTICULARIDADES DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LA EDAD PEDIÁTRICA Pin Arboledas, G; Cubel Alarcón, M; Morell Salort, M. Unidad Valenciana del Sueño. Hospital Quirón Valencia
55. Trastornos del sueño en la infancia y la adolescencia. Félix Amaro UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA
56. <http://www.aepap.org/gtsiaepap>
57. Rev. Ped. Elec. [en línea] 2009, Vol 6, N° 3. ISSN 0718-0918

58. Trastornos del sueño en la niñez. *Rocío Sánchez-Carpintero Abad*  
Unidad de Neuropediatría. Dpto. de Pediatría. Clínica Universitaria de  
Navarra, Pamplona Asociación Española de Pediatría.
59. [http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/1998/arch98\\_1/98\\_12\\_17.pdf](http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/1998/arch98_1/98_12_17.pdf)
60. [http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/\\_USER\\_/Trastornos\\_paroisticos\\_no\\_epilepticos\(1\).pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Trastornos_paroisticos_no_epilepticos(1).pdf)
61. Ronquido primario y síntomas asociados a apneas obstructivas de la infancia: prevalencia, pesquisa y actitud familiar *Dres. María Verónica Eseverri\*, Patricia del Valle Noya\*, Bryan Mac Lean\*\*, Silvina Ariadna Cipriani\*\* y Ayelén del Rosario Remedi\** Arch Argent Pediatr 2008; 106(3):231-235 / 231
62. <http://www.mailxmail.com/curso-sueno-trastornos-ninos-adolescentes/alteraciones-sueno-tipo-respiratorio>
63. [http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad\\_smsl.pdf](http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_smsl.pdf)
64. [http://sesver.ssaver.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/INICIO/PAG\\_CONTR\\_OL\\_ENFERMEDA/ATENCION\\_A\\_LA\\_SALUD\\_DEL\\_NINO/REV\\_VACUACION\\_85\\_02.PDF](http://sesver.ssaver.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/INICIO/PAG_CONTR_OL_ENFERMEDA/ATENCION_A_LA_SALUD_DEL_NINO/REV_VACUACION_85_02.PDF)
65. <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0031-3955/PIIS0031395511000174.pdf>
66. [http://www.centrelondres94.com/files/trastornos\\_del\\_sueno\\_en\\_ninos\\_y\\_adolescentes.pdf](http://www.centrelondres94.com/files/trastornos_del_sueno_en_ninos_y_adolescentes.pdf)
67. Trastornos del sueño en niños sanos Arch.argent.pediatr *Dras. Gladys Convertini\*, Sara Krupitzky\*, María Rosa Tripodi\*, Lic. Liliana Carusso\**  
2003; 101(2) / 99

68. Hábitos de sueño en la revisión del niño sano. A. SUÁREZ RODRÍGUEZ, B. ROBLES GARCÍA\* *Pediatra de Área. Zonas de Salud de Boñar, La Magdalena, Matallana y Mansilla. \*Residente de Pediatría. Hospital de León* BOL PEDIATR 2005; 45: 17-22
69. Clasificación de los trastornos del sueño. J. Gállego Pérez-Larraya, J.B. Toledo, E. Urrestarazu, J. Iriarte An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (Supl. 1): 19-36.
70. Sleep Patterns and Sleep Problems Among Schoolchildren in the United States and China Xianchen Liu, Lianqi Liu, Judith A. Owens and Debra L. Kaplan DOI: 10.1542/peds.2004-0815F *Pediatrics* 2005;115;241-249
71. EL INSOMNIO INFANTIL POR HÁBITOS INCORRECTOS Dr. E. Estivill & Fco. Segarra Clínica del Sueño Estivill USP Instituto Universitario Dexeus y Hospital Gral. de Cataluña.
72. Pediatric Parasomnias. Thornton B.A. Mason II, MD, PhD1; Allan I. Pack, MBChB, PhD Division of Neurology, The Children's Hospital of Philadelphia; 2Chief, Division of Sleep Medicine; Director, Center for Sleep and Respiratory Neurobiology, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA
73. Sueño normal y sus trastornos. La aplicación del estudio polisomnográfico del Sueño en la práctica pediátrica diaria. Dra. Claudia Alejandra Sainos Ramírez. Neurología Pediátrica. Hospital General de México. Clínica de Trastornos del Sueño - UNAM
74. [http://sesver.ssaver.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/INICIO/PAG\\_CONTR\\_OL\\_ENFERMEDA/ATENCION\\_A\\_LA\\_SALUD\\_DEL\\_NINO/REV\\_VACUNACION\\_85\\_02.PDF](http://sesver.ssaver.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/INICIO/PAG_CONTR_OL_ENFERMEDA/ATENCION_A_LA_SALUD_DEL_NINO/REV_VACUNACION_85_02.PDF)

75. Encyclopedia on Early Childhood Development ©2010 Centre of Excellence for Early Childhood Development Hoban TF. 5º Congreso Argentino de Pediatría General Ambulatoria. Jornada de Enfermería Pediátrica. 17, 18, 19 y 29 de Noviembre de 2010.
76. Hábitos del sueño en un grupo de niños de 6 a 24 meses. D. López Pacios, MJ. Palomo de los Reyes, MP. Blanco Franco, I. Fidalgo Álvarez, R. Rodríguez Iglesias, M. Jiménez Rodríguez *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2005; 7:579-586
77. Situación actual de los trastornos del sueño en niños. Estivill, E. *Revista Pediatría de Atención Primaria*. Volumen IV Número 16, Octubre/Diciembre 2002.
78. Trastornos del sueño en la infancia. Dres. A. Molina-Carballo, A. Muñoz-Hoyo Departamento de Pediatría. Universidad de Granada. Hospital Clínico Universitario San Cecilio VOX PAEDIATRICA, 12,2 (41-53), 2004
79. CHILDHOOD INSOMNIA E. Bauzano-Poley. [REV NEUROL 2003; 36: 381-90]
80. Sleep in the Family Lisa J. Meltzer, PhDa,\* , Hawley E. Montgomery-Downs, PhDb *Pediatr Clin N Am* 58 (2011) 765–774  
doi:10.1016/j.pcl.2011.03.010
81. Pediatric Insomnia Judith A. Owens, MD, MPH a,\* , Jodi A. Mindell, PhD b,c *Pediatr Clin N Am* 58 (2011) 555–569  
doi:10.1016/j.pcl.2011.03.011