

Arantzazu Olloqui Escalona

Estudio de hábitos de sueño en niños preescolares de 3 a 4 años en la ciudad de Logroño

Departamento
Pediatría, Radiología y Medicina Física

Director/es
Poch Olivé, María Luisa
López Pisón, Javier

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>

© Universidad de Zaragoza
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

ESTUDIO DE HÁBITOS DE SUEÑO EN NIÑOS PREESCOLARES DE 3 A 4 AÑOS EN LA CIUDAD DE LOGROÑO

Autor

Arantzazu Olloqui Escalona

Director/es

Poch Olivé, María Luisa

López Pisón, Javier

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Pediatría, Radiología y Medicina Física

2016



Universidad
Zaragoza

FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA

**ESTUDIO DE HÁBITOS DE SUEÑO EN
NIÑOS PREESCOLARES DE 3 A 4 AÑOS
EN LA CIUDAD DE LOGROÑO**

MEMORIA

**Presentada para optar al Grado de Doctora
en Medicina y Cirugía por**

ARANTZAZU OLLOQUI ESCALONA

Zaragoza, Noviembre de 2015

**DÑA. MARÍA LUISA POCH OLIVÉ, DOCTORA EN MEDICINA
POR LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA,**

I N F O R M A

Que Dña. Arantzazu Olloqui Escalona, ha realizado su trabajo de Tesis Doctoral titulado “Estudio de hábitos de sueño en niños preescolares de 3 a 4 años en la ciudad de Logroño”, bajo su dirección, cuyo proyecto fue aprobado por el Departamento de Pediatría y Radiología y Medicina Física con fecha 3 de Junio de 2015 y ratificado por la comisión de doctorado.

Una vez finalizado dicho estudio, ha sido revisado, y se considera adecuado para su presentación como Tesis Doctoral para optar al Título de Doctora en Medicina y Cirugía por esta Facultad de Medicina.

**Para que conste y a efectos oportunos firmo la presente en Zaragoza
a de Noviembre de 2015.**

Dra. María Luisa Poch Olivé

**D. FRANCISCO JAVIER LÓPEZ PISÓN, DOCTOR EN
MEDICINA POR LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA,**

I N F O R M A

Que Dña. Arantzazu Olloqui Escalona, ha realizado su trabajo de Tesis Doctoral titulado “Estudio de hábitos de sueño en niños preescolares de 3 a 4 años en la ciudad de Logroño”, bajo su dirección, cuyo proyecto fue aprobado por el Departamento de Pediatría y Radiología y Medicina Física con fecha 3 de Junio de 2015 y ratificado por la comisión de doctorado.

Una vez finalizado dicho estudio, ha sido revisado, y se considera adecuado para su presentación como Tesis Doctoral para optar al Título de Doctora en Medicina y Cirugía por esta Facultad de Medicina.

**Para que conste y a efectos oportunos firmo la presente en Zaragoza
a de Noviembre de 2015.**

Dr. Francisco Javier López Pisón

*“Si es bueno vivir, todavía es mejor soñar
y lo mejor de todo, despertar “*

Antonio Machado

A mis hijos

INTRODUCCIÓN	8
EL SUEÑO Y SU ESTUDIO A TRAVÉS DE LA HISTORIA.....	9
FISIOLOGÍA DEL SUEÑO.....	15
DEFINICIÓN	15
ANATOMÍA Y REGULACIÓN	16
CICLO SUEÑO VIGILIA	17
FASES DEL SUEÑO	19
Fase de vigilia	20
Sueño No REM.....	20
Sueño REM	21
CAMBIOS HORMONALES DURANTE EL SUEÑO	22
ORGANIZACIÓN DEL SUEÑO DURANTE LA NOCHE	22
CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL SUEÑO INFANTIL	23
TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LA INFANCIA.....	29
SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS (SPI).....	35
SÍNDROME DEL RETRASO DE FASE.....	37
TRASTORNOS RESPIRATORIOS DURANTE EL SUEÑO. SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO.	39
PARASOMNIAS	42
MOVIMIENTOS RÍTMICOS RELACIONADOS CON EL SUEÑO.....	47
SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA O HIPERSOMNIA	49
NARCOLEPSIA	49
INSOMNIO INFANTIL: INSOMNIO INFANTIL POR HÁBITOS INCORRECTOS	51
HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN DEL SUEÑO PARA EL PEDIATRA	59
OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA	59
HISTORIA CLÍNICA Y EXPLORACIÓN FÍSICA.....	60
AGENDAS Y DIARIOS DE SUEÑO	61
VÍDEO DOMÉSTICO.....	61
CUESTIONARIOS O ESCALAS DE SUEÑO	62
PERCENTILES DE DURACIÓN DE SUEÑO	64
ACTITUD TERAPÉUTICA EN PEDIATRÍA ANTE LOS TRASTORNOS DE SUEÑO	64
ESTUDIOS SOBRE HÁBITOS DE SUEÑO EN NIÑOS.....	65
JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	68
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	70
HIPOTESIS.....	71
OBJETIVOS.....	71
MATERIAL Y MÉTODO	72
POBLACIÓN A ESTUDIO.....	73

MATERIAL.....	75
METODOLOGÍA.....	80
1. Primer contacto con los centros de educación.....	80
2. Envío de Documentación:.....	80
3. Aceptación o Rechazo:.....	80
4. Recuento de colegios colaboradores:.....	80
5. Entrega de material:.....	81
6. Aviso finalización de recogida:.....	81
7. Recogida de Material:.....	81
CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL	82
ALMACÉN Y SOPORTE DE LA INFORMACIÓN	82
VARIABLES DEL ESTUDIO	82
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.....	83
ESTADÍSTICA INFERENCIAL.....	84
SESGOS Y LIMITACIONES.....	85
ASPECTOS ÉTICOS	85
RESULTADOS	86
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.....	92
DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS.....	92
ESTADÍSTICA COMPARATIVA	113
ANÁLISIS BIVARIANTE: Relación entre variables categóricas.	113
ANÁLISIS MULTIVARIANTE.....	131
DISCUSIÓN	134
ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS	139
CUESTIONARIO DE SUEÑO	142
Problemas a la hora de dormir	142
Cansancio diurno	146
Despertares nocturnos	147
Regularidad durante el sueño.....	148
Ronquido	150
Actividad física a la semana	150
Juego al aire libre.....	152
Horas de pantallas	152
CONCLUSIONES	154
BIBLIOGRAFÍA.....	158
ABREVIATURAS	180
ANEXOS.....	184

INTRODUCCIÓN

EL SUEÑO Y SU ESTUDIO A TRAVÉS DE LA HISTORIA

El sueño ha sido objeto de estudio desde las culturas más primitivas hasta la fecha, suscitando el interés de la humanidad a lo largo de la historia. Todas las culturas antiguas han atribuido gran utilidad al sueño y dotaban a los sueños de un matiz divino o religioso, significando presagios en relación al futuro. Los sueños influyeron decisivamente en las decisiones políticas de los pueblos y se les atribuyeron propiedades en el ámbito de la curación. Todas las civilizaciones han admirado a aquellos capaces de interpretar los sueños, dando por hecho que este era el medio para el intercambio entre lo humano y lo sobrenatural, si bien la idea de la muerte representada como el sueño eterno, está arraigada en todas las culturas.^{1,2}

Ya en La Biblia existen alusiones al mismo cuando Adán es sumido en un profundo sueño del que nacerá Eva; pasando por el sueño de Nabucodonosor y los sueños de San José en los que es conducido para huir a Egipto hasta que muera Herodes.

No sólo la tradición judeo-cristiana recibe estas influencias, pues todas las culturas albergan similares argumentos en el desarrollo de su historia. Los antiguos egipcios pensaban que durante el sueño se preservaba la visión real, de ahí que la palabra que utilizan para el sueño “rswt” signifique etimológicamente estar despierto, y practicaban ejercicios de preparación del sueño porque sostenían que los dioses les guiaban en ellos¹.

La obra de Aristóteles (384 a. C- 322 a. C) sobre el sueño que forma parte de su obra *Parva naturalia* se divide en tres tratados. En *Acerca del sueño y la vigilia* el primero de los tres, Aristóteles se centra en la consideración del sueño en relación con la vigilia así como en la función y utilidad del sueño. En esta obra, Aristóteles distingue el sueño (como acto de dormir), de los ensueños y atribuye a dicho acto la función de interrumpir la vigilia del individuo para reponer fuerzas. En el segundo tratado titulado *Acerca de los ensueños* Aristóteles estudia los sueños y los describe como un espejismo en el que los sentidos no perciben verdaderamente la realidad, a pesar de la falsa sensación de realidad de lo percibido. Es en su tercer tratado *Acerca de la adivinación por el sueño* en el que aborda la relación del sueño con la religión y las facultades proféticas o divinas, Aristóteles concluye que los sueños no pueden predecir el futuro, definiéndolos como señales o coincidencias ³.

En el siglo II d. C en Éfeso, Artemidoro escribe su tratado sobre la *Interpretación de los sueños*, obra capital de este tema en la literatura antigua. Sinesio hacia el año 400 d. C escribió su *Tratado de los sueños*, obra aplaudida en nuestra época por la claridad en exponer la fantasía de los sueños y en adelantarse a intuir la parte psicológica del fenómeno onírico ^{2,4}.

El interés de los sueños fue decayendo posteriormente a lo largo de la Edad Media y de la Edad Moderna. Es hacia 1550 cuando nace la Psicología y Psiquiatría Moderna; pero no será hasta finales del siglo XIX y principios del XX cuando gracias a la figura de Sigmund Freud (1856-1939) los sueños y la interpretación de los mismos adquieren una sistematización científica.

A partir del año 1900 se impuso el método científico, con experimentos reproducibles. Las teorías sobre el tema sin una base sólida fueron impugnadas y rechazadas. Los nuevos métodos diagnósticos, las opciones quirúrgicas y los procedimientos clínicos tomaron un papel fundamental. A finales del siglo XIX comenzaron las primeras investigaciones sobre sueño que tuvieron como objetivo conocer las consecuencias de su privación y determinar los centros nerviosos que regulan el ciclo vigilia-sueño.

Uno de los primeros estudios sobre la privación de sueño lo realizó en 1891 Manaceine: mantenía despiertos a cachorros de perro entre 4 y 6 días, tiempo en el que solían fallecer con una llamativa hipotermia y anemia. En la necropsia encontró hemorragias capilares en la corteza cerebral. Poco tiempo después, en 1899, Tarozzi obtuvo unos resultados similares repitiendo el estudio, aunque no describió dichas hemorragias ⁵.

En 1907 Legendre y Pieron, ampliaron el tiempo de privación de sueño de los perros hasta 505 horas; sin embargo los cambios que registraron no fueron cuantiosos, incluso en los animales que permanecieron más horas sin dormir. Lo más destacado fue la disminución del tono muscular, a pesar de que se mantenían en buena forma física. En el estudio cerebral de la necropsia observaron cambios degenerativos tales como vacuolización de las neuronas de la corteza cerebral, picnosis y desaparición de los grumos de Nissl. Se trataba de alteraciones reversibles, dado que en los perros a los que sacrificaron tras haberles dejado dormir, no se observaron dichos cambios histológicos. Pieron también pasó a la historia por defender una concepción humoral del dormir. En otro de sus experimentos extrajo líquido cefalorraquídeo (LCR) de perros privados de sueño a los que hacía caminar largas horas por las calles de París y lo inyectaba en el LCR de otros no privados de sueño, siendo capaz de inducirles un estado de somnolencia. Pieron llamó a esta sustancia "hypnotoxin"; sin embargo intentos de autores

posteriores por repetir el experimento no obtuvieron resultado y se atribuyeron a la inyección de LCR y su técnica los efectos observados sobre la conducta de aquellos animales ^{5,6}.

Veinte años más tarde, Nathaniel Kleitman, considerado el padre de las investigaciones modernas sobre sueño, llevó a cabo en 1927 un estudio detallado acerca de la privación de sueño en cachorros de perro, tomado dos cachorros de cada camada; a uno se le permitía dormir normalmente y al otro se le privaba de sueño entre 2 y 7 días. Se hacían observaciones diarias de peso, temperatura, frecuencia cardíaca y respiratoria, glucemia y recuento sanguíneo. A partir del segundo día era difícil mantener a los animales despiertos. Posteriormente perdía el interés por el medio y finalmente existía una profunda hipotonía muscular. Analíticamente se evidenció disminución del número de eritrocitos. No obstante, si se les permitía dormir tras la privación, la recuperación era completa veinticuatro horas después. En 1939 el propio Kleitman escribe su obra principal *El sueño y la vigilia* dando el primer paso en el desarrollo del estudio de los trastornos del sueño tras sus experimentos pioneros de aislamiento en una cueva; sin embargo se cree que el primer experimento de privación del sueño en humanos, fue llevado a cabo por Patrick y Gilbert en 1896 manteniendo a tres jóvenes 90 horas sin dormir: durante el insomnio se les sometió a test fisiológicos y psicológicos en los que destacaba una disminución importante de la agudeza sensorial, de la memoria y de la respuesta motora, además de que aumentaron de peso. Tras un sueño reparador se recuperaron estas funciones ^{5,7}.

En este repaso por la historia del sueño es obligado destacar la figura del fisiólogo Iván Pavlov (1849-1936) famoso por sus teorías y estudios conductistas en perros. Pavlov consideraba que el sueño era causado por un mecanismo de inhibición continuo sobre el sistema nervioso central; sin embargo su teoría carecía de explicación específica. También

Bekhterev consideró el sueño como una pérdida de reflejos biológicos, influenciado por la “teoría de la inhibición”.²

En 1929 Constantin Von Economo sugirió que existía una base anatómica reguladora del sueño gracias a sus teorías basadas en observaciones de pacientes afectados de encefalitis víricas, durante una epidemia de encefalitis letárgica en Europa.⁸ Los pacientes que habían tenido una lesión en la región posterior del hipotálamo presentaban una somnolencia excesiva, mientras que los que habían sufrido lesión en el área preóptica del hipotálamo, sufrían insomnio. Su teoría fue confirmada posteriormente por el premio Nobel Walter Rudolf Hess ese mismo año y posteriormente en 1932 por Steven Walter Ranson.⁷

Los pioneros en hacer alusión a la sustancia reticular ascendente (SRA) del tronco encefálico como causa de la inhibición de la musculatura esquelética durante el sueño, fueron Horace Magoun y Rhines Ruth hacia 1946. Posteriormente, múltiples investigadores concluyeron que el sueño era provocado por la pérdida de estímulos vigilia del SRA.⁹

Las primeras investigaciones sobre cronobiología se llevaron a cabo por Karl von Frisch y Beling Ingeborg. Se trataba de estudios observacionales sobre el comportamiento de las abejas, que solo polinizaban a ciertas horas del día. Esta teoría fue continuada por Auguste Forel, que en 1910 realizó experimentos con ellas para investigar el sistema de sincronización biológica, lo que generó el fomento de los estudios sobre los ritmos circadianos. Simpson Sutherland y J.J Galbraith mostraron la influencia del ciclo luz-oscuridad en el comportamiento de los mamíferos. En 1922 Curt Richter observó el comportamiento circadiano de los roedores en su tesis doctoral y más adelante, en 1966 demostró como las lesiones en el hipotálamo

podían interferir en los ritmos circadianos. No fue hasta 1935 cuando Erwing Bunning acuñó el término “reloj biológico”⁷.

La mejora de las técnicas electrofisiológicas, fundamentalmente el electroencefalograma (EEG), determinó que el cerebro no sólo no se inhibía durante el sueño sino que en determinadas fases, éste era más activo de lo habitual. Johannes Berger en 1929 demostró las diferencias electrofisiológicas entre el sueño y la vigilia.

La prueba definitiva del carácter endógeno de los ritmos circadianos en humanos provino de una serie de experimentos realizados por Aschoff y Weber en la década de 1960, al aislar a voluntarios en un búnker subterráneo de la segunda guerra mundial, en Munich en 1962. Registraron ritmos de temperatura y actividad-reposo y determinaron que los ciclos endógenos tenían una duración aproximada de unas 25 horas. En ese mismo año el espeleólogo francés Michel Siffre se aisló en el glaciar de Scarrasson en Los Alpes con el mismo objetivo. Actualmente se le considera el padre de la cronobiología. Más recientemente en la Universidad de Harvard, Charles Czeisler demostró que el periodo endógeno de los ritmos circadianos en realidad era prácticamente exacto a 24 horas⁹.

En cuanto a la primera pista sobre la localización anatómica hipotalámica del reloj biológico en los mamíferos comenzada por Curt Richter se consolidó cuando en 1972 por dos grupos de investigadores, por un lado Friedridch K. Stephan e Irving Zucker de la Universidad de California y por otro Robert Moore y Victor Eichler de la Universidad de Chicago; reflexionaron sobre la importancia de la luz en los ritmos e identificaron los núcleos supraquiasmáticos (NSQ) situados en el hipotálamo como verdadero reloj circadiano.

Weitzman descubrió que el cortisol se segregaba de forma pulsátil cada 24 horas y mostró su correlación con la temperatura corporal y el ciclo vigilia-sueño ¹⁰.

Posteriormente en los años ochenta con el desarrollo de la biología molecular y los avances en genética, se fueron describiendo genes implicados en los ritmos biológicos y se han abierto nuevas posibilidades a tratamientos más eficaces de los trastornos del sueño, el desfase horario, el trastorno afectivo estacional o el trabajo por turnos.

FISIOLOGÍA DEL SUEÑO

DEFINICIÓN

El sueño es un estado fisiológico, activo, recurrente y reversible, en el que disminuye el nivel de alerta y la percepción, determinando una menor respuesta a los estímulos ambientales, con menor motricidad musculoesquelética. Su reversibilidad lo diferencia del coma, ya que el individuo puede ser despertado por estímulos sensoriales o de otro tipo y presenta cambios electroencefalográficos que lo distinguen de la vigilia.

Bajo la apariencia de depresión de las funciones se esconde un estado dinámico, con una regulación propia y en el que se activan grupos neuronales que desempeñan funciones complementarias a las de la vigilia. El sueño es una condición fisiológica que asociada a la vigilia, completa el ritmo circadiano. El sueño restaura las funciones cerebrales que existen al inicio de la vigilia previa, con el objetivo de conseguir un periodo de reposo muscular, visceral y del sistema nervioso autónomo. La fisiología del sueño es tan compleja como la de la vigilia en su regulación neurológica (consolidación de la memoria y función de algunos neurotransmisores); endocrino-metabólica (regulación de la temperatura corporal y producción hormonal); inmunológica y cardiorrespiratoria. La alteración del sueño puede

generar trastornos físicos y psíquicos y de modo inverso, el sueño puede alterarse por dichos trastornos. El sueño es un estado conductual, generalmente espontáneo, periódico, que precisa de un ambiente y postura adecuados. Sin embargo el sujeto, aun teniendo sueño, puede voluntariamente no dormir.¹¹⁻¹³

Como ya se explica en el repaso histórico, se cree que el sueño está producido por un proceso inhibitorio activo; Moruzzi en 1949 descubre que la sección del tronco del encéfalo en la protuberancia media consigue que la corteza cerebral nunca duerma, desbancando así la teoría de Bremer, en su *Teoría Pasiva del Sueño* 1935, que deducía que las áreas excitadoras del tronco del encéfalo -el sistema reticular activador- se fatigaban a lo largo del día.¹² Recientemente esta teoría ha sido nuevamente demostrada por Kilduff en el año 2008, por lo que en la actualidad se sabe que el ciclo sueño-vigilia se regula mediante una red neuronal compleja que induce activaciones e inhibiciones que dan como resultado la vigilia o el sueño.¹⁴

ANATOMÍA Y REGULACIÓN

El sueño es fundamental para mantener tanto la salud física como la mental y en el invertimos aproximadamente un tercio de nuestras vidas.¹⁵ Todo el Sistema Nervioso Central (SNC) está implicado en la regulación del sueño y la vigilia, aunque existen áreas con mayor importancia que otras. La vigilia se mantiene fundamentalmente gracias a la actividad del sistema reticular activador ascendente (SARA) y sus neuronas catecolaminérgicas y colinérgicas. También influyen proyecciones peptidérgicas e histaminérgicas de la zona posterior del hipotálamo.

Los neurotransmisores principales implicados en este proceso son la noradrenalina, la dopamina y la acetilcolina. La adrenalina presente en el torrente sanguíneo también puede contribuir a la activación del SARA a través del área postrema del bulbo raquídeo, región donde la barrera hematoencefálica (BHE) es más permeable.¹² Los neurotransmisores

excitadores producidos por estos núcleos, contribuyen en distinta medida a estimular la corteza cerebral, siendo activados por el SARA, que a su vez recibe impulsos sensoriales externos (visuales, táctiles y auditivos) que contribuyen al mantenimiento de la vigilia. El SARA activa la corteza cerebral por dos vías: una vía dorsal formada por los núcleos intralaminares del tálamo y una vía ventral a través del hipotálamo lateral y núcleos basales. Además la corteza cerebral se activa de forma difusa, función que realizan núcleos talámicos no específicos mediante la liberación de glutamato.¹⁶

Por otra parte encontramos los neuromoduladores,¹⁷ péptidos excitatorios sintetizados en la región posterior y lateral del hipotálamo llamados hipocretinas u orexinas cuyos receptores se encuentran fundamentalmente en lugares del SNC relacionados con el despertar y el mantenimiento de la vigilia: el *locus coeruleus* del tallo cerebral y el núcleo tuberomamilar del hipotálamo. En diversos estudios se ha demostrado que las hipocretinas están relacionadas con la facilitación de la actividad motora y el tono muscular, con el despertar, con el sueño REM y tienen funciones de regulación metabólica, neuroendocrinas y vegetativas.

Otras estructuras implicadas en el mantenimiento o inducción de la vigilia son: el núcleo del rafe (NF) en el mesencéfalo, el *locus coeruleus* (LC), el núcleo basal de Meynert (NB), la amígdala, el núcleo supraquiasmático (NSQ), el núcleo tuberomamilar (NTM) del hipotálamo, la sustancia nigra, el área ventro-tegmental (VT) y los núcleos tegmentales ventrolateral (TVL) y pedúnculo pontino (TPP).

CICLO SUEÑO VIGILIA

Tal como pincelamos en el repaso histórico, el comportamiento de los seres vivos muestra una organización temporal de las funciones biológicas de cuyo estudio se encarga la cronobiología. Según su duración los ritmos se clasifican en: circadianos (periodos de

aproximadamente 24 horas) infradianos (periodo mayor de 28 horas) y ultradianos (con periodo menor de 20 horas).

El sueño sigue un patrón biológico circadiano de 24 horas relacionado con la noche y el día y depende de un sistema regulador que únicamente se manifiesta cuando nos encontramos en condiciones constantes de luz, ruido, temperatura, etc.^{9, 10} Distintos estudios abalan que sin influencias externas, el ritmo sueño-vigilia dura entre 25 y 29 horas, con un aumento de la necesidad de sueño alrededor de las dos de la tarde, lo cual podría explicar el sueño postprandial. Este ritmo endógeno se ajusta a la duración de 24 horas por la influencia de los sincronizadores principales (luz-oscuridad) y un factor socio-ecológico (relaciones sociales, familiares, horarios laborales, etc.). Los sincronizadores se refuerzan entre ellos y la falta de coordinación de los mismos podría explicar la desincronización externa que sucede en los trabajos a turnos o el desfase horario (jet lag).^{18,19, 20}

Por tanto el ritmo sueño-vigilia tiene un periodo endógeno propio sobre el que influye el sistema circadiano, siendo fundamental el papel de la temperatura corporal. Diversos datos experimentales sugieren la existencia de una modulación periódica del umbral del despertar, de modo que los despertares son más frecuentes en unos momentos que en otros; y por otro lado la somnolencia aparece de forma brusca a partir de un determinado momento. La zona de vigilia comienza entre dos y tres horas después de que se alcance el pico de temperatura corporal y la puerta del sueño aparece entre seis y ocho horas después de este.²¹

En el mantenimiento del ritmo circadiano juegan un papel importante diferentes neurotransmisores y hormonas²². Entre los neurotransmisores destacan la serotonina, la ADH y el GABA, que actúan como neuromoduladores químicos sobre el núcleo supraquiasmático integrando la información luminosa y otros factores ambientales para mantener la homeostasis del reloj biológico.¹² Las hormonas influyen además en la regulación circadiana modulando las relaciones entre los sincronizadores. Mención especial merece la melatonina,

producida en la glándula pineal de manera cíclica y sincronizada al ritmo luz-oscuridad. El pico máximo diario de producción de melatonina se encuentra alrededor de la mitad del periodo de oscuridad, sintetizándose a su nivel mínimo durante el periodo de luz. La exposición periódica a luz brillante provoca un cambio de fase en la secreción de melatonina y la administración exógena de melatonina induce el sueño, por lo cual actuaría como sincronizador interno que ajusta la fase del ritmo circadiano mediante su liberación periódica que a su vez está bajo el control del reloj biológico controlado a su vez por influencias externas.²² La melatonina se explica más detalladamente en el tratamiento de la patología del sueño.

FASES DEL SUEÑO

En el sueño se pueden diferenciar distintos grados de profundidad basándonos en diferentes variables fisiológicas que cambian a lo largo de sus etapas. Para el estudio de dichos cambios funcionales se utilizan los Indicadores de Sueño: Electroencefalograma (EEG), los movimientos oculares y el tono muscular. Mediante los estudios polisomnográficos se estudian dichos indicadores y se diferencian las distintas fases del sueño¹².

Existen dos tipos de sueño: el Sueño No REM (clásicamente llamado Sueño lento) y el Sueño REM (clásicamente llamado sueño paradójico), que suceden a la fase de vigilia inicial. Aunque varía entre unos individuos y otros, el ciclo REM-No REM se repite cíclicamente entre tres y seis veces a lo largo de la noche. Primero aparece el No REM con una duración de unos 80 minutos y posteriormente el sueño REM con una duración de unos 10 minutos. Progresivamente a lo largo de los ciclos va disminuyendo la duración del sueño No REM mientras se incrementa el REM.^{11, 23, 24}

Fase de vigilia

Se inicia con los párpados abiertos (vigilia activa), la actividad EEG está formada básicamente por ritmos beta y theta de bajo voltaje (10-30 μ V). Con los ojos cerrados (vigilia tranquila) destaca la actividad alfa (de 8-12 Hz y 20-50 μ V) y precede al adormecimiento o somnolencia. Existen al principio movimientos oculares rápidos en cantidad variable y conforme aumenta la relajación son sustituidos por movimientos lentos pendulares.

Sueño No REM

FASE I: Es la fase de somnolencia o adormecimiento. Se caracteriza por una actividad mixta de bajo voltaje en la que predomina el ritmo theta (4-8 Hz) sobre la que aparecen las “ondas al vértice” (espigas) con mayor expresión en el vértex. Hay tono muscular, aunque es menor que en la vigilia. Los movimientos oculares están ausentes o son muy lentos. Esta fase es inestable y es fácil que el individuo se despierte por pequeños estímulos. Su duración aproximada son unos 10 minutos.

FASE II: Es la fase de sueño ligero. La actividad EEG se enlentece aún más. Los husos de sueño y los complejos K caracterizan esta fase. Los “spindles”, husos de sueño o husos sigma son ondas sinusoidales de 12-14 Hz de frecuencia y unos 50 microvoltios de amplitud que predominan en regiones frontales y centrales, y aparecen de forma breve e intermitente (suelen aparecer unos 5 por minuto). Los complejos K son ondas lentas que presentan una primera fase negativa de gran amplitud seguida por una fase positiva más lenta y de menor amplitud (se suelen registrar 3 o 4 por minuto). Generalmente ambos elementos se presentan asociados. Los complejos K pueden aparecer espontáneamente o relacionados a reacciones de despertar.

FASE III: Junto con la fase IV constituye el llamado sueño de ondas delta. Va aumentando progresivamente la cantidad de actividad lenta formada por ondas delta a una frecuencia de 0.5-2 Hz y de gran amplitud (75 uV). El tono muscular sigue disminuyendo y no se registran movimientos oculares.

FASE IV: Es la fase de sueño profundo. Existe un marcado enlentecimiento de la actividad EEG con un claro predominio de las ondas delta continuas (<2 Hz y >75 uV), dicha actividad es hipersincrónica en todas las regiones cerebrales. El tono muscular puede mantenerse o estar disminuido y no hay movimientos oculares.^{11, 12, 23, 24}

Sueño REM

También llamado sueño paradójico porque la actividad EEG es similar a la del estado de vigilia predominando las frecuencias rápidas y de bajo voltaje entremezcladas con ritmos theta (desincronización). Son típicas de esta fase las “ondas en dientes de sierra” que predominan en regiones centroparietales. Se produce la atonía o desaparición del tono muscular excepto en los músculos oculares y en el diafragma que mantiene el tono permitiendo la respiración. Además es posible observar breves contracciones de los músculos faciales y de las extremidades. Se registran los movimientos oculares rápidos que son binoculares y simétricos, pueden ser horizontales u oblicuos y que dan nombre a esta fase²⁵. El sueño REM no se subdivide en fases pero se distinguen en él los fenómenos tónicos que se mantienen a lo largo de toda la fase REM y son la actividad de bajo voltaje y la inhibición del tono muscular²⁶ y los fenómenos fásicos caracterizados por actividades de corta duración que aparecen intermitentemente: las salvas de movimientos oculares rápidos y las contracciones musculares breves o “twitches”.^{11, 12, 23, 24}

El sueño no es un estado uniforme y los diferentes patrones de sueño siguen un comportamiento cíclico. Las modificaciones del EEG a lo largo del sueño indican la existencia de una reorganización de la actividad cortico-subcortical.

Los estudios polisomnográficos de sueño estudian los indicadores de sueño antes mencionados y permiten obtener el llamado hipnograma que es una representación gráfica de cómo se van sucediendo las diferentes fases de sueño a los largo de una noche de registro.

CAMBIOS HORMONALES DURANTE EL SUEÑO

Si bien hay hormonas que disminuyen durante el sueño tales como la renina (disminuye en fase REM, por lo que disminuye el filtrado glomerular) y el cortisol que se inhibe durante la noche, otras se segregan preferentemente durante la noche y el sueño, como es el caso de la Hormona de crecimiento (GH), sobre todo en la primera fase del sueño lento. También se observa un pico en la secreción de prolactina (de ahí la importancia de las tomas nocturnas en el inicio y mantenimiento de la lactancia materna) ²⁷ y testosterona. La TSH alcanza su valor máximo durante el sueño y por la tarde. La aldosterona alcanza su pico máximo previo a despertar. La melatonina comienza a aumentar por la tarde alcanzando el pico máximo de madrugada (entre las 3 y las 5). ²⁸

ORGANIZACIÓN DEL SUEÑO DURANTE LA NOCHE

La distribución habitual de las fases de sueño en un adulto joven es de un 5% de fase I, un 25% de fase II, un 45% de fases III y IV (sueño delta) y un 25% de sueño REM. ^{12,29} Estas proporciones varían considerablemente según la edad y las necesidades individuales. Así el recién nacido duerme prácticamente todo el día, con una proporción de sueño activo (equivalente a sueño REM) cercana al 50%. El lactante va progresivamente prolongando los periodos de vigilia y consolidando el sueño nocturno, reduciéndose la proporción de sueño

REM al 25-30%, que se mantendrá a lo largo de la vida. Entre los 1 y 3 años los niños sólo duermen 1 o 2 siestas y a partir de entonces y hasta la adolescencia generalmente no existe la necesidad de la siesta diurna y el sueño nocturno tiene una duración de 9-10 horas muy bien estructuradas en 5 o más ciclos.³⁰ Al final de la adolescencia suele aparecer la necesidad fisiológica de una siesta a la mitad del día. La necesidad de sueño de un adulto varía entre 5 y 9 horas, con importantes diferencias relacionadas con factores muy diversos, ya que las épocas con mayor actividad intelectual, crecimiento o el embarazo pueden aumentar la necesidad de sueño, mientras que la ansiedad, el estrés o el ejercicio físico intenso en horario cercano al momento de dormir pueden dificultar el sueño. También varía de forma importante el horario de sueño entre sujetos noctámbulos y madrugadores. En el anciano se produce una fragmentación del sueño nocturno con frecuentes despertares y disminuye la proporción de sueño profundo.³¹

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL SUEÑO INFANTIL

El sueño infantil es un proceso variable, dependiente de la maduración cerebral, el aprendizaje y la adaptación al medio entre otros.³⁰ En ausencia de alteraciones, la edad es el factor más influyente en la estructura del sueño.²⁸

Para comprender la evolución del sueño a lo largo de la infancia además de entender la fisiología del sueño, hay que conocer las características propias del desarrollo infantil y en concreto el llamado apego “attachment” o acoplamiento (que se define como la evolución del ser humano en relación al cuidado del niño y la dependencia de éste para con su cuidador en lo que a necesidad biológica de proximidad y contacto con adultos se refiere) que no depende del aprendizaje ni de la necesidad de alimentación, sino de la selección natural de ser protegido de los depredadores. El apego, acoplamiento o “attachment” tiene tres fases durante la infancia. En la primera fase existe una respuesta social indiscriminada en la que el

niño no responde a una persona en particular (desde el nacimiento hasta los tres meses). En la segunda fase el niño ya prefiere a una persona o grupo (de los tres a los siete meses). En la tercera fase (de los siete meses a los tres años) el niño ya busca de una forma activa y se le considera “acoplado”. En función de ello y del estado de madurez neurofisiológica, cada edad presenta unas características propias del sueño.³²

Al no existir contacto con la luz, en el periodo prenatal el sueño no tiene relación con el ritmo circadiano, aunque el reloj biológico hipotalámico (núcleo supraquiasmático) se detecta ya en la semana 18 de gestación. La vigilia no está claramente definida en el feto hasta la semana 28 de gestación, momento en el que alterna periodos de actividad y reposo con un trazado electroencefalográfico muy discontinuo, con ondas delta asincrónicas y arreactivas. Se ha propuesto el término *estado indefinido* para describirlo. A partir de la semana 30 se alternan la vigilia (ondas delta regulares asincrónicas en periodos discontinuos) y el sueño, marcado también por una actividad discontinua. Se puede identificar un primario *sueño activo* por la presencia de movimientos corporales (aproximadamente un 80% de todo el sueño). A partir de las 35-36 semanas aparece el *sueño tranquilo* con registro discontinuo y progresivamente se va diferenciando del *sueño activo*, que ya es claramente real en la semana 36 y se caracteriza por movimientos oculares, corporales y atonía y supone en ese momento un 60% del sueño. En la semana 37, sobre el sueño tranquilo con una actividad de fondo continua de frecuencia theta, aparecen brotes de ondas lentas bilaterales denominadas *tracé alternante*, que desaparecen en el primer mes de vida. A partir de la semana 39 están perfectamente diferenciados el *sueño tranquilo* y el *sueño activo*, pudiendo diferenciarse en la organización espaciotemporal las áreas frontales de las posteriores y la simetría interhemisférica con reactividad a los estímulos externos. A partir de este momento, un registro discontinuo no se considera normal. En la semana 40, con el feto a término, el sueño activo constituye un 50%.^{28,30}

En el Recién Nacido (RN) se pueden identificar tres tipos de sueño: *sueño activo* (equivalente al sueño REM) con movimientos oculares rápidos e hipotonía, *sueño tranquilo* (equivalente al sueño No REM) con inmovilidad, puños cerrados y sobresaltos y *sueño indeterminado* que suele suceder tras el periodo activo (no se identifican criterios REM ni No REM).^{28, 30, 32} Al nacimiento el sueño forma el 70 % del día (entre 16 y 18 horas) frente al 25% del día del adulto.^{30, 32} Los despertares se producen para realizar funciones vitales o ante estímulos externos. Así en el RN la duración media del ciclo del sueño son 30-40 minutos,³² siendo aproximadamente 20 minutos los correspondientes al *sueño tranquilo* y 25 minutos los atribuibles a *sueño activo*. El RN se duerme en *sueño activo*.²⁸ La estabilidad del sueño desde el nacimiento hasta el primer año es baja.³²

En el RN pretérmino la duración del ciclo es algo mayor (de media unos 70 minutos) mientras que el sueño tranquilo pasa a suponer 34 minutos. En el niño prematuro los microdespertares son de menor frecuencia y duración con respecto al niño a término y los movimientos oculares activos son menos intensos.²⁸ Sin embargo las características del EEG son equiparables entre ambos y no precisan una corrección por edad.³⁰

Se sabe que el ritmo circadiano de la temperatura es funcional a partir de la primera semana de vida extrauterina; sin embargo no ha sido posible determinar si el reloj circadiano es sensible a la luz desde el nacimiento aunque sí se ha detectado secreción de melatonina a partir del tercer mes de vida del lactante. Hacia el mes y medio de vida aparece el ritmo circadiano de despertar y a los dos meses el ritmo circadiano de sueño.²⁸

En el lactante de uno a tres meses son muy frecuentes los microdespertares. En el segundo o tercer mes se prolonga el *sueño tranquilo* y el *sueño activo* se desplaza hacia el final de la noche, siendo el sueño nocturno algo más de nueve horas y el diurno en torno a cinco horas. Los “spindles” o husos de sueño aparecen aproximadamente en ese momento (siendo su ausencia a partir del tercer mes un signo de alarma) y el sueño suele iniciarse en *sueño*

tranquilo.³⁰ A partir del cuarto mes se organizan las fases de sueño No REM y aparecen las fases II y III.²⁸

Según algunos autores en el lactante se pueden diferenciar 6 estados: *Sueño tranquilo* de respiración regular y sin movimientos, *sueño ligero o superficial* con movimientos ocasionales de succión, *transición-somnolencia* de poca respuesta a estímulos, *consciente-alerta* de mirada viva y actividad espontánea leve, *consciente hiperactivo* con mayor actividad motora y llanto ocasional y *llanto* de gritos sostenidos e intensos.^{28,33}

Las horas de sueño disminuyen progresivamente a lo largo de los meses siendo alrededor de catorce a quince a los cuatro meses de vida y de trece a catorce hacia los seis-ocho meses. La mayoría de bebés sanos pueden dormir doce horas al llegar a los tres meses. Entre los tres y los seis meses de edad el niño desarrolla un ritmo de sueño “multimodal” caracterizado por dos siestas diarias (mañana y tarde) y un largo sueño nocturno.^{28,32} Los periodos de vigilia diurnos van aumentando mientras disminuye la duración media de los despertares nocturnos (cuya media suele ser de nueve al mes, a cuatro y medio al año de edad). Un 6% del tiempo que el bebé pasa en la cuna a esta edad suele ser vigilia.²⁸ El desarrollo cerebral progresivo aumenta la duración de los periodos de vigilia y con ello una mayor capacidad de interacción con el entorno en el niño sano.³⁰

A los seis meses de vida disminuye la proporción de episodios de sueño que se inician en sueño activo hasta el 18%²⁸ y la diferenciación entre sueño REM y No REM es clara al consolidarse la presencia de complejos k y “husos del sueño” o “spindles”. Existe un adormecimiento que precede al sueño lento y dura unos diez minutos, en el que parecen las denominadas “ondas hipnagógicas” (ondas delta hipersincrónicas generalizadas de predominio bifrontal). Se distinguen las cuatro fases del sueño lento (No REM) que en total forma aproximadamente el 60% del sueño, siendo el 20% sueño REM.³⁰ A los ocho-diez meses de vida la organización del sueño ya es parecida a la del adulto.²⁸

A partir del año se suele consolidar un descanso nocturno de unas diez o doce horas, con un sueño total de catorce o quince horas y habitualmente dos siestas de entre dos y tres horas (ritmo "bimodal") una a media mañana, que pronto desaparece y otra en la primera parte de la tarde generalmente postprandial . El porcentaje de niños que duermen de forma continua al menos cinco horas seguidas va aumentando hasta el 90%. En el final del primer año el sueño REM ocupa aproximadamente una tercera parte del sueño total y los movimientos corporales son menos frecuentes.^{28,30}

A los dos años los cambios son más graduales en contraste con los cambios rápidos previos y se adquiere un patrón EEG de sueño similar al del adulto.^{28,32} A partir de ese momento el porcentaje de ondas delta es estable y coincide con la homeostasis necesaria para la futura evolución del sueño y su influencia de la vigilia como el desarrollo de las conexiones tálamocorticales y la mielinización. Los ciclos de sueño duran aproximadamente una hora, momento en el que suele aparecer el primer periodo de sueño REM y el sueño nocturno comienza a ser más estable que el diurno.^{30,32} Hasta el tercer año continúan las siestas diurnas cortas.²⁸ A esta edad se inician las primeras manifestaciones de orden psíquico como las pesadillas y posiblemente ya se ensueña, aunque es a partir de los tres años cuando está demostrada su existencia, siendo inicialmente tan breve que puede originar que el niño se despierte, con mayor presencia en sueño REM³⁰.

Entre los tres y los cinco años se consolida un único periodo nocturno, disminuyendo la frecuencia de niños que se despiertan desde 20% en los niños de dos años a un 14% en los niños de tres. A partir de los cuatro años los ciclos de sueño se alargan hasta los 90 minutos, como en el adulto.³² De forma progresiva desciende el sueño REM del 30 al 25-20% normal en el adulto, de forma continua hasta los 3-6 años, coincidiendo con el momento en el que suele desaparecer la siesta^{30,32} (a los dos años un 25% de los niños tiene dos siestas por día, el 66%

una única siesta y el 8% tiene siestas de manera irregular).²⁸ Se producen unos siete ciclos por noche con transición regular y tranquila³⁰ y una media de once horas de sueño nocturno.²⁸

A partir de los cinco años, los patrones de sueño se parecen mucho al de los adultos y muestran un patrón estable aunque el tiempo total de sueño suele ser 2 horas y media más que el del adulto.^{28,32,33} Parece existir la llamada “ventana del despertar” entre los 90 y 120 minutos iniciales del sueño.²⁸ La duración media de la latencia del sueño es aproximadamente 15 minutos, lo que demuestra un estado importante de alerta y vigilancia.^{28,32}

A los seis años el sueño es semejante al del adulto aunque con algunas características propias (latencia de sueño inferior a treinta minutos y duración total dos horas y media más largo³², sueño lento No REM 75%, sueño REM 20%³⁰). Entre los cinco y los diez años se produce una disminución progresiva de la cantidad de sueño de unos 20 minutos por año.²⁸

Los adolescentes son más vulnerables al déficit de sueño ya que se cree que durante la adolescencia el periodo circadiano intrínseco es más prolongado (aproximadamente 25 horas) y existe una tendencia al retraso de fase que podemos considerar más biológica que social. Si a esta dificultad para dormirse añadimos que suelen necesitar levantarse pronto, entenderemos que el problema más frecuente sea la excesiva somnolencia diurna. Aunque las necesidades de sueño permanecen constantes, la distribución del mismo varía en función del estadio de Tanner, puesto que existe una correlación positiva entre la hora de inicio de secreción de melatonina y el estadio puberal. Carskadon describe como a partir de la segunda década de la vida disminuye el sueño de ondas lentas un 40% mientras disminuye la latencia del REM y los movimientos oculares durante el mismo.^{33,34}

TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LA INFANCIA

El sueño es imprescindible para el equilibrio psíquico y físico, favoreciendo modificaciones hormonales, bioquímicas y metabólicas necesarias para el correcto desarrollo diario.³⁵ El ritmo vigilia-sueño organizado depende de funciones madurativas, constitucionales y genéticas sobre las que el ambiente ejerce un papel modulador.³⁶

La frecuencia de alteraciones del sueño en la infancia es alta, por lo que en la actualidad supone un problema de salud pública. Se estima que entre un 25% y un 40% de los niños pueden presentar algún tipo de trastorno del sueño en algún momento de la infancia y/o adolescencia de forma transitoria y puede suponer un problema crónico hasta en un 30% de los mismos. Existe evidencia científica de que la alteración crónica del descanso nocturno afecta tanto al área social y emocional como al rendimiento cognitivo global y escolar del niño, disminuyendo su calidad de vida y la de sus familias. La privación de sueño puede generar fallo de medro y alteraciones del ánimo en el niño, por lo que es fundamental su detección.^{37,38}

La Guía de Práctica Clínica (GPC) sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria³⁹ del Sistema Nacional de Salud editada en el año 2011 por el Ministerio de Sanidad, Política Social e igualdad, destaca cuatro clasificaciones sobre los trastornos del sueño:

- La Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño en su segunda edición (ICSD-2) de la Academia Americana de Medicina del Sueño (AASM): sustituye a la ICSD-1, que fue la propuesta conjunta de la Asociación Americana de Trastornos del Sueño (ASDA), Asociación Europea de Investigación en Sueño (ESRS), Sociedad Japonesa de Investigación en Sueño (JSSR) y la Sociedad Latinoamericana de Sueño (LASS). La clasificación propuesta en 2005 vuelve al diagnóstico clínico tradicional, dando más

peso al síntoma principal o a los tipos de trastornos que aparecen durante el sueño. Su objetivo es presentar una clasificación estructurada, racional y válida, que se base en la descripción clínica y científica y sea lo más compatible posible con las clasificaciones CIE-9 y CIE-10. Una de las principales diferencias es que desaconseja el uso de la palabra disomnia, por considerarla no adecuada para describir un síntoma que en realidad es una combinación de síntomas.^{39,40,41}

- Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud (CIE-10).
- Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP-2).
- Clasificación Internacional de la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería (NANDA-I).

De todas ellas la clasificación más utilizada en toda la literatura pediátrica y en la GPC es la ICSD-2 que se divide en ocho grandes categorías.^{28,37,39,40}

ICSD-2: Clasificación internacional de los trastornos del sueño (AASM)

1. Insomnios
 - Insomnio agudo (insomnio de ajuste)
 - Insomnio psicofisiológico
 - Insomnio paradójico
 - Insomnio idiopático
 - Insomnio secundario a enfermedad mental
 - Higiene inadecuada del sueño
 - Insomnio conductual infantil
 - Insomnio por fármacos o drogas

- Insomnio por enfermedad médica
- Insomnio no debido a drogas o condición psicológica conocida
- Insomnio inespecífico (no secundario a condición conocida)
- Insomnio fisiológico inespecífico

2. Trastornos respiratorios relacionados con el sueño

- Síndrome de apnea central
 - Apnea central primaria
 - Debido a respiración de Cheyne-Stokes
 - Debida a la respiración periódica por elevada altitud
 - Debida a enfermedad médica No Cheyne-Stokes
 - Debida a fármacos o drogas
 - Apnea central primaria de la infancia
- Síndrome de apnea obstructiva del sueño
 - Síndrome de apnea obstructiva del adulto
 - Síndrome de apnea obstructiva de la infancia
- Síndrome de hipoventilación relacionada con el sueño
 - Hipoventilación idiopática no obstructiva relacionada con el sueño
 - Síndrome de hipoventilación alveolar congénita
- Hipoventilación/hipoxemia relacionada con el sueño por enfermedad médica
 - Secundario a patología vascular o parenquimatosa
 - Secundario a obstrucción de vías aéreas bajas
 - Secundario a alteraciones musculares o torácicas
- Otras alteraciones respiratorias del sueño
 - Apnea del sueño/alteraciones respiratorias del sueño, no especificadas

3. Hipersomnias de origen central no debidas a trastornos del ritmo circadiano, trastornos respiratorios relacionados con el sueño u otra causa que altere el sueño nocturno.

- Narcolepsia con cataplejía
- Narcolepsia sin cataplejía
- Narcolepsia secundaria a enfermedad médica
- Narcolepsia inespecífica
- Hipersomnia recurrente
 - Síndrome de Kleine-Levine
 - Hipersomnia relacionada con la menstruación
- Hipersomnia idiopática con larga duración del sueño
- Hipersomnia idiopática sin larga duración del sueño
- Síndrome de Sueño insuficiente inducido por comportamiento
- Hipersomnia por enfermedad médica
- Hipersomnia por fármacos o drogas
- Hipersomnia no orgánica (sin etiología conocida)
- Hipersomnia fisiológica (orgánica), inespecífica

4. Trastornos del ritmo circadiano

- Síndrome de retraso de fase
- Síndrome de avance de fase
- Ritmo vigilia-sueño irregular
- Ausencia de ritmo circadiano de 24 horas
- Síndrome de Jet Lag
- Síndrome del trabajo a turnos
- Trastorno del ritmo circadiano secundario a enfermedad médica
- Trastornos del ritmo circadiano no específico

- Trastornos del ritmo circadiano secundario a fármacos o drogas

5. Parasomnias

- Trastornos del arousal (parasomnias en sueño No REM)
 - Despertares confusionales
 - Sonambulismo
 - Terror del sueño
- Parasomnias asociadas generalmente al sueño REM
 - Trastorno del comportamiento durante el sueño REM
 - Parálisis de sueño aislada recurrente
 - Pesadillas
- Otras parasomnias
 - Trastornos disociativos relacionados con el sueño
 - Enuresis
 - Catatrenia o quejido nocturno
 - Síndrome explosión cefálica
 - Alucinaciones relacionadas con el sueño
 - Trastorno alimentario relacionado con el sueño
 - Parasomnia inespecífica
 - Parasomnia secundaria a fármacos o drogas
 - Parasomnia secundaria a enfermedad médica

6. Trastornos del movimiento relacionados con el sueño

- Síndrome de piernas inquietas
- Trastorno por movimientos periódicos de las extremidades
- Calambres en las piernas relacionados con el sueño
- Bruxismo
- Trastorno por movimientos rítmicos

- Movimientos relacionados con el sueño (inespecíficos)
- Movimientos secundarios a fármacos o drogas
- Movimientos secundarios a enfermedad médica

7. Síntomas aislados, variantes aparentes de la normalidad

- Largos durmientes
- Cortos durmientes
- Roncadores
- Soliloquia
- Mioclonías benignas de la infancia
- Alucinaciones hipnagógicas y alteración muscular alternante durante el sueño
- Mioclonus espinal al inicio del sueño
- Fragmentación excesiva por mioclonus

8. Otros problemas del sueño.

- Otras alteraciones orgánicas del sueño
- Otros problemas no debidos a drogas o fármacos
- Alteraciones del sueño por problemas ambientales

Sin embargo, la clasificación propuesta por el grupo de la GPC de los trastornos del sueño en la infancia y adolescencia, si bien toma como referencia la ICSD-2, agrupa los trastornos en tres grandes grupos para facilitar de una manera práctica su manejo clínico desde la Atención Primaria (AP) pediátrica: ⁴⁰

- El niño al que le cuesta dormirse:
 - Insomnio por higiene del sueño inadecuada
 - Insomnio conductual

- Síndrome de piernas inquietas
- Síndrome de retraso de fase
- El niño que presenta eventos anormales durante la noche:
 - Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño pediátrico (SAHS)
 - Sonambulismo
 - Terrores del sueño o nocturnos
 - Despertar confusional
 - Pesadillas
 - Movimientos rítmicos relacionados con el sueño
- El niño que se duerme durante el día:
 - Privación crónica del sueño de origen multifactorial
 - Narcolepsia

A continuación se exponen brevemente los trastornos del sueño más frecuentes en la práctica clínica pediátrica, para profundizar por último en el insomnio infantil por higiene inadecuada del sueño.

SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS (SPI)

La ICSD-2 lo define como una necesidad irresistible y urgente de mover las piernas en situaciones de reposo, debido a una alteración crónica sensitivo-motora, acompañado de una sensación difícil de describir similar a las parestesias. Existe un alivio inmediato (generalmente temporal) con la deambulación. La sintomatología aparece o empeora al final del día y por la noche y mejora en la mañana. Este cuadro dificulta la conciliación y mantenimiento del sueño en el niño y merma su calidad de vida generando problemas de atención e hiperactividad

paradójica (con los consecuentes problemas escolares) y en casos severos incluso somnolencia diurna excesiva (SDE).^{32,39,42}

Se ha sugerido una herencia autosómica dominante dado el porcentaje de antecedentes familiares (hasta el 32% de los padres padecen SPI). Existe una respuesta positiva al tratamiento con fármacos dopaminérgicos, lo que ha generado su implicación en la etiopatogenia junto con el hierro (cofactor de la enzima que participa en la conversión de la Tirosina en L-Dopa, precursor de la dopamina). Hasta un 89% de los niños con SPI presentan niveles de ferritina inferiores a 50 mcg/L y el 75% valores de ferritina inferiores a la media para la edad. Algunos estudios han demostrado que la restricción de cafeína, tabaco y alcohol pueden aliviar los síntomas.^{32,39,42}

Según algunos estudios la prevalencia del SPI oscila entre un 0,5-1% de los niños aunque estas cifras son muy variables. Se trata de un cuadro infradiagnosticado en la edad pediátrica ya que frecuentemente pasa desapercibido.^{37,42}

El diagnóstico del SPI es clínico.^{39,43} Se pueden consultar los criterios diagnósticos de SPI según la ICSD-2 de la AASM en la Tabla 1 (Anexo 1)

El diagnóstico diferencial incluye: TDAH, disconfort posicional, el llamado “dolor de crecimiento”, tics motores, dolores o calambres musculares nocturnos, patología ósea, enfermedades del tejido conectivo, neuropatías y acatisia. Además es posible confundir el SPI con el Trastorno de movimientos periódicos de las extremidades (TMPE) que se define por la misma clasificación como movimientos periódicos, repetitivos y estereotipados que ocurren durante el sueño, de predominio en extremidades inferiores ocasionando flexión del pie (puede asociar flexión a nivel de la cadera) junto con hiperextensión del primer dedo. Si bien el

diagnóstico del SPI es clínico, si se quiere descartar la presencia de un TMPE asociado se debe realizar una polisomnografía (PSG).^{32,39} A su vez debemos distinguir el TMPE del mioclono hípico, crisis mioclónicas y parasomnias.³⁹

Si bien no ha podido demostrarse evidencia científica sobre su efectividad, las recomendaciones terapéuticas más importantes hacen referencia a una mejor higiene del sueño, ejercicio moderado antes de acostarse y libertad en el colegio para permitirle al niño actividad física frecuente. El tratamiento con hierro en los casos en que la ferritina sea menor de 50 mcg/L sí ha demostrado eficacia en adultos y dado que dichos niveles de ferritina son más frecuentes en niños, es posible que la implicación del hierro sea más relevante en la edad pediátrica, aunque se necesitan más estudios para determinar su eficacia. Sobre los tratamientos farmacológicos más específicos (agonistas dopaminérgicos, benzodiazepinas...) no hay estudios por el momento, dado que no existen tratamientos autorizados en menores de 18 años. Se recomienda derivar a dichos pacientes a una unidad de sueño en caso de no mejorar con los tratamientos convencionales.^{32,39,42}

SÍNDROME DEL RETRASO DE FASE

El síndrome del retardo de fase (SRF) se trata de un trastorno del ritmo circadiano del sueño que se produce por falta de respuesta a los sincronizadores externos, generando incapacidad para conciliar el sueño a horas convencionales con el consecuente retraso en la hora de despertarse (lo que conlleva somnolencia diurna). Generalmente se manifiesta a partir de la segunda década de la vida y existe una demora de más de dos horas en el inicio y la finalización del sueño, aunque una vez iniciado el sueño su estructura es de características

normales y el niño descansa bien (tal como sucede los fines de semana o en vacaciones). Son los llamados “búhos” o “aves nocturnas”. Este trastorno genera un déficit de sueño crónico que va alterando la calidad de vida del niño y a su rendimiento escolar, pudiendo generar incluso comorbilidad psiquiátrica (hiperactividad, trastornos de conducta y trastorno oposicionista entre otros ⁴²). Son niños con un importante absentismo escolar que tienden a quedarse dormidos en clase y que frecuentemente son catalogados de niños inatentos o desmotivados. ^{38,39, 42,44}

En su etiopatogenia se cree que existe un factor genético (mutaciones de genes circadianos) dada su asociación familiar. También parece influir un ritmo circadiano más largo de lo habitual o anomalías en la curva de fase de respuesta a la luz. ^{39, 42} Además en la adolescencia existe una tendencia fisiológica al retraso de fase que responde no sólo a los ritmos sociales sino a una fase biológica propia de estas edades, como ya se expone con anterioridad en las características específicas del sueño. ^{33,34}

El SRF se diagnostica clínicamente, atendiendo en particular al diagnóstico diferencial con trastornos del estado de ánimo o ansiedad y el insomnio por mala higiene de sueño. No está indicada la PSG de rutina, si bien una actigrafía puede ser útil para evaluar el horario de sueño de pacientes con SRF. ³⁹ Los criterios diagnósticos del SRF según la ICSD-2 de la AASM están reflejados en la Tabla 2 (Anexo 1)

El tratamiento para este trastorno planteado por los expertos se basa en una adecuada higiene del sueño: minimizar la actividad física o exposición lumínica a última hora del día, evitar las siestas, generar rutinas previas al sueño, incrementar la exposición a luz natural por la mañana, asociar la cama al descanso y no a otras actividades, etc.; pero no existe evidencia

sobre la efectividad de estas medidas.^{39,42,44} Tampoco sobre la fototerapia o cronoterapia en niños con SRF. La vitamina B12 no ha demostrado ser eficaz. La melatonina en adolescentes no aumenta el tiempo total de sueño aunque sí que parece reducir la fase de latencia en comparación a placebo; sin embargo no se han establecido ni el momento ni la dosis a administrar. En niños mayores de seis años la melatonina exógena en dosis de 0,3-6 mg tres o cuatro horas antes de dormir parece disminuir la latencia y mejorar la duración del sueño aunque la hora de despertar no muestra diferencias estadísticamente significativas.⁴²

TRASTORNOS RESPIRATORIOS DURANTE EL SUEÑO. SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO.

Los trastornos respiratorios del sueño (TRS) son considerados en la actualidad una patología prevalente y de alto impacto sanitario, con un espectro clínico polimorfo que abarca desde el roncadador habitual hasta el Síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño (SAHS). Se estima que entre el 10-12% de la población pre-escolar y escolar es roncadador habitual; sin embargo solo entre un 2-4% cumplen criterios de SAHS. El pico de incidencia se sitúa a los dos - tres años de edad con un leve predominio en el sexo masculino. La alteración fisiopatológica del SAHS es la obstrucción recurrente de la vía aérea superior (VAS) durante el sueño de forma completa (apnea) y/o parcial (hipopnea), aumento de actividad de los músculos accesorios respiratorios, disminución del flujo aéreo naso-bucal, retención de carbónico y desaturación oxihemoglobínica. En el niño con SAHS a diferencia del adulto predomina la hipopnea sobre la apnea.^{37,39,45,46}

Las causas más frecuentes de SAHS en la infancia son la hipertrofia adenoidea y la hipertrofia amigdalar (el periodo de mayor crecimiento de este tejido se produce hasta los 5

años), aunque la obesidad va adquiriendo cada vez más importancia. En la actualidad están siendo implicados un grupo de factores ambientales y genéticos tales como el tabaquismo pasivo, la rinitis alérgica y el asma infantil. Por ello el SAHS infantil se clasifica fenotípicamente en: ^{37,39}

- SAHS tipo I: hipertrofia amigdalar sin obesidad
- SAHS tipo II: obesidad con moderada (o incluso leve) hipertrofia amigdalar

Algunos autores proponen incluir dos grupos más: el tipo III en el que se incluirían alteraciones cráneo-faciales y enfermedades neuromusculares y el tipo IV con mala oclusión dental ⁴⁵.

El signo guía de aumento de resistencia de la VAS es el ronquido; ^{37,38,39,44,45,46} pero no todos los niños roncadores presentarán un SAHS, ni todos los SAHS presentan ronquido reconocible por los padres. Estos niños suelen adoptar posturas peculiares como la hiperextensión cervical con la finalidad de optimizar la apertura vía aérea y vencer el aumento de resistencia de la VAS, así como aumento de movimientos respiratorios y sudoración profusa, lo que les genera un sueño intranquilo y como consecuencia un aumento de microdespertares o arousals que condicionan una fragmentación de la arquitectura del sueño del niño, que puede tener como consecuencia cefaleas matutinas, irritabilidad y peor rendimiento escolar. ^{37,39,45,46} La excesiva somnolencia diurna es menos frecuente que en el adulto, referida por los padres en un 7%. ^{37,45} Estos niños además presentan una mayor incidencia de pesadillas, terrores nocturnos y enuresis. ³⁹

El SAHS presenta unas complicaciones bien definidas de índole cognitivo-conductual (comportamiento agresivo, opositorista, déficit de atención, dificultades de aprendizaje, etc.), cardiovasculares (aumento de tensión arterial e hipertrofia de ventrículo izquierdo a consecuencia del predominio simpático e hipertensión pulmonar e hipertrofia del ventrículo derecho por hipoxia e hipercapnia) y de crecimiento (multifactorial: aumento de gasto

energético, disminución de hormona de crecimiento y aumento de resistencia periférica a los factores de crecimiento).^{37,39,45} A diferencia del adulto el síndrome metabólico infantil (resistencia insulínica, dislipemia, hipertensión y obesidad) parece estar más determinado por el grado de obesidad que por el SAHS propiamente dicho, que parece contribuir de una forma menos significativa.^{39,47}

Para el diagnóstico correcto es necesaria una extensa historia clínica (preguntando sobre la existencia o no de ronquido, esfuerzo respiratorio durante el sueño y pausas de apnea) junto con una exploración física adecuada (peso, talla, tensión arterial, exploración otorrinolaringológica básica, descripción de la anatomía craneofacial y de la oclusión dental). Si bien la prueba de referencia para el diagnóstico del SAHS es la polisomnografía nocturna, no parece razonable realizar una PSG nocturna a todos los niños con sospecha de SAHS, lo que está dando lugar a un perfeccionamiento en los test de cribado con cuestionarios específicos sobre la apnea del sueño para incrementar las posibilidades diagnósticas. En la actualidad el Cuestionario del Sueño Pediátrico de Chervin (PSQ) es el referente en la sospecha SAHS para niños de 2-18 años. Se puede solicitar la realización de un vídeo domiciliario para ser valorado mediante el score de Sivan como ayuda en la sospecha diagnóstica. Todo niño con sospecha clínica confirmada de SAHS debe ser valorado por una unidad especializada o centro de referencia.

Los criterios diagnósticos del SAHS pediátrico según la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño (ICSD-2) se exponen en Tabla 3 (Anexo 1)

El tratamiento es quirúrgico en el niño con SAHS moderado grave, estando indicada en estos casos la adenoamigdalectomía. En casos seleccionados podría estar indicado realizar una

septoplastia, uvulofaringopalatoplastia, epiglotoplastia, glosopexia y cirugía maxilomandibular. La ventilación no invasiva de elección es mediante CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) nasal; aunque no es un tratamiento curativo, está indicada en niños con SAHS residual tras cirugía o si ésta no puede realizarse por contraindicación. Si hay intolerancia o no es posible acceder a este método, se puede indicar ventilación con presión inspiratoria y espiratoria (BIPAP). Además son fundamentales las medidas de higiene de sueño y en caso de niños obesos la pérdida de peso. Entre los fármacos utilizados se encuentran los antagonistas de receptores de los leucotrienos y corticoides tópicos nasales. El Tratamiento con ortodoncia es hoy en día otra de las alternativas en el tratamiento del SAHS infantil. Finalmente pero no menos importante es fundamental la reevaluación clínica de los niños con SAHS tras la cirugía, habitualmente desde las consultas de atención primaria (AP).^{37,39,45,46,48}

PARASOMNIAS

Las parasomnias se definen como fenómenos o experiencias frecuentes, no deseadas (físicas o conductuales) que acontecen al inicio del sueño, durante el sueño o al despertar y que no implican alteración de la vigilia y del sueño en sí mismos, sino que responden a manifestaciones de la actividad del SNC y que generalmente se acompañan de actividad musculoesquelética y del sistema nervioso autónomo.^{37,38,39,42,44,46} Suelen acontecer en las transiciones de unas fases a otras, lo que las clasifica según la ICSD-2 en:

- Trastornos del despertar (aparecen en sueño No REM): Incluyen el Sonambulismo, Terrores nocturnos y Despertares Confusionales. No implican un despertar completo sino más bien un estado de alerta incompleto, desde el sueño No REM a otra fase de sueño más ligera. Los episodios ocurren una o

dos horas después de haber iniciado el sueño, habitualmente una sola vez por noche y en general con amnesia del episodio. El factor predisponente más importante es el genético dado que hasta el 60% de los niños que los presentan tienen un familiar de primer grado afecto (80% en el caso del sonambulismo y 96% en los terrores del sueño). Se ha demostrado asociación entre el HLA DQB1 0501 y el sonambulismo, lo que sugiere una potencial relación del sueño y el sistema inmune. Como factor precipitante hay que considerar cualquier situación que provoque alteración del ritmo de sueño, privación, fragmentación o aumento del sueño profundo tales como estados fisiológicos (fiebre, ejercicio, etc.), toma de alcohol o fármacos y tóxicos. Puede existir una secuencia de trastornos del despertar a lo largo de la infancia.^{37,39,42,49,50}

- Parasomnias asociadas al sueño REM: las Pesadillas suponen el grupo principal.

TRASTORNOS DEL DESPERTAR

SONAMBULISMO

Es un fenómeno frecuente, benigno y generalmente autolimitado de predominio en la infancia y cuyo pico de incidencia máxima es entre los cuatro y ocho años en los que hasta un 3% presentan episodios de manera habitual. Se estima que entre el 20 y el 40% de los niños han sido sonámbulos alguna vez. Durante los episodios, que transcurren habitualmente en la primera mitad de la noche y duran entre cinco y quince minutos, el niño puede realizar desde automatismos sencillos hasta incorporarse de la cama y caminar. En adolescentes la conducta durante el

episodio puede ser más agresiva. Mantienen los ojos abiertos y una expresión facial confusa, aunque son capaces de murmurar, hablar e incluso gritar. Suele finalizar espontáneamente, volviendo al sueño normal. Si se le despierta durante el episodio el niño suele estar confuso, presentando amnesia del episodio a la mañana siguiente. La morbimortalidad del sonambulismo está relacionada principalmente con los accidentes o lesiones que puedan acontecer durante los episodios.^{37,38,39,42,44}

TERRORES NOCTURNOS

Se trata de despertares bruscos en el primer tercio de la noche que suele iniciarse con un fuerte grito de angustia y síntomas autonómicos (taquicardia, sudoración, hiperventilación y midriasis). Su prevalencia aproximada es del 3% entre los cuatro y los doce años, con un pico máximo de aparición entre los cinco y los siete años, aunque se han descrito casos en menores de dos años. El episodio suele durar pocos minutos y finaliza de forma abrupta por lo general. El niño puede llegar a levantarse y correr refiriendo sentirse amenazado por monstruos o animales y sin respuesta a estímulos externos, presentando amnesia del episodio al día siguiente tal como sucede en el sonambulismo.^{37,38,39,42}

DESPERTARES CONFUSIONALES

Los despertares confusionales, también llamados “borracheira del sueño” o “inercia del sueño” tienen una alta prevalencia en la infancia (17,3% en niños de tres a trece años) pero pueden darse en adultos (generalmente menores de 35 años, con una prevalencia aproximada del 4%). La clínica es muy similar a los terrores nocturnos en cuanto a duración, benignidad y amnesia posterior iniciándose con llanto, gritos y

desorientación (más aún si se trata de un despertar forzado) pero con la diferencia de que tanto el inicio como la finalización del episodio son más larvados y progresivos que en el terror nocturno. Los intentos de consuelo suelen empeorar los síntomas y algunos pueden prolongarse durante horas (lo que también lo diferencia del terror nocturno).^{37,38,39,42}

Para el manejo de los trastornos del despertar es fundamental conocer su carácter benigno y autolimitado. El tratamiento ha de dirigirse a tranquilizar a los padres, explicando a la familia la benignidad y la tendencia a la desaparición de los episodios. En el caso del sonambulismo y los terrores nocturnos es fundamental incidir en una adecuada higiene del sueño basada en rutinas y hábitos, evitar bebidas estimulantes e insistir en no despertar al niño durante los episodios para no aumentar su confusión y/o ansiedad. Los expertos coinciden en la recomendación de reconducir a la cama al niño o tranquilizarle permaneciendo a su lado en silencio y sin hacer referencias al episodio cuando despierte. También se deben tomar las medidas oportunas para evitar accidentes domésticos durante los episodios. En estudios de series de casos se ha podido reducir los episodios en pacientes con episodios frecuentes y de larga evolución mediante despertares programados, terapia conductual e incluso en casos extremos mediante técnicas de hipnosis. Actualmente no existe ningún fármaco indicado en ficha técnica para este trastorno en niños aunque en algunos casos se ha probado el uso de benzodiazepinas, antidepresivos tricíclicos, melatonina e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS). También es importante el tratamiento de los trastornos comórbidos que influyen en el sueño.^{37,39,42,44}

Los criterios diagnósticos de los trastornos del despertar según la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño (ICSD-2) se exponen en Tabla 4 (Anexo 1)

PESADILLAS

Las pesadillas son parasomnias asociadas al sueño REM (momento en que suceden las ensoñaciones) frecuentes en la infancia (a diferencia de la Parálisis del sueño aislada recurrente y el Trastorno del comportamiento durante el sueño REM típicas del adulto). Aproximadamente el 70% de los niños las ha presentado alguna vez y la prevalencia se estima del 10-50% en niños entre tres y cinco o seis años. Se caracterizan por sueños angustiosos y aterradores que habitualmente despiertan al niño asustado y que suceden en el final de la noche coincidiendo con el sueño REM. Si no llega a despertarse, el niño tiene recuerdo del sufrimiento durante el sueño. La respuesta vegetativa como la sudoración es leve a diferencia de los terrores nocturnos y generalmente se calman fácilmente.^{37,39,42,44,46} Suele existir una historia familiar y se han demostrado factores genéticos en estudios realizados en gemelos, sin que parezcan existir diferencias significativas por sexo en la infancia (aunque en la adolescencia son más frecuentes en mujeres).^{51,52}

Los factores desencadenantes pueden ser diversos:³⁹ privación de sueño, estrés psicológico, situaciones traumáticas, fármacos (se han descrito episodios de pesadillas con fármacos de distinta índole, clásicamente la ketamina y los implicados en la transmisión de noradrenalina, serotonina y dopamina). Se ha relacionado la ideación suicida con pesadillas pero los resultados de los estudios son contradictorios;

⁵³⁻⁵⁵ en cambio la mayor frecuencia de pesadillas en pacientes con cefaleas, ⁵⁶ TDAH y trastorno bipolar parece estar clara. ^{57,58}

El diagnóstico una vez más es clínico, sin precisar de ninguna prueba complementaria. Los criterios diagnósticos de las pesadillas según la ICSD-2 están reflejados en la tabla 5 (Anexo 1)

Para el manejo del paciente con pesadillas es necesario, además de tranquilizar a los padres explicando la naturaleza benigna del cuadro, una buena higiene del sueño basada en rutinas y relajación antes de que el niño se acueste, reduciendo los factores que puedan ser estresantes para el niño (como por ejemplo ver películas o cuentos que puedan generarle temor) y utilizar objetos que al niño le transmitan seguridad antes de dormir, aunque estas recomendaciones se basan en criterios de expertos y no existe evidencia científica. ^{39,42} Existen trabajos que hablan a favor de técnicas cognitivo-conductuales y según expertos podría ser útil a nivel de AP la terapia de “ensayo/repaso en imaginación” en la que el niño repasa la pesadilla con ayuda de los padres sustituyendo el final por otro que no le genere angustia. ^{59,60} En casos aislados se han utilizado técnicas de hipnosis con resultados satisfactorios. ⁶¹ En niños y adolescentes no hay evidencia sobre tratamiento farmacológico, ³⁹ si bien en niños más mayores o adolescentes pueden asociarse fármacos supresores del sueño REM a dosis bajas como el clonazepam. ⁴²

MOVIMIENTOS RÍTMICOS RELACIONADOS CON EL SUEÑO

Los trastornos del movimiento rítmico relacionados con el sueño (TMRS) son comportamientos motores rítmicos, repetitivos y estereotipados que ocurren

fundamentalmente en la fase de adormecimiento o transición de vigilia y sueño. Pueden aparecer menos frecuentemente durante las siestas o tras despertares durante la noche e incluso durante el sueño REM. A veces puede suceder en vigilia mientras el niño realiza actividades tranquilas. La causa es desconocida, pero se cree que están implicados mecanismos de autoestimulación vestibular y movimientos repetitivos estereotipados. Se ha sugerido una causa genética dada su asociación familiar y un predominio en niños que no ha podido demostrarse.^{37,39,42} En niños mayores y adultos pueden estar asociados a trastorno del espectro autista (TEA), aunque en ese caso no sólo suceden durante el sueño y a trastorno por déficit de atención (TDAH) dado que los niños con este diagnóstico presentan TMRS con más frecuencia que la población general, sin que esto último haya podido demostrarse.³⁹

Existen cuatro tipos de TMRS: Head banging (movimientos rítmicos de la cabeza anteroposteriores) Head Rolling (es muy frecuente y consiste en movimientos giratorios rítmicos de la cabeza) Body rocking (el más frecuente de todos consistente en balanceo de todo el cuerpo) y Body Rolling (movimientos de todo el cuerpo hacia los lados).

El diagnóstico es clínico, siendo de mucha utilidad los vídeos domésticos en la actualidad, no siendo necesaria la PSG salvo en casos dudosos.^{39,42} Se debe hacer diagnóstico diferencial con trastornos del desarrollo, problemas neurológicos, reflujo gastroesofágico, otitis, ceguera, autoestimulación, crisis convulsivas, bruxismo y otros trastornos del sueño.³⁹

Los TMRS son de naturaleza benigna y autolimitada como en el caso de las parasomnias, por lo que ha de informarse de ello a las familias y en general es suficiente con medidas de control o prevención de accidentes. En ocasiones se han utilizado técnicas de modificación de conducta (basadas en refuerzos y recompensas) y restricción controlada de sueño con el objetivo de disminuir la latencia del mismo. En adolescentes con casos graves se

emplea clonazepam con buen control de síntomas desde la primera noche de administración aunque no modifica el curso de los TMRS.^{37,39,42, 62}

Los criterios diagnósticos de TMRS según la ICSD-2 se encuentran reflejados en la Tabla 6 (Anexo 1)

SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA O HIPERSOMNIA

La somnolencia diurna excesiva (SDE) se define como la incapacidad de permanecer despierto y alerta durante el periodo de vigilia, con episodios no intencionados de somnolencia y/o sueño. La sintomatología varía según la edad y puede abarcar desde la somnolencia al exceso de actividad paradójica, lo que dificulta su diagnóstico.^{37,39,43}

Llamamos Hipersomnias Primarias a aquellas que tienen un origen en el SNC. La más frecuente es la Narcolepsia. Las Hipersomnias Secundarias son aquellas situaciones que generan SDE por una cantidad de sueño insuficiente y pueden a su vez ser secundario a situaciones médicas o trastornos del sueño ya previamente comentados (SPI, SAHS, etc.) siendo la causa más frecuente la Privación crónica de sueño en relación con el entorno y el estilo de vida, también llamado Insomnio Infantil por hábitos incorrectos.^{39,43}

NARCOLEPSIA

Se define como un trastorno de la regulación del sueño REM, que se caracteriza por SDE y episodios incoercibles de sueño de aparición súbita, cataplejía (pérdida bilateral súbita

del tono muscular en situaciones emocionales intensas) y otros fenómenos del sueño REM como las alucinaciones hipnagógicas o hipnopómpicas del inicio del sueño, parálisis del sueño y un sueño nocturno fragmentado.^{37,38,39,43,44} La prevalencia en la población general es aproximadamente 1/2000 y se engloba dentro de las enfermedades raras.^{37,43} En su etiopatogenia se han implicado un déficit de hipocretina-1 por disminución de las neuronas hipotalámicas para el que existe cierta predisposición genética (HLA DQA1 0102 y DQB1 0602) sobre el que parece influir un factor externo o trastorno autoinmune precipitante, siendo más frecuente en la segunda década de la vida.^{39,43,63,64} Sus características clínicas son la somnolencia diurna excesiva (síntoma universal), cataplejía (parálisis momentánea sin pérdida de la consciencia en respuesta a reacciones emocionales bruscas), parálisis del sueño (acontecen antes o inmediatamente después del sueño generando terror ante la imposibilidad de moverse), alucinaciones hipnagógicas (al inicio del sueño) y/o hipnopómpicas (al despertar) y otros problemas asociados como obesidad, depresión y comportamientos automáticos. El diagnóstico es difícil, pudiendo confundirse con problemas psiquiátricos, médicos o con otros trastornos del sueño. Se necesita una historia clínica completa que incluya agenda de sueño junto con pruebas complementarias de ámbito hospitalario tales como la PSG y el Test de latencias múltiples del sueño (TLMS) además de niveles de Hipocretina en LCR, tipaje de HLA DQB1 0602 y pruebas de neuroimagen. La presencia de dos o más SOREMPs (sueño REM en los primeros 15 minutos de cada siesta durante el TLMS) es diagnóstica.^{36,39,43}

Los criterios diagnósticos de Narcolepsia según la ICSD-2 se encuentran reflejados en la Tabla 7 (Anexo 1).

La narcolepsia requiere tratamiento de por vida. En el niño es fundamental la higiene del sueño y la prevención de accidentes en aquellas actividades en las que la SDE suponga un riesgo, tanto en el ámbito familiar como en el escolar. En el adulto se recomiendan las siestas

diurnas. La farmacoterapia en la narcolepsia debe decidirse en las unidades de sueño. Los medicamentos recomendados por la Food and Drug Administration (FDA) son: metanfetaminas, anfetaminas, dextroanfetaminas, metilfenidato y selegilina. En casos de cataplejía está indicado fundamentalmente el oxibato sódico, aunque la selegilina, los ISRS y los antidepresivos tricíclicos también pueden ser utilizados.^{36,39,43,65}

INSOMNIO INFANTIL: INSOMNIO INFANTIL POR HÁBITOS INCORRECTOS

El insomnio se define como la falta de sueño antes de dormir, pudiendo en la infancia deberse a causas médicas que debemos siempre descartar. Causas comunes de insomnio infantil son la otitis media aguda, el cólico del lactante y más a medio plazo el ronquido y el SAHS entre otros.³⁶ La ICSD-2 distingue entre Insomnio Conductual e Insomnio por higiene del sueño inadecuada.³⁹

El Insomnio por higiene del sueño inadecuada se asocia a aquellas actividades diurnas que implican dificultad para el inicio del sueño o para su mantenimiento con incremento de despertares. Es típico del adolescente: ingesta de sustancias estimulantes antes de acostarse como alcohol, cafeína o chocolate entre otros, intensa actividad física o mental, uso de tecnologías (videojuegos, ordenador, tablet, móvil, etc.). También puede darse por aquellas circunstancias que dificulten la estructuración del sueño (siestas prolongadas durante el día, grandes diferencias en la hora de levantarse y acostarse, etc.).^{39,66}

El Insomnio conductual o Insomnio infantil por hábitos incorrectos (IIHI)³⁶ es el trastorno de sueño infantil más frecuente. Su prevalencia se estima entre el 20% y el 30% de la población pediátrica de 6 meses a 5 años. Es el motivo más frecuente de consulta de problemas de sueño en AP. El insomnio conductual altera no solo el comportamiento del niño,

sino la dinámica y la vida familiar. La Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño ICSD-2 lo clasifica en dos categorías: Insomnio por mala asociación con inicio del sueño (despertares durante la noche en los cuales el niño asocia una rutina para volver a dormirse) e insomnio por falta de límites (rechazo a irse a la cama), aunque es muy frecuente su asociación e interrelación.^{36,37,39,67}

- En el insomnio por asociaciones inapropiadas los niños necesitan ciertas conductas (mecerles, cantarles, alimentarles, dormir acompañados de los padres, etc.) u objetos para iniciar el sueño a la hora de irse a la cama, de tal manera que durante los despertares nocturnos demandan esas mismas condiciones para volver a dormirse, retrasándose el inicio del sueño.
- El insomnio por falta de límites responde a conductas de rechazo a irse a la cama, generalmente gritos, protestas, demanda de compañía, alimentos, llanto, etc.

La clínica del IHI se caracteriza por dificultad para que el niño inicie el sueño sin la presencia de los padres y los frecuentes despertares durante la noche. Generalmente los padres refieren que el niño siempre ha tenido dificultades para dormir interrumpiendo el sueño entre cinco y quince veces por noche, siendo imposible volver a conciliarlo sin ayuda, lo cual genera en los padres una serie de conductas o estímulos inadecuados que refuerzan y perpetúan el problema de sueño del niño. En estos niños los estímulos externos o cambios de rutina desencadenan nuevamente el problema en los momentos de mayor estabilidad.^{36,39,67}

En la etiopatogenia del insomnio infantil existen factores predisponentes, como puede ser un retraso en la maduración de los procesos de regulación del sueño y factores precipitantes: existe cierta asociación familiar entre los padres e hijos con síntomas de

insomnio, desorganización-desestructuración familiar (familias sin figura paterna, madres con problemas emocionales, relación materno filial conflictiva, madres excesivamente jóvenes etc.), actitudes demasiado estrictas o demasiado pasivas, amamantamiento prolongado como inductor del sueño, el llamado colecho reactivo (estudios que lo comparan con dormir solo encuentran que se relaciona con retraso en la hora de irse a la cama, resistencia a la hora de acostarse, ansiedad y despertares más frecuentes y somnolencia diurna), ver la televisión en la cama, ver la televisión sin compañía de adultos (o durante mucho tiempo) entre otros.^{36,37, 39,}

68-71

El niño con insomnio puede presentar cambios de humor, deterioro de funciones cognitivas, problemas de aprendizaje, dificultades de atención, peor rendimiento escolar, dependencia de cuidador, inquietud, irritabilidad, impulsividad, desatención e incluso problemas de conducta y agresividad.^{39,71,72,73} Hay estudios que sugieren una relación entre sueño y TDAH por la similitud de síntomas. Por otra parte los niños con TDAH presentan más problemas de sueño que la población general, que mejoran con el inicio del tratamiento de forma significativa.⁷⁴ Algunos estudios relacionan la falta de sueño en la infancia con la obesidad y el consumo de sustancias (alcohol y marihuana) en la adolescencia, aunque estas asociaciones parecen más fuertes en varones. Otros sugieren que la asociación entre el consumo de sustancias y los problemas de sueño en los adolescentes está interrelacionada: el abuso de sustancias provoca problemas de sueño que a su vez puede conducir al consumo y abuso de dichas sustancias.^{76,77,78}

El diagnóstico del insomnio es clínico. Criterios diagnósticos del insomnio en la infancia según la ICSD-2 se detallan en las Tablas 8,9 y 10 del Anexo 1.

El tratamiento del Insomnio Infantil podemos estructurarlo en tres pilares: Medidas de higiene del sueño, terapia cognitivo conductual y farmacoterapia.

- HIGIENE DEL SUEÑO: Ha demostrado ser eficaz en adolescentes y adultos. En niños a pesar de que no ha evidencia sobre la eficacia de la utilización de higiene del sueño en el insomnio infantil, se recomienda como medida coadyuvante a otras intervenciones terapéuticas. Se basa en los siguientes puntos:^{36,39,67}
 - Horarios estables de sueño: el niño debe acostarse y levantarse todos los días a la misma hora aproximadamente, pudiendo ser algo más flexible en los días en que no haya actividad escolar, con una variación que no supere la diferencia de una hora incluso en los días no laborables.
 - Generar una costumbre a la hora de acostarse que incluya la higiene, alimentación y aproximadamente media hora previa al sueño rutina constante (hablar, contar lo sucedido en el día, etc.).
 - Adecuar la habitación del niño con las máximas comodidades para su confortabilidad (habitación ordenada, en silencio, con temperatura agradable entre 20-22 ° C) y preferiblemente en oscuridad (pudiendo quedar un piloto luminoso).
 - Alimentación adecuada, sin exceso, dado que las cenas copiosas pueden dificultar el sueño. En niños mayores se debe evitar las bebidas con cafeína, te o chocolate al menos 4 horas antes de acostarse.
 - Ejercicio habitual pero evitando el ejercicio intenso antes de acostarse.
 - Pasar tiempo al aire libre todos los días.
 - Siestas adaptadas a la edad y desarrollo del niño, siendo normales hasta los cinco o seis años, preferiblemente no prolongadas. En los adolescentes es preferible evitar las siestas durante el día.

- Los dispositivos electrónicos (tablets, móviles, ordenadores, televisión, videojuegos, etc.) no deben estar en la habitación. La estimulación lumínica que producen puede alterar el sueño.
- TERAPIA CONDUCTUAL: ha demostrado su eficacia en el IHI y en la adolescencia, mejorando la resistencia a irse a la cama, los despertares nocturnos y el malestar de los niños y sus familias. Antes de iniciarla se debe explicar a los padres cuales son las características del sueño infantil, los cambios normales en el lactante, el paso de ritmo ultradiano a circadiano y la normalidad de la presencia de despertares entre otras. Es necesario conocer la disponibilidad de las familias y si no hay convencimiento por parte de los padres no recomendarlo. Los estudios sobre el tema no han encontrado efectos secundarios de la terapia conductual, al contrario: los niños se muestran más seguros, menos irritables y con un mejor comportamiento durante el día. No hay evidencia sobre la duración óptima del tratamiento conductual existiendo una variabilidad entre dos y ocho semanas. El hecho de que los padres refieran el fracaso previo de estas técnicas realizadas por iniciativa propia no debe rechazar la terapia ya que se ha demostrado que los resultados en un contexto médico son superiores a los de ámbito familiar. ^{36,39,67,68,79,80,81,82,83,84}
 - Extinción o extinción estándar: Está en desuso por su difícil tolerancia por parte de las familias. Consiste en acostar al niño siguiendo la rutina habitual y posteriormente ignorar su llanto y demandas hasta la mañana siguiente.
 - Extinción gradual: Surgió por la mala tolerancia a las técnicas de extinción. Popularizado en Estados Unidos por Ferber en 1985 y en España por Estivill, consiste en acostar al niño siguiendo sus rutinas y atendiendo a los requerimientos de forma gradual, aumentando progresivamente el tiempo de respuesta (que puede estar fijado o no pero siempre creciente) para enseñarle

a dormir solo. De esta forma se disminuye la angustia del niño y la de los padres.

- El retraso en la hora de acostarse junto con rutinas pre-sueño se ha demostrado eficaz y puede asociarse a la técnica de extinción gradual. Consiste en acostar al niño cuando se le note cansado y en los días sucesivos ir ajustando poco el tiempo unos minutos cada día, hasta alcanzar la hora óptima más adecuada para cada niño y familia.
- FARMACOTERAPIA: Los fármacos inductores de sueño tienen escaso beneficio en el insomnio. No deben ser la primera opción y muchas veces se recurre a ellos por presión familiar.^{36,39} En una encuesta realizada a pediatras de AP en Estados Unidos, más del 75% reconocieron utilizar fármacos para el insomnio.⁸⁵ Dada la eficacia y los buenos resultados de la terapia cognitivo conductual y la escasez de estudios acerca de la utilización de fármacos en el insomnio, los expertos la recomiendan sólo como terapia coadyuvante a la higiene del sueño y terapia conductual. En la actualidad está extendido el uso de la fitoterapia aunque no ha demostrado su eficacia y además existe la posibilidad de contaminación biológica. Los antihistamínicos (difenhidramina) no han demostrado ser superiores a placebo en satisfacción de los padres y en número de despertares.⁸⁶

En la actualidad ha tomado especial importancia en el tratamiento del insomnio la Melatonina (N-acetil-5-metoxi-triptamina) que fue descubierta en 1958 por el dermatólogo americano Aaron Lemes mientras buscaba un factor causante del vitíligo en humanos. Se sintetiza mayoritariamente en la glándula pineal en fases de oscuridad, la luz es un potente inhibidor de su síntesis, actuando como reguladora del ritmo circadiano. El neurotransmisor que regula el pico nocturno de melatonina es la noradrenalina, que actúa sobre los receptores beta 1 de la glándula pineal,

convirtiendo, tras una serie de reacciones enzimáticas, el triptófano de la dieta en serotonina y ésta en melatonina, la cual se libera directamente al torrente sanguíneo y al LCR sin almacenarse (siendo entre treinta y cuarenta veces superior la concentración en LCR que en plasma). La melatonina también se segrega en piel, retina, tracto gastrointestinal, médula ósea y linfocitos, de lo que se deducen otras muchas funciones fisiológicas al margen de su papel modulador del ritmo circadiano que justifica su uso en alteraciones del reloj biológico como el trabajo a turnos o el desfase horario. La melatonina regula la inmunidad, es un potente antioxidante, tiene acción oncostática (fundamentalmente en tumores hormonodependientes), regula la secreción de bicarbonato en tubo digestivo y la conductancia de la retina.⁸⁷ Existen estudios que la relacionan con enfermedades autoinmunes, degenerativas, endocrinas y oncológicas. Administrada de forma exógena tiene buena biodisponibilidad. La melatonina de liberación rápida alcanza su pico máximo entre media y una hora tras su administración (independientemente de la ingesta) con concentraciones mucho más altas que las producidas fisiológicamente y desciende a niveles normales en tres o cuatro horas. La melatonina de liberación prolongada permanece elevada hasta siete horas y aumenta si se ingiere con alimento.⁸⁸

La escasez de estudios realizados y el hecho de que sean en mayores de un año, el pequeño tamaño muestral de los mismos y el seguimiento menor de tres años, determina la dificultad en las conclusiones sobre la eficacia y seguridad de la melatonina en niños, además de la subjetividad del diagnóstico de insomnio en niños al no estar especificada la duración de latencia de sueño considerada como patológica por la ICSD-2. Parece que usada durante periodos de cuatro semanas es segura y tampoco se evidencian efectos adversos en estudios de seguimiento a tres años. Los estudios que la relacionaban con efecto proconvulsivante e interacción con el

desarrollo gonadal son contradictorios. No obstante se recomienda, en caso de usarse en niños, tener especial precaución en presencia de enfermedades autoinmunes, tumores hematológicos, asma mal controlada o epilepsia activa. La melatonina se comercializa como complemento nutricional a pesar de ser un preparado hormonal.

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) solamente ha autorizado un medicamento con melatonina de acción retardada para el insomnio en mayores de 55 años y ha retirado del mercado algunos preparados.⁶⁷ Parece razonable que al tratarse de una molécula con tantas acciones biológicas no se posicionara en el mercado español como suplemento nutricional, estando por tanto fuera del control directo del pediatra o especialista en sueño.⁸⁷

La GPC sobre trastornos de sueño en la infancia y adolescencia³⁹ establece la ausencia de evidencia para recomendar su uso en menores de seis años sin alteraciones del neurodesarrollo y destaca como la AEMPS no autoriza el uso de la melatonina para el insomnio pediátrico.³⁹

Según el Documento de consenso sobre el uso de melatonina en niños y adolescentes con dificultades para iniciar el sueño⁸⁸ se recomienda sistemáticamente el uso de terapia conductual, pudiendo ser la melatonina una herramienta de apoyo. Comparada con placebo, la melatonina disminuye la latencia de sueño en el insomnio de conciliación, sin que haya podido establecerse la dosis óptima. Cuando el adelanto del inicio del sueño es significativo, el tiempo total también aumenta. En algunos estudios se muestra menos fragmentación del sueño con melatonina, especialmente en niños con trastornos del neurodesarrollo.

En el insomnio infantil se propone iniciar dosis de 1-3 mg en lactantes y preescolares y 2,5-5 mg en niños mayores ajustando la dosis gradualmente según respuesta. El momento de administración basado en estudios de series de casos parece ser entre media y una hora antes de dormir, sin que haya podido establecerse la duración del tratamiento (aunque tras la supresión del mismo se suele volver a la situación original). En el SRF se debe administrar entre cuatro y seis horas antes de que el niño se vaya a dormir y la dosis varía entre 0,5-5 mg.^{39,87,88}

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN DEL SUEÑO PARA EL PEDIATRA

Existen una serie de métodos objetivos para evaluar el sueño tales como la PSG, actigrafía, TLMS, poligrafía respiratoria, etc. propias de unidades y profesionales especializados^{34,89,90,91} que no están al alcance del pediatra que se enfrenta a un niño con un potencial problema de sueño. El pediatra de AP es el profesional más adecuado para prevenir, diagnosticar y tratar estos trastornos habitualmente no detectados y para ello dispone de recursos: Historia clínica y exploración física completa, percentiles de duración de sueño, agendas o diarios de sueño y escalas o cuestionarios.

OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA

Se realiza de forma inmediata en el primer contacto con el paciente y nos informa incluso antes de realizar ninguna pregunta sobre la relación del niño con su entorno, padres o tutores (conductas, interacciones y resultados de ambas).^{90,91,92}

HISTORIA CLÍNICA Y EXPLORACIÓN FÍSICA

La exploración física debe ser completa. En la Historia clínica se debe reflejar la existencia de alguna patología médica o psiquiátrica asociada así como las alteraciones del neurodesarrollo que implica mayor riesgo de trastornos del sueño ³⁹ (trastorno del espectro autista ⁹³ y síndrome de Down entre otros). Es obligado descartar problemas familiares o sociales de base. Es importante preguntar por la edad de inicio, hábitos en relación al sueño (hora de la última toma o de la cena, actividades realizadas antes de acostarle, rutinas de sueño, persona que le acuesta, lugar de sueño, elementos que necesita para dormirse), descripción del sueño durante 24 horas (conductas del niño durante el sueño, que actitud cuando el niño se despierta, existencia o no de ronquido), historia familiar, momento de aparición (trastorno agudo en relación con evento desencadenante o crónico por enfermedad), alteración de otras funciones biológicas (alimentación, respiración, etc.), síntomas típicos de diferentes trastornos del sueño y uso de fármacos. ^{39,90} Hay que tener en cuenta que los factores culturales propios de la población inmigrante pueden conllevar peculiaridades en los hábitos de sueño; en un estudio realizado en Venezuela en 2012 hábitos de sueño en niños sanos de 2 años, el colecho se practica de manera habitual. ⁹⁴

La GPC sobre trastornos del sueño recomienda según opinión de expertos una serie de preguntas clave ante la sospecha de trastornos del sueño en relación con lo sucedido durante el día ³⁹ “¿tiene mal rendimiento escolar, hiperactividad, trastorno del comportamiento, agresividad, accidentes frecuentes, dolores de crecimiento, cefaleas matutinas, retraso pondero-estatural, somnolencia diurna excesiva (en mayores de cinco años), mejora la conducta si duerme más?” y por la noche “¿tiene despertares frecuentes (tres–cinco por noche, más de tres noches a la semana en un año), tarda más de media hora en dormirse, llora, ronca, realiza pausas respiratorias, respira por la boca, le cuesta despertarse por las mañanas, tiene excesiva irritabilidad cuando se despierta?”. ³⁹

AGENDAS Y DIARIOS DE SUEÑO

Los diarios de sueño registran la hora de acostarse y levantarse, así como datos que puedan tener interés en cuanto a la actitud de los padres o comportamiento del niño. Proporciona por tanto datos cualitativos y dificulta la visión en días o semanas. Es conveniente registrar al menos dos semanas e incluir al menos dos fines de semana para valorar el patrón los días de actividad escolar y los festivos.

Las agendas de sueño son fáciles de cumplimentar y proporcionan información sobre los horarios de sueño y vigilia de un día completo. Permiten una visión global del sueño durante varios días, siendo necesarias al menos dos semanas de registro para disponer de la información adecuada. Su única limitación es que no aportan datos cualitativos que sí reflejan los diarios. La fiabilidad de las agendas de sueño comparadas con la actigrafía es alta en cuanto al inicio y finalización del mismo; pero limita la recogida de despertares nocturnos en niños pequeños. La agenda de sueño permite monitorizar los progresos de los niños.^{39,90,91,92} En el Anexo 2 se muestra un ejemplo de Agenda de sueño.

VÍDEO DOMÉSTICO

Tiene cada vez más relevancia con el acceso universal a las nuevas tecnologías y en el caso concreto del sueño puede orientar en su diagnóstico, con especial interés en el caso de trastornos respiratorios durante el sueño, parasomnias y movimientos periódicos de extremidades.^{39,92}

CUESTIONARIOS O ESCALAS DE SUEÑO

Los cuestionarios de sueño son herramientas de evaluación válidas para valorar el sueño por su fácil aplicación, bajo coste y sistematización. Al valorar sus resultados hay que tener en cuenta el efecto reactivo que producen y que su uso excesivo puede generar una respuesta adversa.⁹⁰ Se recomiendan como método de cribado rápido tanto en niños sanos como con trastorno del comportamiento. Según Pin⁹⁰ se debería sistematizar su uso en los programas de revisiones de salud del niño sano. Los más utilizados en pediatría y recomendados por la GPC son los siguientes:

- Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems (BISQ): Se utiliza en RN y lactantes dirigido a detectar factores de riesgo de muerte súbita, rutinas para dormir y problemas de sueño referidos por los padres. Ha demostrado correlación significativa con la actigrafía con respecto a los datos obtenidos en lactantes en la duración de sueño nocturno y número de despertares.^{39,90,91,92,95,96}
- Cuestionario BEARS:^{39,90,91,92,97} Esta escala está dividida en las cinco áreas principales del sueño y se recomienda para cribado de trastornos de sueño desde los 2 a los 18 años. Cada área tiene una pregunta para cada tipo de edad. B: Problemas para acostarse (bedtime problems). E: Excesiva somnolencia diurna (excessive daytime sleepiness). A: Despertares durante la noche (awakenings during the night). R: Regularidad y duración del sueño (regularity and duration of sleep). S: Ronquidos (snoring). La escala adapta las preguntas a tres grupos de edad con preguntas dirigidas a los padres y a los niños mayores: Niños de 2 a 5 años; niños de 6 a 12 años; adolescentes de 13 a 18 años. Es el cuestionario recomendado por la GPC y el grupo de sueño de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPAP).^{39,90,91,92,97}

- Existen otros dos cuestionarios de screening general: el Cuestionario de Hábitos del Sueño de Owens (Children's Sleeps Habits Questionnaire o CSHQ)^{90,91,98} utilizado en niños escolares que proporciona una puntuación total y ocho subescalas que reflejan el comportamiento del niño y los problemas del mismo durante el sueño y la Escala de Trastornos del Sueño para Niños de Bruni (Sleep Disturbance Escala for Children SDSC)^{39,90,91,99} con 27 variables según escala tipo Likert, válida para niños y adolescentes, diseñada para valorar el sueño en los últimos seis meses.
- El Cuestionario del Sueño Pediátrico de Chervin (Pediatric Sleep Questionnaire o PSQ) tiene dos versiones: la versión amplia contempla más gama de trastornos del sueño, mientras la reducida con 22 preguntas está orientada a los trastornos respiratorios durante el sueño (es el que recomienda el grupo nacional de SAHS ante la sospecha de este problema) y compara síntomas de inatención e hiperactividad correlacionándolos con los hallazgos de la PSG. Ha sido validado y traducido a lengua española para cribado de pacientes en los que haya que realizar pruebas complementarias y para investigación epidemiológica.^{39,90,91,92,100,101}

El grupo de trabajo de la GPC propone ante la sospecha de trastorno de sueño en niño en AP la utilización del cuestionario BISQ en lactantes y menores de dos años y medio y el cuestionario BEARS a partir de los dos años hasta la adolescencia. En el caso de que el BEARS presente alguna respuesta positiva, para valorar la presencia de trastornos del sueño en edad escolar, recomienda realizar el SDSC de Bruni.³⁹

Los cuestionarios más relevantes en la literatura y en la GPC se adjuntan en el Anexo 3.

PERCENTILES DE DURACIÓN DE SUEÑO

Son de gran utilidad a la hora de evaluar las horas de sueño reflejadas en las agendas y permiten valorar la mejoría o empeoramiento en el tiempo. Publicadas por Owens¹⁰² en 2003 distinguen la duración total de sueño en un día, duración de sueño durante el día y duración de sueño durante la noche, desde la primera infancia hasta a adolescencia. Posteriormente en un estudio longitudinal realizado en Zúrich se pone de manifiesto que a pesar de la utilidad clara en la práctica clínica diaria de los percentiles de Owens, existe una gran variabilidad individual en la duración del sueño en niños, lo que obliga a individualizar cada caso en concreto ajustándolo a las necesidades de sueño de cada niño.¹⁰³ En el Anexo 4 se representan los percentiles de sueño total, diurno y nocturno.

ACTITUD TERAPÉUTICA EN PEDIATRÍA ANTE LOS TRASTORNOS DE SUEÑO

Desde la AP pediátrica, accesible a toda la población infantil española, se debe hacer prevención de problemas y trastornos del sueño mediante una adecuada educación para la salud y fomento de las medidas de higiene del sueño. El pediatra debe detectar precozmente estos problemas o trastornos, tanto en los controles de salud como en las consultas médicas de demanda. Dado que lo más frecuente es que el problema responda a causas conductuales, debe realizar el tratamiento y seguimiento de dichas medidas y derivar correctamente a atención especializada según las siguientes indicaciones:

- Niño que duerme poco y no mejora con tratamiento conductual
- Niño que se duerme en clase reiteradamente

- Niño que acostumbra a dormir siesta por encima de los cinco años
- Eventos nocturnos que no mejoran con higiene del sueño
- Horarios de sueño poco convencionales
- Parasomnias de inicio en la adolescencia
- Ronquidos y pausas de apneas
- Movilidad exagerada de piernas sentado/tumbado que no responde a tratamiento con hierro
- Comorbilidad asociada/secundaria

ESTUDIOS SOBRE HÁBITOS DE SUEÑO EN NIÑOS

En nuestro entorno se han publicado varios estudios descriptivos sobre sueño en los últimos años. En 1991 Pin et al¹⁰⁴ realizan un estudio mediante cuestionarios de sueño en 240 niños de seis a once meses y 894 de uno a seis años, destacando como muchos niños mayores de un año son dormidos por sus padres, detectando una alta incidencia de problemas de sueño y deduciendo la necesidad de incrementar la enseñanza sobre los hábitos de sueño como medida de prevención primaria de los trastornos de sueño.

En el año 2002 un estudio de 111 niños entre seis meses y dos años realizado en un CS de Madrid por Villó et al¹⁰⁵ basado en preguntas con opciones de respuesta sobre “¿cómo?” y “¿dónde?” duerme el niño y qué respuesta obtiene ante los despertares nocturnos, volvía a hacer notar la necesidad de prevenir el insomnio infantil mediante unas sencillas pautas dadas por el pediatra de AP, lo cual se vuelve a reiterar en el año 2005 con un pequeño estudio observacional de 51 niños sanos realizado por Suárez et al¹⁰⁶ en las consultas de un CS rural de León, de cuyos resultados se deduce que la educación sanitaria y la prevención de los trastornos del sueño parece no ser suficiente, tema reiterado también por López et al¹⁰⁷ en el mismo año en otro estudio realizado en esa misma provincia (y similar al de Hernández¹⁰⁸ en

1998 en Madrid) con 176 madres encuestadas, poniendo manifiesto como la mayoría de los padres duermen a sus hijos de forma incorrecta y como a consecuencia de esto sufren despertares nocturnos de manera habitual, pese a lo cual la mayoría refiere estar satisfecha con el sueño de sus hijos. En este artículo encontramos una relación estadísticamente significativa entre la capacidad de que el niño se duerma sin ayuda y la ausencia de despertares nocturnos (o que sucedan como máximo 2 veces).

Alberola et al¹⁰⁹ en 2010 describen las características del sueño en 109 niños de tres y cuatro años de zonas urbanas y semiurbanas de Palencia mediante el CSHQ⁹⁸ de Owens: de ellos el 60% se acuesta entre las 21:30 y las 22:30 horas (un 20% lo hace más tarde de las 23:00), el 33% se despierta durante la noche y duermen siesta el 64%. En Julio del 2012 se publica por Martínez et al¹¹⁰ un estudio de enfermería sobre hábitos de sueño en la población infantil de tres a seis años del Grao de Gandía realizando el test PSQ^{100,101} de forma anónima a los padres de 333 niños, obteniendo respuesta en 144, destacando entre otros el 23% de frecuencia de insomnio en niños, estableciendo como novedad la posibilidad de la promoción de los hábitos de sueño también desde el centro escolar en coordinación con los centros de salud.

En 2008 Vila et al¹¹¹ realizan un amplio estudio sobre trastornos de sueño en la ciudad de Gandía en el ámbito escolar, mediante 1290 encuestas (cuestionario PSQ^{100,101}) que responden 887 niños de educación primaria y secundaria, encontrando una prevalencia total de insomnio del 10,5% (12,5 % en los mayores de 12 años) y una disminución paulatina de la media de horas de sueño con la edad que alcanza el mínimo (8 h y 47 minutos) en la adolescencia, grupo especialmente sensible a los malos hábitos de sueño.

Pin et al¹¹² en 2010 recogen la opinión de los propios niños sobre el sueño en la Comunidad Valenciana a los que realizan 1500 encuestas: entre el 76,1% y el 91,2% de los niños encuestados opina que tiene algún problema durmiendo. En un estudio previo de García-Jiménez y Salcedo et al^{113,114} realizado en Cuenca con 1155 adolescentes en 2005, casi

el 39% referían tener un sueño de mala calidad (al igual que en lo recogido en la literatura, las chicas adolescentes tienen una mayor prevalencia de trastornos del sueño) lo que a su vez se correlaciona con peor rendimiento escolar: media de asignaturas suspendidas y número total de alumnos que aprueban todas las asignaturas. Esta relación entre horas de sueño, hábitos y rendimiento escolar, también se estudia por Cladellas et al¹¹⁵ que en el año 2011 publican un estudio en niños de seis y siete años, en cuyos resultados destacan cómo los niños con menos horas de sueño y hábitos inapropiados tienen un peor rendimiento escolar, lo cual según los autores podría deberse a que en las primeras horas de clase estén cansados, interfiriendo en su desarrollo intelectual y proceso educativo. En esta misma línea un reciente estudio realizado en Japón en 2015 con niños de 2 años asocia el retraso en la hora de acostarse con mayores problemas de sueño independientemente del número total de horas y de las siestas.¹¹⁶ En Israel se ha demostrado mediante un estudio realizado en adolescentes, cómo el retrasar una hora el inicio de las clases para adaptarse a la tendencia fisiológica del adolescente al retraso de fase, mejora su nivel de atención y reduce fallos de aprendizaje e impulsividad.¹¹⁷

El sueño y las repercusiones de un mal hábito en los niños también interesa en otras culturas, siendo llamativo como hace tan solo un año en 2014 se publica en Uruguay el primer estudio epidemiológico descriptivo sobre sueño en 169 niños sanos de Montevideo, mediante la Escala de Trastornos del Sueño para niños de Bruni,⁹⁹ con el fin de concienciar de la importancia de una correcta adquisición de hábitos.¹¹⁸ También recientemente en 2014 en Irán se publica un estudio con 579 niños a cuyos padres se realiza el cuestionario BEARS,⁹⁷ del que se deduce una escasa higiene del sueño en los niños de este país, determinada fundamentalmente por un retraso en la hora de acostarse de tipo cultural y la consecuente menor duración total del sueño.¹¹⁹

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Existen escasos estudios sobre prevalencia real de trastornos del sueño en la infancia y adolescencia, tanto en España como en otros países. La definición de trastorno del sueño en la infancia es difícil, dado que con frecuencia nos encontramos ante patrones de sueño insatisfactorios para los padres o para el niño (problema de sueño) y no tienen por qué precisar tratamiento.³⁹

Conocer los hábitos de sueño en población infantil preescolar sana en la ciudad de Logroño permitirá mejorar la higiene del sueño de dichos niños, importante labor de educación para la salud de la Pediatría de Atención Primaria.

Como ya se ha dicho en la introducción, el Insomnio conductual o Insomnio infantil por hábitos incorrectos (IIHI) es el trastorno de sueño infantil más frecuente. Su prevalencia se estima entre el 20% y el 30% de la población pediátrica de 6 meses a 5 años, siendo el motivo más importante de consulta de problemas de sueño en AP.^{36,39,67} La higiene del sueño es fundamental en la prevención y tratamiento.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

HIPOTESIS

Existe mayor prevalencia de problemas del sueño y/o despertares en los niños de 3 a 4 años cuando utilizan ocio digital más de 2 horas al día.

Existe en los niños de 3 a 4 años relación inversa entre problemas de sueño y/o despertares con el ejercicio físico y el ocio al aire libre.

Existe mayor prevalencia de problemas de sueño y/o despertares entre los niños de 3 a 4 años que duermen acompañados de sus padres, con respecto a los que no lo hacen.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es describir los hábitos de sueño en población infantil preescolar sana compuesta por niños de 3 a 4 años, escolarizados en la ciudad de Logroño en primero de Educación Infantil durante el curso 2014-2015.

El objetivo secundario es determinar qué factores se asocian con problemas a la hora de iniciar el sueño (problema de sueño potencial) y con despertares durante el mismo.

MATERIAL Y MÉTODO

POBLACIÓN A ESTUDIO

Logroño es un municipio situado en el norte de España, capital de la Provincia y de la Comunidad Autónoma de La Rioja. También es su localidad de mayor población, concentrando casi la mitad del total, así como su centro económico, cultural y de servicios. El municipio, que tiene una superficie de 79,55 km², cuenta según el INE ¹²⁰ con 152.107 habitantes y una densidad de 1.912,05 hab/km²

En 2011 se registraron 3.172 nacimientos en La Rioja, de los cuales el 51,17% fueron varones, es decir, nacieron 74 hombres más que mujeres. En el territorio nacional el porcentaje de varones en el nacimiento fue del 51,55%. Si atendemos a la nacionalidad materna, observamos que casi tres de cada diez niños nacidos en La Rioja en 2011 eran hijos de madre extranjera (29,10%) mientras que en España dicha proporción está en torno a dos de cada diez neonatos (19,51%).¹²¹

Según datos facilitados por la Consejería de Educación, ¹²² la procedencia de alumnado extranjero en los colegios de La Rioja fue aumentando progresivamente desde el año 2005 con 4819, llegando a niveles máximos en el año 2012 con 8231 alumnos. Durante el curso 2014/2015 fueron 7493 los alumnos extranjeros escolarizados, de los cuales el 34% procedían de países europeos, 30% del Magreb, 17% de América Central y del Sur, 12% de Asia y Oceanía, 4% de otras regiones de África y un 0,28% de América del Norte.

Logroño cuenta con un total de 36 colegios, de los cuales 21 son públicos y 15 privados concertados de ámbito religioso católico. Durante el curso 2014/2015 estuvieron escolarizados en segundo ciclo de educación infantil en Logroño 4919 niños (sumando primero, segundo y tercer curso) de los cuales 2651 lo hicieron en colegios públicos y 2268 en colegios privados ¹²².

A la vista del creciente interés por los problemas en relación con el sueño infantil, previo al desarrollo del presente trabajo, realizamos un estudio piloto cuyo objetivo fue detectar posibles trastornos del sueño en población infantil sana. Se realizó un estudio observacional transversal descriptivo de 90 pacientes en una consulta de Atención Primaria Pediátrica de un Centro de Salud urbano de Logroño, entre noviembre del 2014 y enero del 2015. La población diana fue de niños que acudían a consulta tanto a visita concertada por el programa de salud del niño sano, como citas de demanda por cualquier motivo. Se excluyeron de la muestra a aquellos niños con diagnóstico de TDAH, los controlados en consultas externas de neuropsiquiatría o atención temprana por alteraciones del desarrollo psicomotor y los pacientes asmáticos con mal control de síntomas.

Se utilizó la escala BEARS⁹⁷ para cribado de trastornos del sueño en la infancia. Como ya hemos explicado previamente este cuestionario se divide en las cinco áreas principales del sueño y adapta las preguntas a cada edad. La escala adapta las preguntas a tres grupos de edad: Niños de 2 a 5 años; niños de 6 a 12 años y adolescentes de 13 a 18 años. Según el rango de edad las preguntas se dirigen a padres, niños o a ambos.

B: Problemas para acostarse (bedtime problems).

E: Excesiva somnolencia diurna (excessive daytime sleepiness).

A: Despertares durante la noche (awakenings during the night).

R: Regularidad y duración del sueño (regularity and duration of sleep).

S: Ronquidos (snoring).

Tras este primer estudio piloto, en el presente trabajo se plantea un estudio epidemiológico observacional, descriptivo y transversal en el que tomamos como población

diana todos los niños de Logroño escolarizados de 3 y 4 años (por tanto nacidos en 2011) que cursen primero de educación infantil en todos los colegios de educación ordinaria públicos y privados del área urbana de Logroño durante el curso escolar 2014/2015. El total lo forman 1610 niños (869 escolarizados en colegios públicos y 741 en privados).¹²²

MATERIAL

El material a entregar a los padres por parte de los profesores constaba de:

1. Una **carta** de presentación a las familias, exponiendo el estudio, el anonimato y el carácter voluntario de la contestación al mismo (ANEXO 5).
2. Un **sobre** en blanco para mejorar la confidencialidad. En el caso de que la familia decidiera responder el cuestionario, lo devolvería dentro del sobre cerrado al profesor o tutor.
3. Un **cuestionario** de sueño basado en la escala BEARS para niños de 2-5 años y adaptado a contestar mediante opciones y casillas para facilitar su respuesta. A este cuestionario le añadimos datos socio-demográficos a fin de disminuir sesgos en las no respuestas. También se añaden preguntas sobre el tiempo que dedican los niños a hábitos deportivos, juego al aire libre y horas de uso de pantallas (ordenadores, tablets, móviles o televisión).

Las **preguntas sociodemográficas** hacían referencia a la persona encargada de rellenar el cuestionario, la edad de los padres, la procedencia, el nivel máximo de

estudios alcanzado, la situación laboral, el sexo del niño, el número de hijos en total, el orden que ocupa el niño en la familia y con quien comparte habitación el niño a la hora de dormir .

El diseño del cuestionario se realizó atendiendo al estudio piloto llevado a cabo con 90 participantes que contestaron las preguntas del cuestionario BEARS (referido previamente en la *justificación del estudio*) que al ser cumplimentado mediante preguntas abiertas, pudo recoger información de los padres con respecto a los problemas que percibían en sus hijos en el momento de irse a dormir, las horas habituales más frecuentes de acostarse y levantarse, etc.

Una vez elaborado este cuestionario se entregó a 25 padres y/o madres de un colegio elegido al azar y se comprobó que era comprensible de forma adecuada para poder contestarlo individualmente en domicilio; se admitieron y modificaron los enunciados de las preguntas y opciones de respuestas según sugerencias de los padres. Se comprobó que la mayoría de los padres podían responder el conjunto de las preguntas en menos de 3-5 minutos.

Las respuestas a las **preguntas del cuestionario BEARS** fueron acotadas a fin de permitir su análisis estadístico:

- La pregunta basada en los Problemas para dormir (**Bedtime problems**): ***“¿Su hijo tiene algún problema a la hora de irse a la cama o para quedarse dormido?”***, podía responderse afirmativa o negativamente. En caso de resultar afirmativa, se indicó señalar de entre varias opciones (que fueron las comúnmente dadas por los

padres en nuestro estudio piloto con respecto a los problemas para acostarse de sus hijos). En el estudio se consideró que cualquiera de estas opciones puede suponer un **potencial problema de sueño** para el niño, independientemente de la respuesta afirmativa o no que hubieran dado los padres:

- **Problema para conciliar el sueño**
 - **Rechazo a irse a la cama (aunque no le cueste conciliar)**
 - **Rechazo a irse a la cama y problema de conciliación**
 - **Ayuda para dormirse (presencia de padres de forma limitada)**
 - **Necesidad de dormir acompañados por los padres**
- La pregunta basada en la Somnolencia diurna **“¿Su hijo parece cansado o somnoliento durante el día?”**, (**Excessive daytime sleepiness**) podía responderse de forma afirmativa o negativa y en caso de ser afirmativa, señalar en qué momento de la semana (ya que fue unánimemente sugerido por los padres del estudio y del cuestionario piloto). En la pregunta **“¿Su hijo suele dormir siestas?”** suprimimos del enunciado original del cuestionario BEARS la palabra **“todavía”** pues se consideró que podría dar un matiz negativo al hecho de que el niño durmiera la siesta cuando en realidad esto no es patológico; se invitaba a elegir en caso de dormirla si lo hacen en casa o en el colegio y a diferenciar el fin de semana de los días de actividad escolar (opciones surgidas a raíz del estudio piloto y sugerencias del cuestionario inicial).
 - La pregunta con respecto a los Despertares nocturnos (**Awakenings during the night**): **“¿Su hijo se despierta durante la noche?”** fue modificada con respecto al enunciado original del BEARS, en el que se

pregunta si “se despierta *mucho* durante la noche”, ya que en los pacientes encuestados en el estudio piloto y en los padres del cuestionario inicial generó dudas de forma general. Por eso se especificó que en caso de haber contestado afirmativamente señalaran cuantas veces lo hacen y se suprimió el adverbio “mucho” para no generar confusión.

- La pregunta con respecto al ronquido (**Snoring**): “*¿Su hijo ronca por las noches o tiene dificultades para respirar?*” no fue modificada aunque en la respuesta y a sugerencia de los padres se podía contestar si lo hacían de modo ocasional.
- Con respecto a la regularidad del sueño en cuanto a las horas de acostarse y levantarse (**regularity and duration of sleep**): “*¿Su hijo se va a la cama y se despierta más o menos a la misma hora todos los días?*” se presentaban respuestas a modo de intervalos de horas de acostarse (antes de las 21 h, entre las 21.00-22.00 h, entre las 22.00 - 23.00 h, más de las 23.00 h o cada día diferente) y levantarse (antes de las 7.00 h, entre las 7.00-8.00 h, entre las 8.00-9.00 h, después de las 9.00 h o cada día diferente) y se distinguía entre semana y el fin de semana pues los padres distinguían claramente dichas alternativas de forma generalizada. Estas opciones de respuesta facilitaban la cumplimentación del cuestionario según los padres consultados, sin que tuvieran calcular las horas de sueño a fin de disminuir el número de no respuestas.

En la parte final del cuestionario y tras las preguntas basadas en el cuestionario BEARS se añadió, a fin de enriquecer el estudio y valorar su posible implicación en los

hábitos en relación con el sueño y la calidad del mismo, **preguntas sobre hábitos de ejercicio físico, juego al aire libre y utilización de dispositivos electrónicos.**

- La pregunta ***¿Cuánto tiempo invierte su hijo en alguna actividad física o deporte a la semana?*** daba las siguientes opciones de respuesta (ninguno, 1-2 h, 2-4h y más de 5 horas). Los intervalos se establecieron para incluir como opción lo establecido por la OMS en las “Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud 2010”¹²³ en las que se recomienda la realización de ejercicio físico moderado 60 minutos al día, recomendación que el grupo de trabajo de actividad física de la AEPED matiza como una hora de actividad física moderada durante 5 días a la semana, en el documento “Consejos sobre actividad física para niños y adolescentes”¹²⁴
- La pregunta ***¿Cuánto tiempo invierte su hijo a la semana en algún tipo de juego al aire libre (parque, paseos, etc.)?*** Daba las siguientes opciones de respuesta (ninguno, 1 h, 1-3h y más de 3 horas).
- La pregunta ***¿Cuánto tiempo invierte su hijo al día viendo la televisión, jugando al ordenador, al móvil, etc.)?*** Daba las siguientes opciones de respuesta (ninguno, 30 min-1 h, 1-2h y más de 2h). Opciones basadas en las recomendaciones para padres de la AEPED¹²⁵ con respecto a la exposición de más de dos horas al día a una pantalla como factor limitante del sueño y en el documento “Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo; recomendaciones para la población del Ministerio de Sanidad, Política social e Igualdad”¹²⁶ que desaconseja pasar más de una hora al día delante de una pantalla en niños de 2 a 4 años.

El cuestionario original completo se recoge en el Anexo 6

METODOLOGÍA

1. **Primer contacto con los centros de educación:** Se contactó telefónicamente con los 36 colegios de Logroño para concertar un primer encuentro con el director/a, lo cual según preferencias de cada centro se realizó mediante dos opciones:
 - a. Llamada telefónica concertada previamente con la dirección.
 - b. Reunión inicial con el director/a para explicarle el proyecto.

2. **Envío de Documentación:** Se envió la documentación (carta a las familias y cuestionario) mediante correo electrónico a la persona que cada centro escolar eligió para la coordinación del presente estudio.

3. **Aceptación o Rechazo:** la colaboración o el rechazo a participar en el presente estudio se realizó mediante dos modalidades:
 - a. Llamada telefónica con el director/a, jefe/a de estudios, coordinador/a, profesor/a de educación infantil (según centros).
 - b. Correo electrónico de los distintos profesionales citados previamente.

4. **Recuento de colegios colaboradores:** se calculó el número de cuestionarios, cartas y sobres a entregar según número de alumnos de cada centro.

5. **Entrega de material:** Se mantuvo una segunda reunión con el director/a, jefe/a de estudios, coordinador/a, profesor/a de educación infantil (según centro) para entregar el material escrito que se hizo llegar a cada familia. En dicha reunión se cumplimentó por escrito una solicitud formal de participación (Anexo 7). Se ofreció a todos los centros una copia de los resultados del estudio una vez finalizado. Las encuestas se entregaron durante el mes de mayo del 2015 a fin de disminuir la variación en cuanto a la percepción de problemas de sueño que puedan existir a lo largo del curso escolar según estación del año, temporización, etc. Se dieron dos días de plazo para la recogida de las mismas, salvo que por las peculiaridades de la zona, en relación fundamentalmente al ambiente socioeconómico del área escolar, cada centro decidiera dar un plazo más amplio. Se entregó a todos los centros el material en las mismas condiciones, en la misma bolsa reutilizable que contenía los cuestionarios (y cartas de presentación grapados) junto con los sobres en blanco.

6. **Aviso finalización de recogida:** Cada director/a, jefe/a de estudios, coordinador/a, profesor/a de educación infantil (según centro) encargados de recoger los cuestionarios, contactaron para avisar de la finalización de recogida de cuestionarios en su centro y la fecha de cita para la devolución del mismo, haciéndolo mediante las dos opciones ofrecidas;
 - a. Llamada telefónica
 - b. Correo electrónico

7. **Recogida de Material:** visita a cada centro para recoger los sobres cerrados en la bolsa entregada.

CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL

Se calcula el tamaño de la muestra asumiendo una prevalencia esperada del 30% con una precisión del 5% y confianza del 95%, en poblaciones finitas, teniendo en cuenta que el porcentaje esperado de abandonos es el 30%, resultando necesario estudiar a 385 niños.

ALMACÉN Y SOPORTE DE LA INFORMACIÓN

Los cuestionarios fueron codificados y recogidos en una tabla de datos Excel, lo que permitió su posterior análisis estadístico. Se eliminaron los cuestionarios no válidos y se archivaron los cuestionarios válidos.

VARIABLES DEL ESTUDIO

- Persona que rellena el cuestionario (madre, padre, tutor)
- Edad de la madre/padre
- Procedencia española o extranjera de madre y/o padre
- Nivel máximo de estudios alcanzados de madre/padre
- Situación laboral actual de madre/padre
- Sexo del niño
- Edad del niño (3 ó 4 años)
- Número de hijos en total
- Orden que ocupa el niño en el número de hijos
- Con quién comparte el niño habitación a la hora de dormir
- Problemas a la hora de irse a la cama o para quedarse dormido
- Existencia de cansancio/somnolencia

- Hábito de siesta
- Lugar de siesta
- Despertares nocturnos
- Número de despertares nocturnos
- Regularidad del sueño
- Hora a la que se va a la cama el niño (durante la semana y el fin de semana)
- Hora a la que se despierta el niño (durante la semana y el fin de semana)
- Tiempo que invierte el niño a la semana en actividad física o deporte
- Tiempo que invierte el niño a la semana en juego al aire libre
- Tiempo que invierte el niño al día viendo la televisión, ordenador o móvil.
- Potencial problema de sueño: VARIABLE DEPENDIENTE se considerarán aquellos en los que se haya contestado cualquiera de estas opciones en cuanto al hábito a la hora de dormir):
 - Problema para conciliar el sueño
 - Rechazo a irse a la cama
 - Rechazo a irse a la cama y problema de conciliación
 - Ayuda para dormirse (presencia de padres de forma limitada)
 - Necesidad de dormir acompañados por los padres

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Todos los parámetros y cálculos estadísticos se calcularon con el programa STATA 13.0 (Statacorp LP. Texas, USA).

Para describir las variables cuantitativas se emplearon la media, la mediana, la desviación estándar y el intervalo de confianza para la media con un nivel de confianza del 95%.

Las variables cualitativas con respecto a los hábitos de sueño y estilos de vida, se describieron mediante tablas de frecuencias y representaciones gráficas en forma de diagramas de sectores o de cajas.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Las técnicas estadísticas que se utilizaron se eligieron en virtud del número de variables a comparar y de la escala de medida de las variables. La asociación entre proporciones y las diferentes variables explicativas se analizaron mediante la prueba chi-cuadrado y en el caso de frecuencias bajas ($n < 5$) mediante el test exacto de Fisher. Para el estudio de tendencia lineal entre variables se utilizó la prueba de tendencia lineal Mantel-Haenszel (Mantel-Haenszel Test for linear Trend), ya que, si existe una tendencia lineal, esta es más potente que la prueba χ^2 de Pearson. En todas las pruebas estadísticas se tomó como valor de referencia de la significación estadística una p menor de 0,05.

Por último se planteó realizar un análisis multivariante incluyendo como variable dependiente la existencia de un problema potencial para dormir; para ello se precisó dicotomizar las variables, y se realizó un test de regresión logística entre las variables independientes dicotomizadas y la variable dependiente (Problema de sueño potencial), e incluimos en el modelo multivariante aquellas variables cuya p fue menor de 0.20 o aquellas que por su importancia clínica se consideraron relevantes. Previamente al estudio multivariante mediante regresión logística se descartó la presencia de colinealidad, fenómeno que se presenta cuando hay una alta correlación múltiple entre un conjunto de variables independientes incluidas en el modelo, y que puede llevar a la presencia de coeficientes inestables. Se realizó mediante el cálculo del valor VIF de cada variable, según el criterio establecido por Chatterjee y Price.

SESGOS Y LIMITACIONES

Al igual que la mayoría de estudios sobre hábitos de sueño y trastornos de sueño, en este trabajo se utiliza como instrumento de medición un cuestionario autoadministrado, por tanto las respuestas son subjetivas, lo que constituye el sesgo común a estos estudios.

No ha sido posible estudiar las características de la población que no ha respondido el cuestionario, tal como habría sido deseable para identificar un posible sesgo de selección, ya que los cuestionarios sobre sueño recibidos que no estaban cumplimentados, tampoco tenían completados los datos demográficos; las encuestas recibidas estaban completadas íntegramente.

ASPECTOS ÉTICOS

Las bases de datos empleadas en el trabajo están correctamente codificadas, encriptadas y custodiadas por los investigadores, garantizando el anonimato absoluto de todos los cuestionarios.

El estudio fue presentado al Comité Ético de Investigación Clínica de La Rioja (CEICLAR) que aprobó su dictamen favorable (Anexo 8).

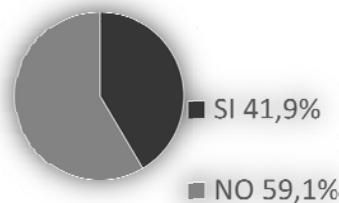
RESULTADOS

RESULTADOS

En el estudio piloto realizamos la escala BEARS a 30 niños de cada grupo etario, mediante preguntas directas. En el primer grupo, se consulta a los padres. En el grupo de 6-12 años se interroga tanto a los padres como a los propios niños. En el grupo de adolescentes a partir de 13 años se consulta directamente con el sujeto (para este último grupo se solicitó colaboración con un Médico de Familia a fin de conseguir pacientes de edad mayor a 13 años, puesto que en la Comunidad Autónoma de La Rioja, la Atención Primaria Pediátrica se ofrece hasta que cumplen los 14 años, día en el que pasan a ser atendidos por los Médicos de Familia).

En el grupo de 2 a 5 años, a la pregunta “¿Su hijo tiene algún problema a la hora de irse a la cama o para quedarse dormido?” contestaron afirmativamente el 41,9% de los padres (Figura 1), a la pregunta “¿Su hijo parece cansado o somnoliento durante el día?” el 12,9% de los padres y cuando se preguntó si “¿Su hijo todavía duerme siestas?” respondieron sí el 29%. Sobre si “¿Su hijo se despierta mucho durante la noche?” respondieron sí el 35,48% de los padres. En cuanto a la regularidad del sueño, la media de horas de sueño nocturno fueron 9,7. A la pregunta “¿Su hijo ronca mucho por las noches o tiene dificultades para respirar?” contestaron sí el 12,9% de los progenitores.

Figura 1: Opinión de padres con respecto a si su hijo tiene o no problemas a la hora de dormir o para quedarse dormido (grupo de edad 2-5 años) (Fuente propia)



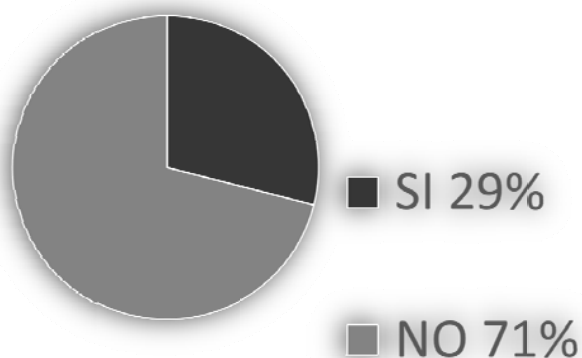
En el grupo de 6 a 12 años, a la pregunta “¿Su hijo tiene algún problema a la hora de irse a la cama o para quedarse dormido?” contestaron afirmativamente el 25,81% de los padres, pero tan sólo el 3,23% de los propios niños. Sobre si “¿A su hijo le cuesta despertarse por las mañanas, parece somnoliento durante el día o duerme siestas?” respondieron sí el 6,45% y sin embargo hasta el 9,68% de los niños respondieron sentirse cansados. Sobre si “¿Su hijo parece que se despierte mucho durante la noche?” se detectó sí en el 22,58% de los padres encuestados y presentaban sonambulismo o pesadillas el 16,13% de los niños. A la pregunta “¿Te despiertas mucho por la noche?” contestaron sí el 32,26% de los niños, de los cuales además el 6,5% tenían problemas para volverse a dormir cuando se despertaban. Sobre la regularidad y duración del sueño, la media de horas de sueño nocturno fueron también 9,7 (igual que en el anterior grupo etario, de 2-5 años) y la media de horas de sueño los fines de semana era ligeramente superior (10,3 h), aunque sí se retrasaba tanto la hora de irse a la cama como la de despertar durante los días festivos. En cuanto a la pregunta dirigida a los padres “¿Usted piensa que su hijo duerme lo suficiente?” respondieron sí el 80,65% de los padres. Se detectó ronquido o dificultades para respirar durante la noche en el 9,68% de los niños al preguntar a sus padres “¿Su hijo ronca fuerte por las noches o tiene dificultad para respirar?”.

Figura 2: Opinión de padres e hijos con respecto a si tienen o no problemas a la hora de dormir o para quedarse dormido (grupo de edad 6-12 años). (Fuente Propia)



En cuanto al grupo de 13 a 18 años, consultando directamente al paciente se preguntó “¿Tienes algún problema para dormirte a la hora de acostarte?” a lo que contestaron sí el 29%, mismo porcentaje de respuesta afirmativa que a la pregunta “¿Tienes mucho sueño durante el día o en el colegio?”. A la pregunta “¿Te despiertas mucho por la noche?” respondieron sí el 22,6% de los encuestados, de los cuales el 16,1% presentaban dificultades para volverse a dormir cuando se habían despertado. La media de duración de horas de sueño era 7,9 h entre semana y 9,2 h los fines de semana. En este grupo, la pregunta sobre “¿Su hijo ronca fuerte por las noches?” fue la única dirigida a los padres, contestada de modo afirmativo por el 6,5% de los padres.

Figura 3: Opinión de hijos con respecto a si tienen o no problemas a la hora de dormir o para quedarse dormido (grupo de edad 13-18 años). (Fuente Propia)



Detectamos una alta frecuencia de respuestas afirmativas a la primera pregunta “¿Su hijo tiene algún problema a la hora de irse a la cama o para quedarse dormido?” (el 41,9% de los padres del grupo de 2 a 5 años, el 25,81% de los padres de 6 a 12 años y el 29% de los niños mayores de 13 años). A destacar el grupo de niños de 2 a 5 años, en el que casi la mitad de los padres consideran que su hijo tiene algún problema a la hora de irse a dormir o para quedarse dormido y en el que el 35,48% de los niños se despiertan varias veces por la noche. También la

baja frecuencia de niños que duermen siesta a esta edad, apenas 3 de cada 10, cuando es un hábito recomendado hasta aproximadamente los 5 años. Los padres de los niños que respondieron que su hijo no duerme siesta, encontraban el origen en la jornada escolar y el comedor y de forma secundaria en los horarios laborales de los propios padres y la dificultad de que sus hijos durmieran siesta durante el fin de semana, al no tener el hábito de dormir la entre semana. La media de horas de sueño de 9,7 h corresponde a un P10-P25 según los percentiles de sueño nocturno de Owens.¹⁰²

A pesar de lo expuesto solamente 2 de los 90 padres habían acudido a nuestra consulta siendo “el sueño” de sus hijos el motivo de la misma (un paciente consultó sobre la dificultad de conciliación de sueño en la revisión del niño sano y otro acudió siendo su motivo de consulta los frecuentes despertares de su hijo durante la noche, ambos eran niños menores de 5 años).

Para el presente estudio, de los 36 colegios de la ciudad de Logroño (21 públicos y 15 concertados) se obtuvo colaboración de 17 PÚBLICOS (a excepción de: CEIP Vuelo Madrid – Manila, CEIP Juan Yagüe, CEIP La Guindalera, CEIP Obispo Blanco Nájera) y de 12 CONCERTADOS (excepto: CPC Alcaste, CPC Divino Maestro, CPC San José Maristas). Se entregaron 1226 cuestionarios y se recogieron 773 válidos; se excluyó un cuestionario de un niño diagnosticado de TEA, al presentar este trastorno unas características y problemas de sueño no comparables con la población general⁹³.

TABLA I: Cuestionarios entregados en colegios públicos y concertados de Logroño.

COLEGIOS PÚBLICOS	COLEGIOS CONCERTADOS
TOTAL ESCOLARIZADOS: 869 ¹²²	TOTAL ESCOLARIZADOS: 741 ¹²²
CUESTIONARIOS ENTREGADOS: 675	CUESTIONARIOS ENTREGADOS: 551
CENTROS COLABORADORES <ol style="list-style-type: none"> 1. CEIP Bretón de los Herreros 2. CEIP Caballero de la Rosa 3. CEIP Doctor Castroviejo 4. CEIP Duquesa de la Victoria 5. CEIP El Arco 6. CEIP Escultor Vicente Ochoa 7. CEIP General Espartero 8. CEIP Gonzalo de Berceo 9. CEIP Las Gaunas 10. CEIP Madre de Dios 11. CEIP Milenario de La Lengua 12. CEIP Navarrete el Mudo 13. CEIP San Francisco 14. CEIP San Pío X 15. CEIP Siete Infantes de Lara 16. CEIP Varia 17. CEIP Vélez de Guevara 	CENTROS COLABORADORES <ol style="list-style-type: none"> 1. CPC Compañía de María (<i>La Enseñanza</i>) 2. CPC Escuelas Pías (<i>Escolapios</i>) 3. CPC Inmaculado Corazón de María (<i>Escolapios</i>) 4. CPC La Inmaculada 5. CPC Los Boscos 6. CPC Nuestra Señora del Buen Consejo (<i>Agustinas</i>) 7. CPC Paula Montal 8. CPC Purísima Concepción y Sta. M Micaela (<i>Adoratrices</i>) 9. CPC Rey Pastor 10. CPC Sagrado Corazón (<i>Jesuitas</i>) 11. CPC Salesianos (Domingo Savio) 12. CPC Santa María (<i>Marianistas</i>)

La tasa de respuesta global fue del 63,13%. Si analizamos por separado la tasa de respuesta según tipo de colegio, en los públicos supone un 64% y en los concertados el 62%.

TABLA II: Cuestionarios contestados en colegios públicos y concertados

Respuesta	Conjunto	Público	Privado
N	774	432	342
%	63,13%	64%	62%

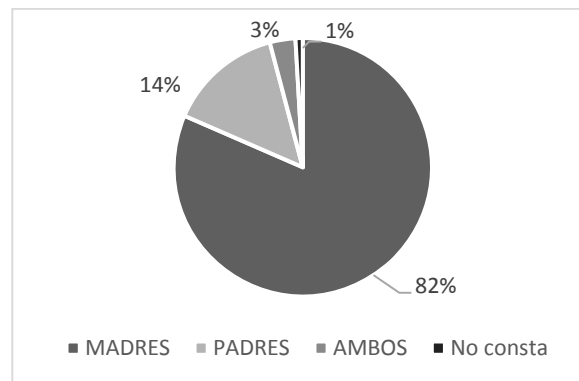
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- **Persona que rellena el cuestionario.**

Pregunta respondida en 766 cuestionarios; no consta respuesta en 7 (0,91%). La persona que cumplimenta los cuestionarios es la madre en el 81,24% de los casos, el padre en el 14,36% y ambos en un 3,23%. Por tanto en el 84% de los cuestionarios la madre participó de alguna manera en la respuesta, frente al 17% en que fue el padre quien lo hizo conjuntamente con la madre o de forma individual. Sólo dos de los cuestionarios fueron rellenos por el tutor legal del niño.

Figura 4: Persona que rellena el cuestionario (Porcentaje)



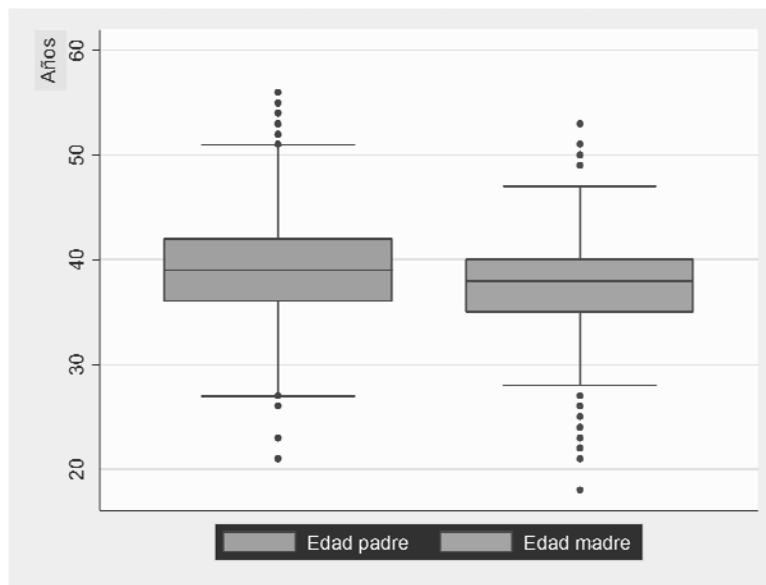
- **Edad madres y padres.**

Pregunta respondida en 763 cuestionarios en el caso de la madre y 696 en el caso del padre. La edad media de la madre fue 37,2 años. La edad mínima fue 18 años, la máxima 53 años, la mediana 38, rango 35, desviación estándar (D.S) 4,8. La edad media del padre fue 39,3 años. La edad mínima fue 21 años, la máxima 56 años (mediana 39, rango 35 D.S. 5,11).

Tabla III: Edad madres y padres

	Edad media	Edad mínima	Edad máxima	Mediana	D.S	Rango
Madres	37,2	18	53	38	4,8	35
Padres	39,3	21	56	39	5,1	35

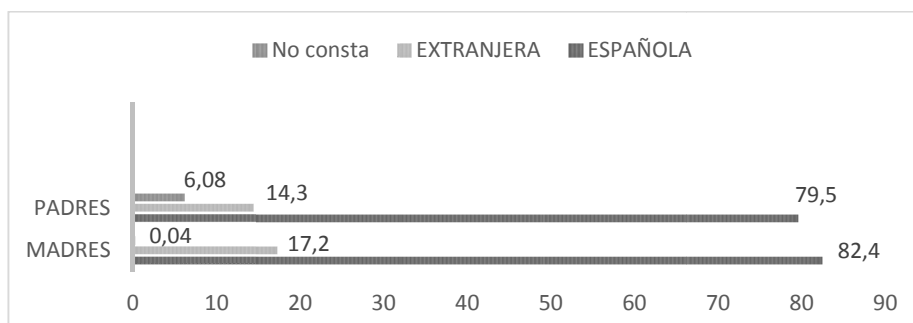
Figura 5: Distribución por edad



- **Procedencia de madres y padres.**

La procedencia de la madre se respondió en 770 cuestionarios (no consta en 3; 0,04%), siendo española en el 82,4% de los casos y extranjera en 17,2%. En el caso de los padres contestaron 726 (no consta 47; 6,08%) españoles el 79,5% y extranjeros en 14,3%.

Figura 6: Procedencia de los padres/madres (Porcentaje)



Según la procedencia de los progenitores, se distinguieron 3 tipos de parejas según fueran ambos españoles (81,19%), ambos extranjeros (12,72%) o español/a-extranjero/a (6,09%)

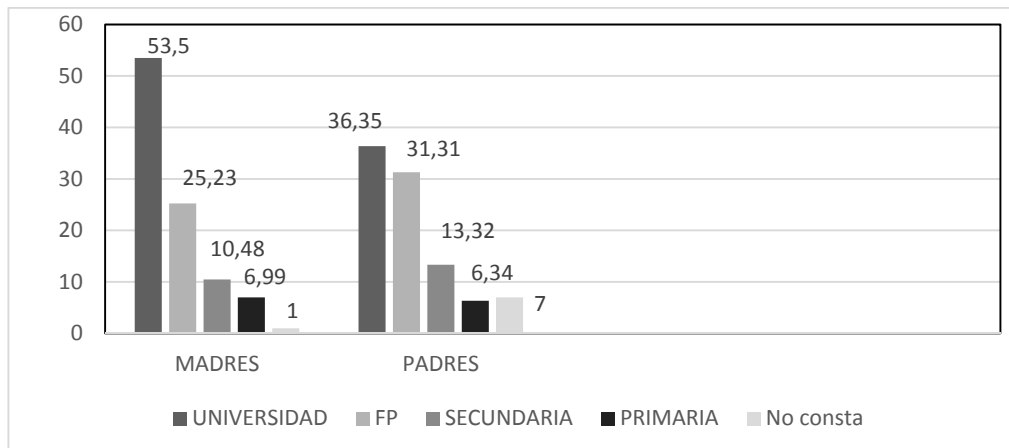
TABLA IV: Distribución de extranjeros y españoles en las parejas

Parejas	n	%
Ambos españoles	587	81,19 %
Ambos extranjeros	92	12,72%
Español/a-extranjero/a	44	6,09%
Total	723	100%

- **Nivel máximo de estudios de madres y padres.**

Los estudios de la madre fueron contestados en 765 cuestionarios (no consta en 8; 1,03%): son universitarios en el 53,3% de los casos, seguidos de un 25,2% de formación profesional (FP). Hasta un 10,4 % habían alcanzado un máximo de educación secundaria y el 6,9% de primaria. En cuanto a los estudios del padre, contestan 719 (no consta en 54; 6,99%): son universitarios un 36,3%, FP el 31,3%, secundaria el 13,32% y primaria el 6,3%.

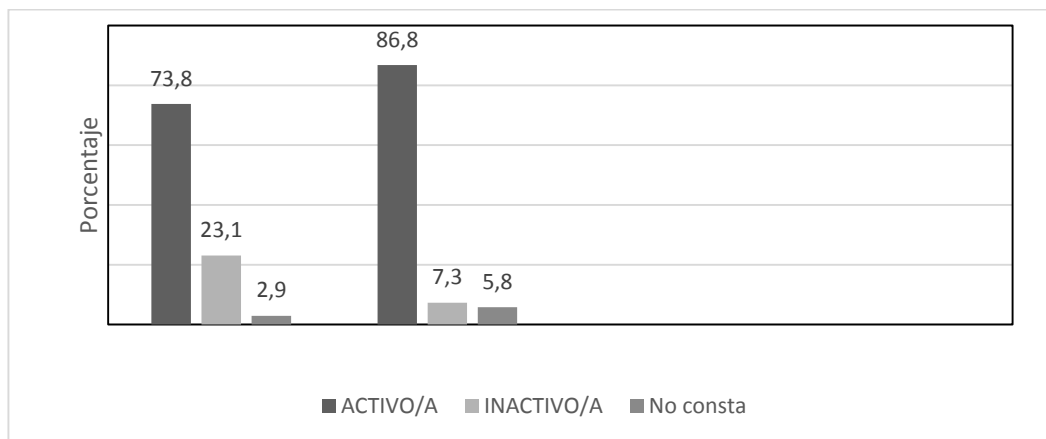
Figura 7: Estudios madres/padres (porcentaje)



- **Situación laboral madres y padres.**

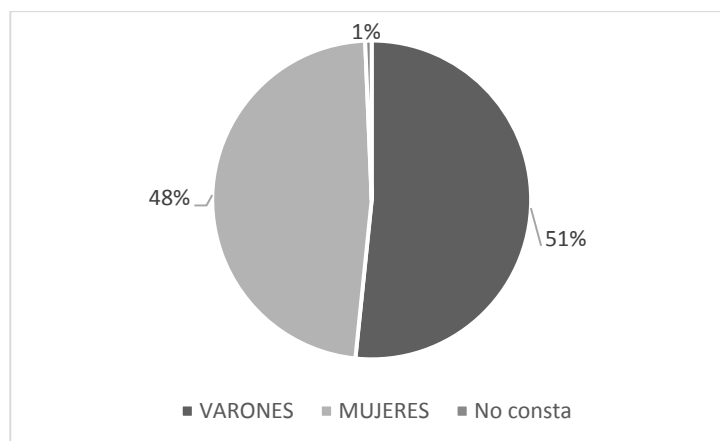
La situación laboral de la madre se responde en 750 cuestionarios: es activa en el 73,87% frente a un 86,80% de los padres, de los que han respondido 719. Están en paro el 23,1% de las madres y el 7,3% de los padres. La situación laboral no consta en el 2,98% de las madres y el 5,8% de los padres.

Figura 8: Situación laboral madres y padres (porcentaje)



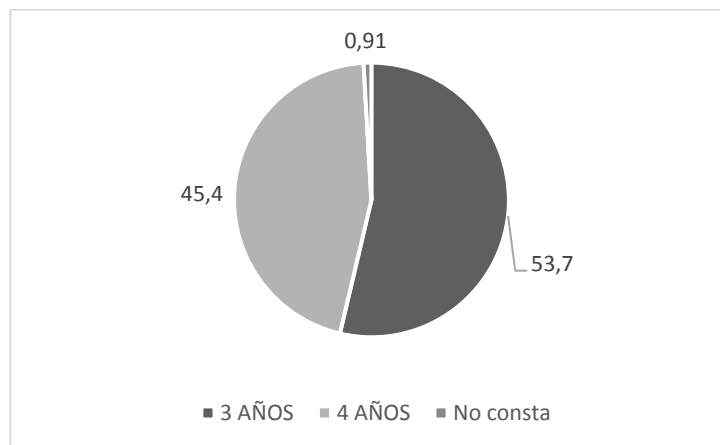
- **Sexo del niño/a:** Del total de la muestra el 51,6% son varones frente a un 47,7% de niñas. No consta en 5 (0,65%).

Figura 9: Distribución según sexo (porcentaje)



- **Edad del niño/a:** El 53,6% tienen 3 años y el 45,4% tienen 4 años. No consta en 7 (0,9%)

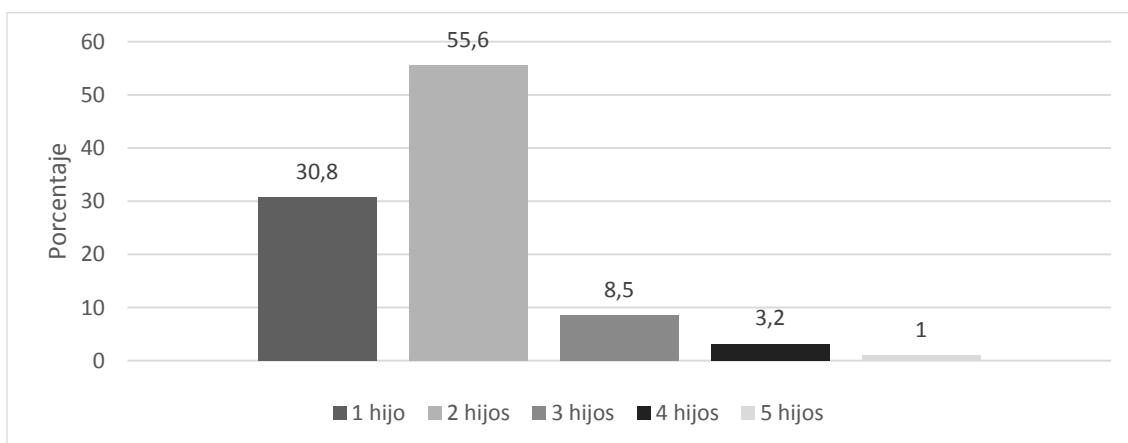
Figura 10: Distribución según edad (porcentaje)



- **Número de hijos en total.**

El número de hijos en total son 2 en el 55,6% de los cuestionarios, 1 en el 30,8%, 3 en el 8,5%, 4 en el 3,2%, 5 en el 1% y 7 en el 0,26%. No consta en 4 (0,52%)

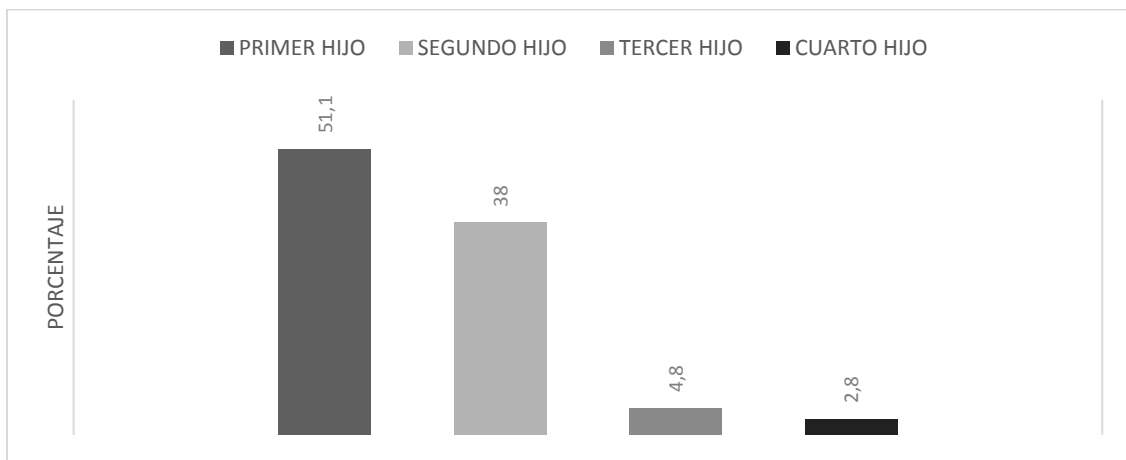
Figura 11: Distribución según número de hijos (porcentaje)



- **Orden que ocupa el niño en el número de hijos.**

En la mayoría de los cuestionarios el hijo al que se referían las preguntas era el hijo/a mayor (51,1%). Se trataba del segundo hijo/a en el 38 %, del tercer hijo en el 4,7%, del cuarto en el 2,7%, del quinto en el 0,5% y del séptimo hijo en solo un caso (0,13%). No consta en 21 (2,72%).

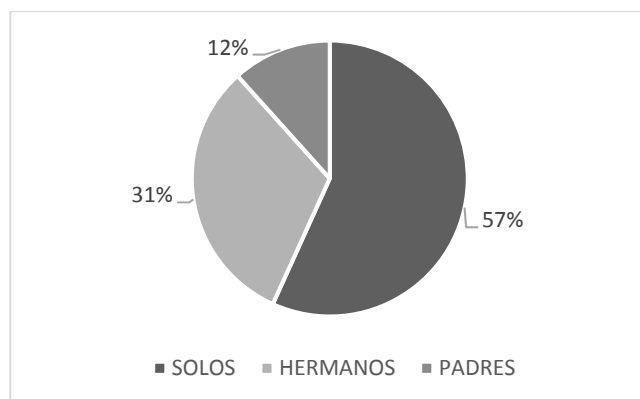
Figura 12: Distribución según orden de hijo (porcentaje)



- **Con quién comparte el niño habitación a la hora de dormir.**

La mayoría de los niños de nuestra muestra no comparten habitación a la hora de dormir (56,14%). Duermen con hermanos el 31,2% y con padres el 11,5%. No consta en 3 (0,39%).

Figura 13: Distribución según compañía para dormir



RESPUESTAS BASADAS EN EL CUESTIONARIOS BEARS

I: Problemas a la hora de irse a la cama:

Se formula la primera pregunta del cuestionario BEARS (Bedtime problems): **“¿Su hijo tiene algún problema a la hora de irse a la cama o para quedarse dormido?”**, respondiendo Sí 214 padres (27,6%) y NO 550 (71,1%). En 4 cuestionarios contestaron No sabe/No contesta. No consta respuesta en 5 (0,65%)

Se indicaba en el caso de que hubieran contestado “SÍ” se seleccionase la frase que mejor describía el comportamiento de sus hijos en el momento de acostarse entre las siguientes opciones:

1. *Mi hijo/a se mete a la cama sin problemas pero le cuesta conciliar el sueño*
2. *Mi hijo/a rechaza irse a la cama pero enseguida se queda dormido*
3. *Mi hijo/a rechaza irse a la cama y le cuesta conciliar el sueño*
4. *Mi hija/o necesita ayuda para dormirse (que esté alguien con él un rato /ella, que le lean un cuento...)*
5. *Mi hija/o necesita dormir acompañado de su madre/padre*
6. *Otra*

Al analizar los datos, se observa como 365 padres (un 47,22 %) habían señalado alguna opción describiendo el comportamiento de sus hijos, a pesar de que sólo un 27,68% del total de encuestados (214) consideraban en la pregunta previa que su hijo tenía algún problema de inicio de sueño; por el contrario de los 550 que habían contestado que su hijo NO tenía un problema, 149 (27,1%) señalaron alguna de las opciones.

TABLA V: Problemas al acostarse entre el total de respuestas.

Problemas	Total (n:365)	Porcentaje
1	36	9,86%
2	67	18,36%
3	12	18,36%
4	144	39,45%
5	96	26,30%
6	10	2,74%

TABLA VI: Problemas al acostarse entre los que contestaron "Sí problema"

Problema	Total (n:210)	Porcentaje
1	20	9,52 %
2	24	11,43 %
3	10	4,76 %
4	87	41,43 %
5	63	30 %
6	6	2,86 %

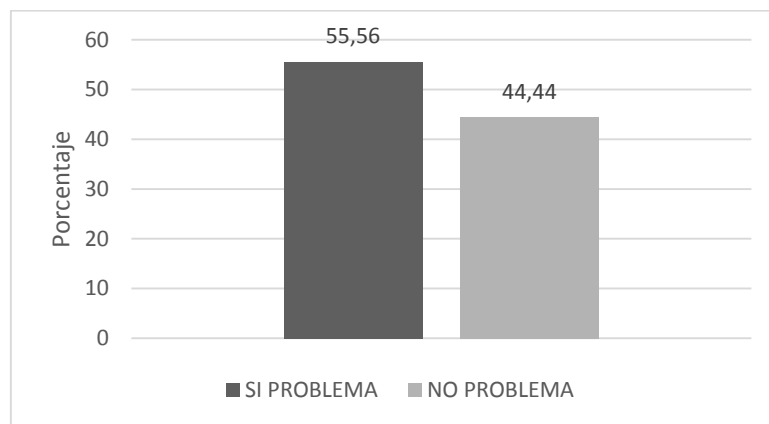
TABLA VII: Problemas al acostarse entre los que contestaron "NO problema"

Problema	Total (n:149)	Porcentaje
1	16	10,74 %
2	42	28,19 %
3	2	1,34 %
4	53	35,57 %
5	32	21,48 %
6	4	2,68 %

Del total de cuestionarios en los que los padres señalan una opción de comportamiento (365) analizamos individualmente si los padres habían considerado previamente si su hijo tenía un problema a la hora de dormirse o no:

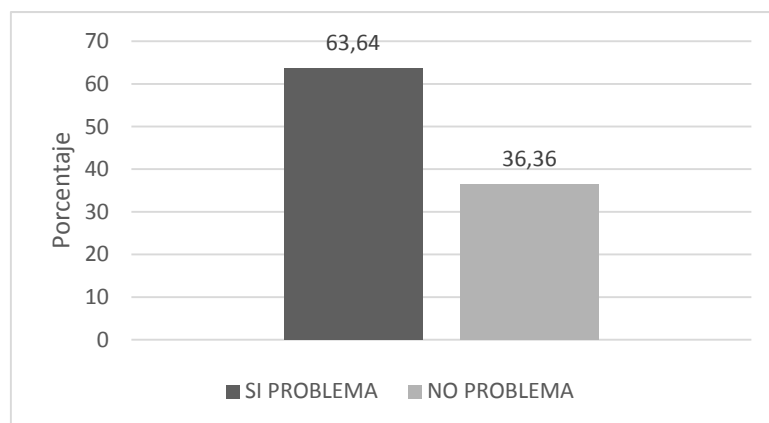
De los que habían contestado **“Mi hijo/a se mete a la cama sin problemas pero le cuesta conciliar el sueño”** el 55,56% habían contestado que su hijo tenía un problema y el 44,44% que no lo tenía.

Figura 14: **“Mi hijo/a se mete a la cama sin problemas pero le cuesta conciliar el sueño”**



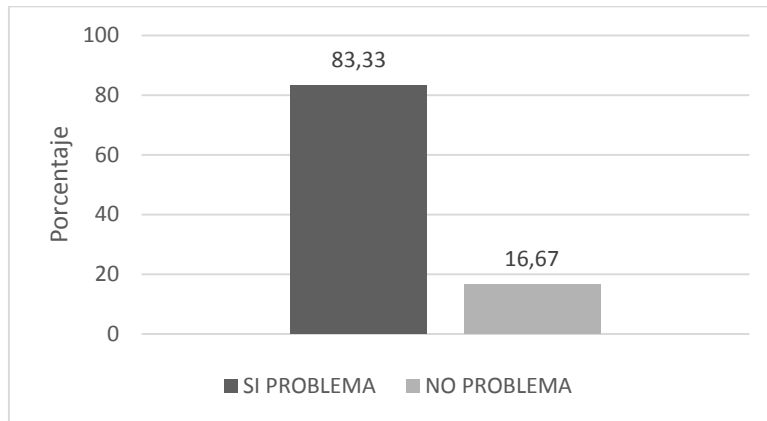
De los que habían contestado **“Mi hijo/a rechaza irse a la cama pero enseguida se queda dormido”** el 63,64% habían contestado que su hijo tenía un problema y el 36,36% que no lo tenía.

Figura 15: **“Mi hijo/a rechaza irse a la cama pero enseguida se queda dormido”**



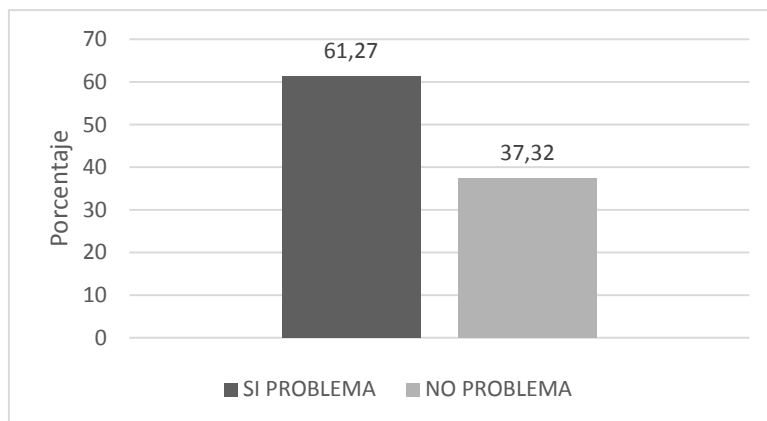
De los que habían contestado **“Mi hijo/a rechaza irse a la cama y le cuesta conciliar el sueño”** el 83,33% habían contestado que su hijo tenía un problema y el 16,67 % que no lo tenía.

Figura 16: Mi hijo rechaza irse a la cama y le cuesta quedarse dormido



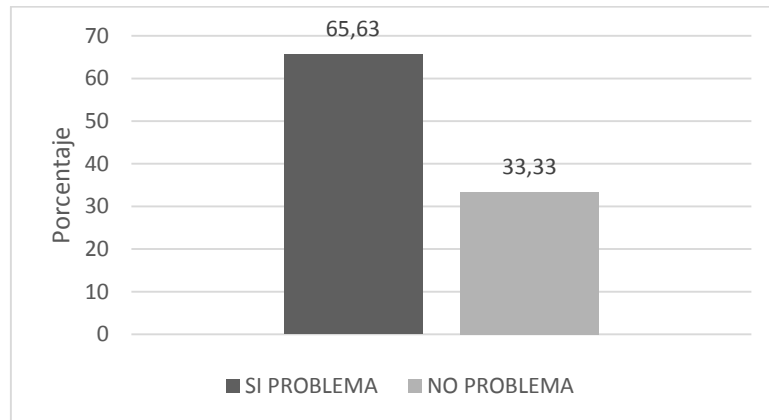
De los que habían contestado **“Mi hijo/o necesita ayuda para dormirse”** el 61,27% habían contestado que su hijo tenía un problema y el 37,32% que no lo tenía.

Figura 17: Mi hijo necesita ayuda para dormir



De los que habían contestado **“Mi hijo necesita dormir acompañado de su madre o padre”** el 65,63% habían contestado que su hijo tenía un problema y el 33,33% que no lo tenía.

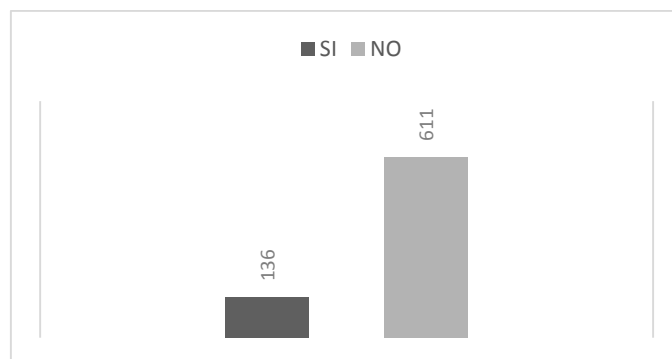
Figura 18: **“Mi hijo necesita dormir acompañado de su madre o padre”**



II: Excesiva somnolencia diurna:

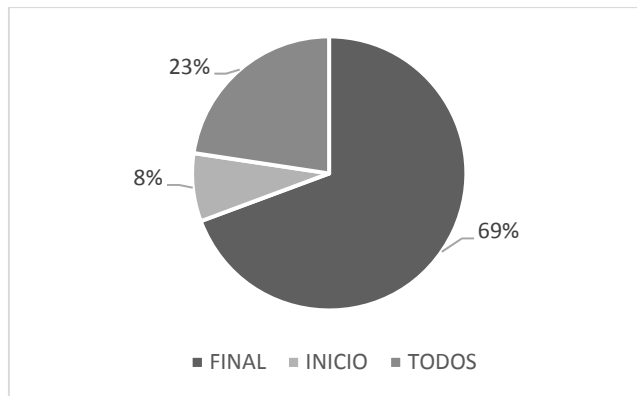
Se formula la segunda pregunta del cuestionario **BEARS (Excessive daytime sleepiness): “¿Su hijo parece cansado o somnoliento durante el día?”**, respondiendo Sí 136 padres (17,59%) y NO 611 (79,04%). En 6 cuestionarios contestaron No sabe/No contesta. No consta respuesta en 20 (2,6%)

Figura 19: **“¿Su hijo parece cansado o somnoliento durante el día?”**



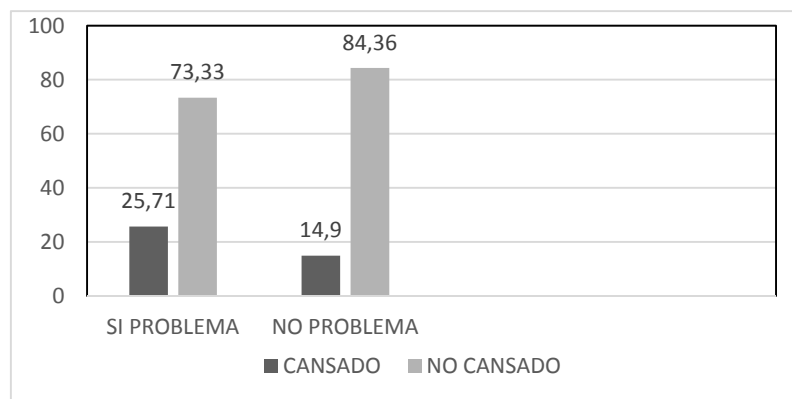
De los que contestaron que el niño se encontraba cansado, un 69,34% especificaron al final de la semana, el 22,63% todos los días y el 8,03% al principio de la semana.

Figura 21: Momento de la semana en que el niño se muestra cansado



De los 214 padres que contestaron SÍ a si consideraban que su hijo tenía un problema para dormir, 210 contestaron acerca del cansancio de sus hijos que se encontraban cansados el 25,71%, mientras que de los 550 que contestaron que su hijo NO tenía problema de sueño, 537 la contestaron, siendo un 14,90% afirmativa.

Figura 22: Porcentaje de problema de sueño Sí/No entre los que están cansados y los que no.



A la pregunta **“¿Su hijo suele dormir siestas?”** Respondieron SÍ 328 (42,43%), NO 209 (27,04 %) y ocasionalmente 218 (28,20%). Para evitar el exceso de discurso exponemos tablas sobre lo referido a las siestas (hábito, edad y lugar en que se duermen la siesta). No consta en 17 (2,2%)

TABLA VIII: Total y frecuencia respecto al hábito de siesta.

Siesta	Total respuestas (755)	Porcentaje
Si	328	42,43%
NO	209	27,04%
OCASIONALMENTE	218	28,20%
NS/NC	1	0,13%

TABLA IX: Frecuencia de siesta según edad.

Siesta	Niños de 3 años	Niños de 4 años
Si	47,47%	37,04%
No	21,93%	32,76%
Ocasionalmente	29,16%	27,01%

TABLA X: Frecuencia de siesta según sexo.

Siesta	Niños	Niñas
Si	44,86%	40,38%
No	25,81%	28,18%
Ocasionalmente	27,57%	28,73%

TABLA XI: Frecuencia de lugar donde duermen siesta.

Lugar siesta	Semana	Fin de semana
Casa	60,67 %	89,33 %
Colegio	36,59 %	4,88 %
Otro	0,91 %	

III: Despertares durante la noche:

Formulamos la tercera pregunta del cuestionario **BEARS (Awakenings during the night): “¿Su hijo se despierta durante la noche?”** contestaron NO el 62,48% y sí el 34,93%. NS/NC 0,52%.

No consta en 16 (2,07%)

Figura 23: Despertares durante la noche

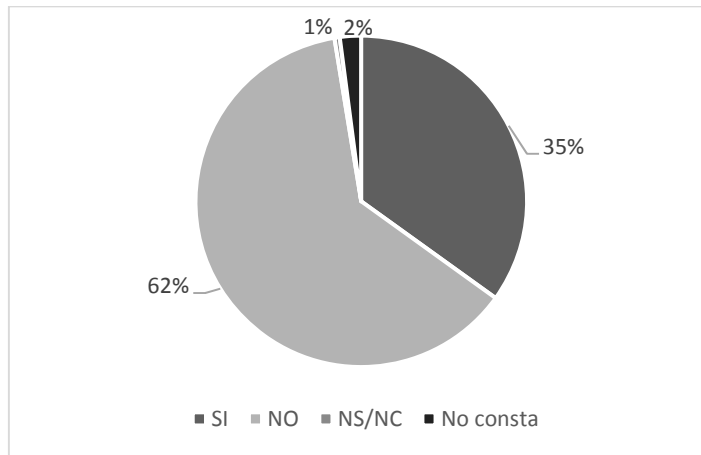


TABLA XII: Frecuencia de despertares

Número de despertares	Porcentaje
1-2	89,63 %
2-3	6,67 %
Más de 3	2,59 %

De los 408 padres que no señalaron ninguna opción de las 6 a la hora de irse a la cama, el 26,23% se despertaban alguna vez por la noche, mientras que de los 365 que sí señalaron alguna opción de problema de inicio de sueño lo hacían un 44,66%.

TABLA XIV: Frecuencia de despertares con respecto al problema potencial

	No problema	Sí problema
Sí despertares	26,23%	44,66%
No despertares	69,85%	54,25%

TABLA XV: Frecuencia de despertares nocturnos con respecto al problema de sueño

Opción inicio de sueño	Sí se despierta	No se despierta
1	44,44%	55,56%
2	32,84%	67,16%
3	83,33%	16,67 %
4	41,67%	57,64%
5	53,13%	45,83%
6	40%	60%

Figura 24: Porcentaje de niños con despertares nocturnos del grupo problema 1

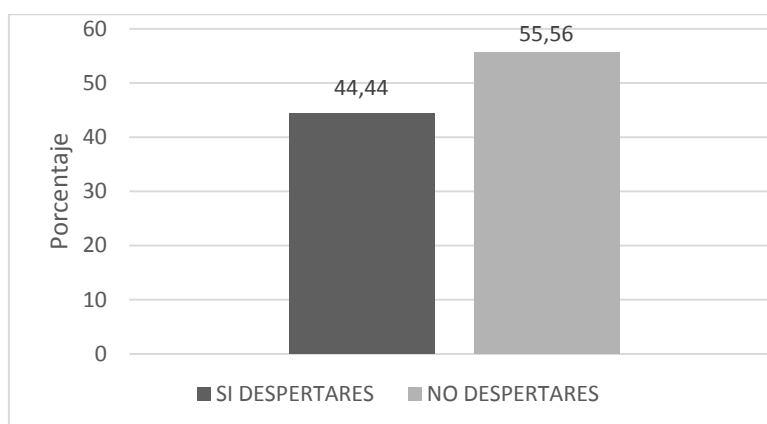


Figura 25: Porcentaje de niños con despertares nocturnos del grupo problema 2

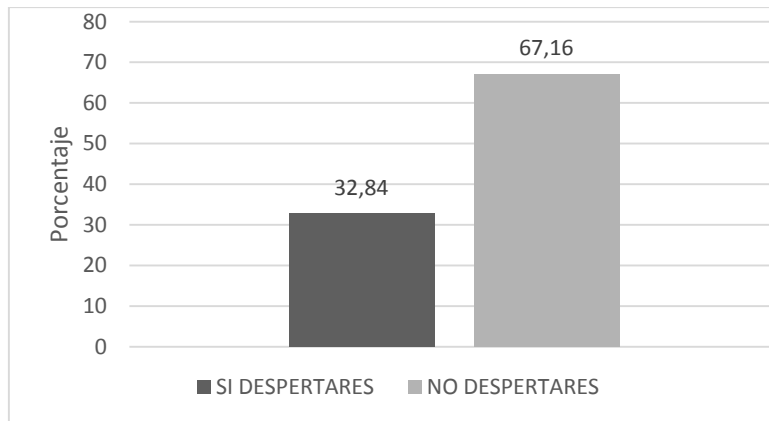


Figura 26: Porcentaje de niños con despertares nocturnos del grupo problema 3

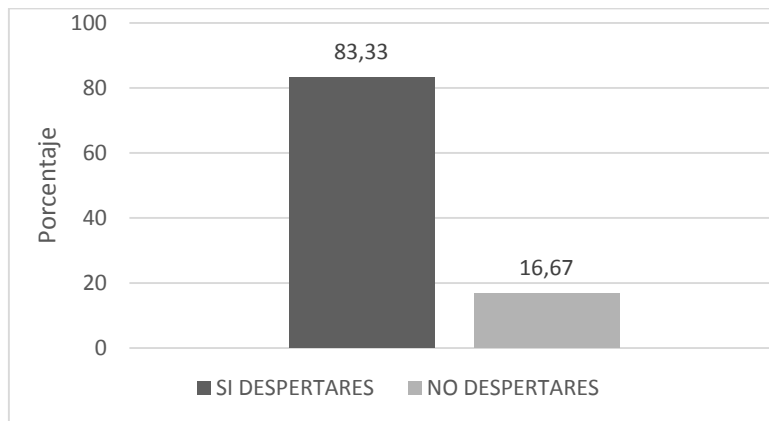


Figura 27: Porcentaje de niños con despertares nocturnos del grupo problema 4

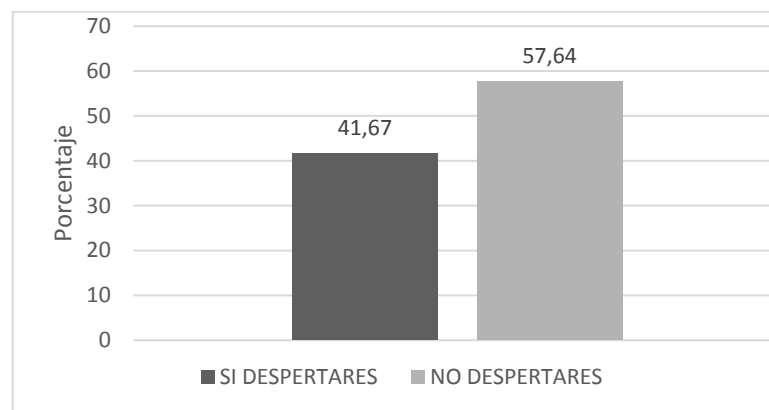
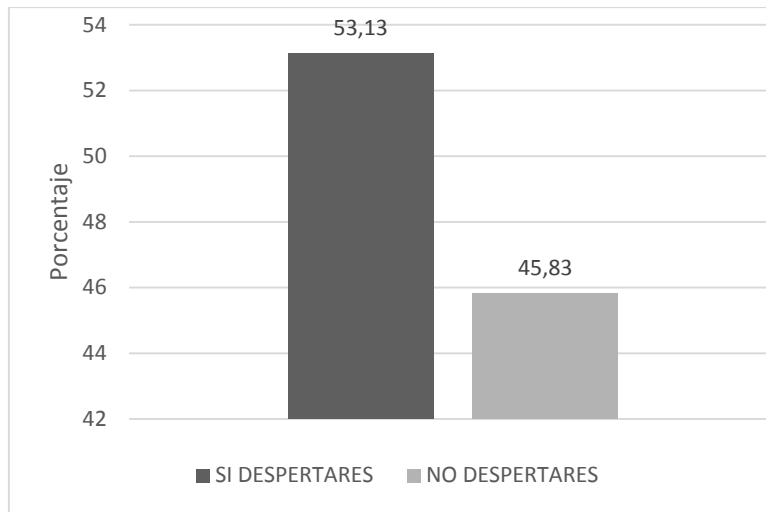


Figura 28: Porcentaje de niños con despertares nocturnos del grupo problema 5



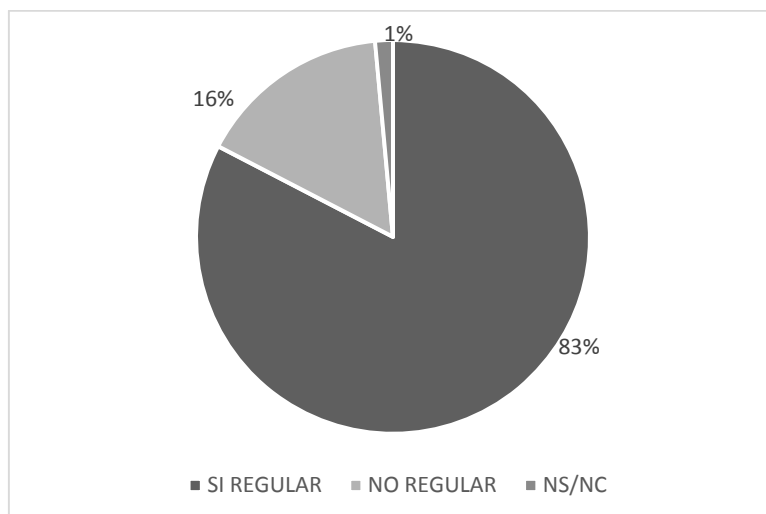
IV: Regularidad durante el sueño (n: 753):

Formulamos la tercera pregunta del cuestionario BEARS (regularity and duration of sleep):

“¿Su hijo se va a la cama y se despierta más o menos a la misma hora todos los días?”

contestaron Sí el 80,47%, No el 15,52% y NS/NC un 1,42%. No consta en 20 (2,58%)

Figura 29: Porcentaje de niños que se acuestan y se despiertan con regularidad.



IV. a) HORA A LA QUE SE VAN LOS NIÑOS A LA CAMA:

TABLA XVI: Intervalos de horas a las que se acuestan los niños según día de la semana

Intervalos Horarios	ENTRE SEMANA		FIN DE SEMANA/FESTIVO	
	n	%	n	%
<21.00 h	133	17.21%	12	1.55%
21.00-22.00 h	502	64,94%	223	28.85%
22.00-23.00 h	115	14.88%	397	51.36%
>23.00 h	6	0.78%	98	12.68%
Cada día diferente	12	1.55%	33	4.27%
NS/NC	1	0.52%	1	0.13%
Total	769		764	

IV. b) HORA A LA QUE SE LEVANTAN LOS NIÑOS:

TABLA XVII: Intervalos de horas a las que se levantan los niños

Intervalos horarios	ENTRE SEMANA		FIN DE SEMANA/FESTIVO	
	n	%	n	%
<7.00 h	26	3,36%	9	1,16%
7.00-8.00 h	458	59,25%	101	13,07%
8.00-9.00 h	278	35,96%	348	45,02%
> 9.00h	2	0,26%	265	34,28%
Cada día diferente	3	0,39%	33	4,27%
NS/NC	1	0,13%	1	0,13%
Total	768		757	

IV. c) HORAS MEDIAS DE SUEÑO

Las medias de horas de sueño se han calculado a partir de los intervalos horarios a los que se acuestan y levantan los niños (no se han tenido en cuenta a los que se levantan o acuestan cada día diferente).

TABLA XVIII: Media de Horas de sueño

Horas	ENTRE SEMANA		FIN DE SEMANA/FESTIVO	
	n	%	n	%
>12h	0		0	
12 horas	27	3,49%	16	6,86%
11 horas	282	36,48%	264	34,15%
10 horas	371	47,99%	308	39,84%
9 horas	68	8,80%	74	9,57%
8 horas	5	10,65%	4	0,52%
7 horas o menos	0		0	
Total	753		666	

La Media de horas de sueño globales fue 10,25 horas (IC 95% 10.19-10.32):

- La Media de horas de sueño de los niños fue 10,25 horas (IC 95% 10,16-10,34).
- La Media de horas de sueño de las niñas fue 10,25 horas (IC 95% 10,15-10,34).
- La Media de horas de sueño de los de 3 años fue 10,29 horas (IC 95% 10,20-10,38).
- La Media de horas de sueño de los de 4 años fue 10,21 horas (IC95% 10,10-10,31).

TABLA XIX: Media de Horas de sueño según sexo

Sexo	Media	Error Standard	IC 95%
Niños	10,25441	0,0476734	10,16082-10,34799
Niñas	10,25341	0,048613	10,15797-10,34884

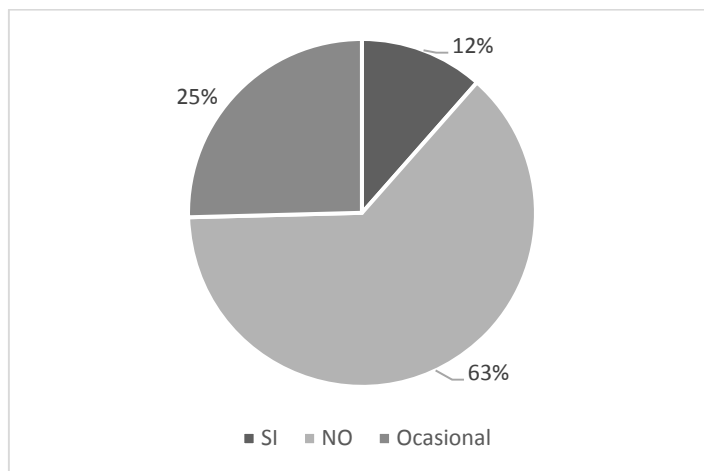
TABLA XX: Media de Horas de sueño según edad

Edad	Media	Error Standard	IC 95%
3 años	10,29684	0,0449045	10,20869-10,38499
4 años	10,21083	0,0521729	10,10841-10,31325

V: Ronquido:

Formulamos la quinta pregunta del cuestionario BEARS (Snoring): **“¿Su hijo ronca por las noches o tiene dificultades para respirar?”** contestaron Sí el 11,13%, No el 61,06% y Ocasionalmente 24,58%. No consta en 20 (2,58%)

Figura 30: Porcentaje de niños que roncan



VI: Horas de actividad física a la semana:

A la pregunta **¿Cuánto tiempo a la semana invierte su hijo en algún tipo actividad física o deporte?** respondieron 744. No consta en 29 (3,75%)

TABLA XX: Horas de actividad física semanales

	Ninguna	1-2 h	2-4	Más de 5	NS/NC	No consta	Total
n	260	283	125	48	28	29	773
%	33,64%	36,61%	16,17%	6,21%	3,62%	3,75	100%

VII: Juego al aire libre

La pregunta **¿Cuánto tiempo invierte su hijo a la semana en algún tipo de juego al aire libre (parque, paseos, etc.)?** Respondieron 763. No consta respuesta en 10 (1,29%)

TABLA XXI: Tiempo de juego al aire libre semanales

	Ninguna	Aprox. 1h	1-3 h	Más de 3h	NS/NC	No consta	Total
n	4	47	199	511	2	10	773
%	0,52%	6,08%	25,74%	66,11%	0,26%	1,29%	100%

VIII: Horas de pantallas

La pregunta **¿Cuánto tiempo invierte su hijo al día viendo la televisión, jugando al ordenador, al móvil, etc.)?** Respondieron 766. No consta respuesta en 7 (0,91%)

TABLA XXI: Tiempo de pantallas diario.

	Ninguna	30 min -1 h	1-2 h	Más de 2 h	NS/NC	No consta	Total
n	28	315	232	188	3	7	773
%	3,62%	40,75%	30,01%	24,32%	0,39%	0,91%	100%

ESTADÍSTICA COMPARATIVA

ANÁLISIS BIVARIANTE: Relación entre variables categóricas.

DORMIR LA SIESTA Y PROBLEMA POTENCIAL PARA DORMIR.

Se estudió la relación entre dormir la siesta y el hecho de haber contestado alguna de las opciones que implica un potencial problema de sueño:

- De los 362 niños que tenían un problema potencial para dormir el 46,68% (169) dormían la siesta habitualmente, el 24,30% no la dormían (88) y el 29% (105) lo hacían de forma ocasional.
- De los 393 niños que no tenían un problema potencial para dormir el 40,45% (159) dormían la siesta habitualmente, el 30,78% no la dormían (121) y el 28,75% (113) lo hacían de forma ocasional.

La prueba de comparación de distribuciones se efectuó a partir del estadístico Ji-cuadrado (χ^2). Cuando aplicamos esta prueba de homogeneidad para la totalidad de la muestra indica que la asociación entre dormir la siesta y problemas de sueño no es significativa ($\chi^2 = 5,63; p= 0.131$)

	PROBLEMA SÍ		PROBLEMA NO		Total
	n	%	n	%	
SÍESTA SÍ	169	46,68%	159	40,45%	328
SÍESTA NO	88	24,30%	121	30,78%	209
OCASIONAL	105	29,00%	113	28,75%	218
Total	362		393		755

$p > 0,05$

Sin embargo, la interpretación de la tabla sugiere una asociación entre dormir la siesta y problemas para dormir. Así bien, si aplicamos la misma prueba sólo entre los niños que no dormían la siesta y los que la dormían todos los días se encuentra que la asociación entre dormir la siesta y problemas de sueño es significativa ($\chi^2 = 4.54$; $p = 0.033$)

	PROBLEMA SÍ		PROBLEMA NO		Total
	n	%	n	%	
SÍESTA SÍ	169	65,75%	159	56,78%	328
SÍESTA NO	88	34,24%	121	43,21%	209
Total	257		280		537

$p < 0,05$

Además, se valoró si existe una tendencia lineal creciente entre las variables mediante la prueba de tendencia lineal Mantel-Haenszel (*Mantel-Haenszel Test for linear Trend*) ya que, si existe una tendencia lineal, ésta es más potente que la prueba χ^2 de Pearson. Para ello se estableció la variable siesta en tres categorías ordenadas (no duerme siesta – duerme ocasionalmente – sí duerme siesta), obteniendo una asociación lineal positiva entre dormir la siesta y problemas de sueño (MH Test for linear Trend: $\chi^2 = 4.43$; $p = 0.035$)

	PROBLEMA SÍ	TOTAL	PREVALENCIA	PR	IC 95%
SÍESTA NO	88	209	0,42	1,000	
OCASIONAL	105	218	0,48	1,144	0,927-1,412
SÍESTA SÍ	169	328	0,51	1,224	1,011-1,481
Total	362	755	0,47		

$p < 0,05$

Despertarse durante la noche y potencial problema para dormir

Se estudió la relación entre los despertares nocturnos habituales y potencial problema de sueño:

- De los 270 niños que sí se despertaban durante la noche de manera habitual, el 39,62% (107) no presentaba problema potencial de sueño mientras que el 60,37% (163) sí lo presentaban.
- De los 483 que no se despertaban por la noche el 59% (285) no presentaban un problema real mientras que el 40,99% (198) sí lo presentaban.

La prueba de homogeneidad Ji-cuadrado (χ^2) indica que los niños cuyos padres señalaron alguna de las opciones en torno al inicio de sueño se despertaban más durante la noche, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 26.18$; $p = 0.000$)

	DESPIERTA SÍ		DESPIERTA NO		Total
	n	%	n	%	
PROBLEMA NO	107	39,62%	285	59,00%	392
PROBLEMA SÍ	163	60,37%	198	40,99%	361
Total	270		483		753

$p < 0,001$

DESPERTARES DURANTE LA NOCHE-EDAD

Se estudió la relación entre la existencia de despertares y la edad:

- De los 404 niños de 3 años se despertaban durante la noche el 37,62% (169) y no se despertaban el 62,37% (252)
- De los 344 de 4 años se despertaban durante la noche el 33,72% (116) y no se despertaban el 66,27% (228).

La prueba de comparación de distribuciones mediante el estadístico Ji-cuadrado (χ^2) indica que la asociación entre edad, la siesta y despertares NO es significativa ($\chi^2 = 1,23$; $p = 0.2$)

	3 años		4 años		Total
	n	%	n	%	
Despierta NO	252	62,37%	228	66,27%	480
Despierta Sí	152	37,62%	116	33,72%	268
Total	404		344		748

$p > 0,05$

SIESTA Y SEXO DEL NIÑO

Se estudió la relación entre la siesta y el sexo del niño:

- De los 392 niños el 26,28% (103) no dormían habitualmente la siesta, el 28,06% (110) lo hacían de manera ocasional y el 45,66% (179) sí la dormían.
- De las 359 niñas el 28,97% (104) no dormían habitualmente la siesta, el 29,53% (106) lo hacían de manera ocasional y el 41,50% (149) sí la dormían.

Al comparar si las ligeras diferencias observadas entre los niños y las niñas en cuanto al hecho de dormir la siesta mediante la prueba de homogeneidad Ji-cuadrado (χ^2) y tal como cabría esperar no se encuentra diferencia estadísticamente significativa: el valor de la χ^2 de Pearson es de 1.37 con una $p=0.503$.

	NIÑOS		NIÑAS		Total
	n	%	n	%	
SÍESTA NO	103	26,28%	104	28,97%	207
OCASIONAL	110	28,06%	106	29,53%	216
SÍESTA SÍ	179	45,66%	149	41,50%	328
Total	392		359		751

$p > 0,05$

SIESTA Y EDAD DEL NIÑO

Se estudió la relación entre dormir la siesta y la edad del niño/a:

- De los niños/as de 3 años (409) el 22,25% (91) no dormían la siesta habitualmente mientras que el 29,58% (121) lo hacían de forma ocasional y el 48,17% (197) sí la dormían habitualmente.
- De los niños/as de 4 años (340) el 33,82% (115) no dormían la siesta habitualmente mientras que el 27,94% (95) lo hacían de forma ocasional y el 38,42% (130) sí la dormían habitualmente.

La prueba de homogeneidad Ji-cuadrado (χ^2) indica que los niños de 3 años dormían más la siesta que los que tienen 4 años, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 13.41$; $p= 0.001$)

	3 años		4 años		Total
	n	%	n	%	
SÍESTA NO	91	22,25%	115	33,82%	206
OCASIONAL	121	29,58%	95	27,94%	216
SÍESTA SÍ	197	48,17%	130	38,24%	327
Total	409		340		749

$p= 0,01$

RONQUIDO Y SEXO DEL NIÑO

Se estudió la relación entre el ronquido habitual y el sexo del niño:

- De los 387 niños el 13,28% (53) roncaban habitualmente, el 61,40% (245) no roncaban y el 22,31% (89) lo hacían de forma ocasional.
- De las 357 niñas el 8,94% (33) roncaban habitualmente, el 60,70% (224) no roncaban y el 27,10% (100) lo hacían de forma ocasional.

Comparando las diferencias observadas entre los niños que roncaban con respecto a las niñas que lo hacían, la prueba de homogeneidad Ji-cuadrado (χ^2) indica que la diferencia entre niños y niñas a la hora de roncar no resulta estadísticamente significativa, si bien se aproxima bastante a la significación, por lo que probablemente con un tamaño de muestra mayor, si se hubiesen mantenido estas diferencias encontradas, podría haber resultado estadísticamente significativa. ($\chi^2 = 5.03$; $p = 0.081$)

	NIÑOS		NIÑAS		Total
	n	%	n	%	
SÍ RONCA	53	13.28%	33	8.94%	86
NO RONCA	245	61.40%	224	60.70%	469
OCASIONAL	89	22.31%	100	27.10%	189
Total	387		357		744

$p > 0,05$

Si comparamos exclusivamente los niños y niñas que no roncaban vs los que sí roncaban, (sin tener en cuenta los que lo hacían ocasionalmente) tampoco resulta la diferencia significativa, aunque continua observándose una tendencia a roncar más entre los varones que entre las mujeres. ($\chi^2 = 2.58$; $p = 0.108$)

	NIÑOS		NIÑAS		
	n	%	n	%	
SÍ RONCA	53	17,78%	33	12,84%	86
NO RONCA	245	82,21%	224	87,16%	469
Total	298		257		555

$p > 0,05$

RONQUIDO Y EDAD DEL NIÑO

Se estudia la relación entre el ronquido habitual y la edad del niño/a:

- De los 402 niños de 3 años el 10,84% (45) roncaban de forma habitual mientras que el 60,48% (251) no presentaban ronquido y el 25,54 % (106) lo hacían de forma ocasional.
- De los 341 niños de 4 años el 11,40% (40) roncaban de forma habitual mientras que el 62,11% (218) no presentaban ronquido y el 23,65 % (83) lo hacían de forma ocasional.

Se comparan las diferencias observadas entre los niños/niñas de 3 años que roncaban con respecto a los niños/niñas de 4 años que lo hacían: la prueba de homogeneidad Ji-cuadrado (χ^2) indica que la diferencia entre 3 y 4 años a la hora de roncar no resulta estadísticamente significativa ($\chi^2 = 0.41$; $p = 0.815$)

	3 años		4 años		Total	
	n	%	n	%	n	%
SÍ RONCA	45	10.84%	40	11.40%	85	
NO RONCA	251	60.48%	218	62.11%	469	
OCASIONAL	106	25.54%	83	23.65%	189	
Total	402		341		743	

$p > 0,05$

Teniendo en cuenta únicamente los niños que roncaban y los que no (sin tener en cuenta los que lo hacen ocasionalmente) tampoco encontramos una diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 0.0096$; $p = 0.92$)

	3 años		4 años		Total	
	n	%	n	%	n	%
SÍ RONCA	45	15,20%	40	15,50%	85	
NO RONCA	251	84,79%	218	84,49%	469	
Total	296		258		554	

$p > 0,05$

COMPAÑÍA PARA DORMIR Y PROBLEMA POTENCIAL

Se comparan los diferentes porcentajes de problema potencial de sueño en función de las diferentes personas con las que los niños comparten habitación durante el sueño:

- De los niños que dormían solos (434) el 44,93% (195) presentaban un problema real para dormir, mientras que el otro 55,07 % (239) no lo presentaban.
- Los niños que dormían con sus hermanos (241) tenían problema para dormir el 41,91% (101) y no lo tenían el 58,09% (140)
- Los niños que dormían con sus padres (89) el 73,03% (65) presentaban un problema real para dormir, mientras que tan sólo el 26,97% (24) no presentaban dicho problema.
- Un 50% (2) de los 4 niños que dormían con "Otros" presentan problema.

Cuando realizamos una prueba de homogeneidad, ya que tenemos una columna con valores esperados <5 realizamos la extensión de la prueba exacta de Fisher, observando que estas diferencias resultan estadísticamente significativas, ($\chi^2 = 27,45$ $p= 0.000$; Fisher's exact = 0,000).

	SOLO		HERMANOS		PADRES		OTROS		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
PROBLEMA SÍ	195	44,93%	101	41,91%	65	73,03%	2	50%	363
PROBLEMA NO	239	55,07 %	140	58,09%	24	26,97%	2	50%	405
Total	434		241		89		4		768

$p < 0,001$

COMPAÑÍA PARA DORMIR Y DESPERTARES

Se intenta demostrar si existen diferencias entre la compañía del niño a la hora de dormir y el hecho de despertarse o no de forma habitual durante la noche:

- De los niños que dormían solos (425) el 36,70% (156) se despertaban alguna vez por la noche, mientras que el 63,29 % (269) no lo hacían.
- De los niños que dormían con sus hermanos (238) se despertaban alguna vez el 36,55% (87) y no se despertaban el 63,44% (151)
- De los niños que dormían con sus padres (84) el 32,14% (27) presentaban un problema real para dormir, mientras que el 67,85% (57) no.
- De los niños que dormían con "otros" (se especificó abuela y tía en 2 de ellos) (4) el 100% no se despertaban.

Si realizamos la comparación estadística mediante el test exacto de Fisher (debido a la presencia de frecuencias esperadas bajas en alguna de los subgrupos) observamos que la tendencia observada hacia menores despertares dentro del grupo de niños que dormían con sus padres, no resulta estadísticamente significativo ($\chi^2 = 2,92$ $p = 0.405$ Fisher's exact=0,507).

	SOLO		HERMANOS		PADRES		OTROS		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
SÍ DESPIERTA	156	36,70%	87	36,55%	27	32,14%	0	0%	270
NO DESPIERTA	269	63,29%	151	63,44%	57	67,85%	4	100%	481
Total	425		238		84		4		751

$p > 0,05$

Al comparar el grupo de que dormían con sus padres vs los que lo hacían con sus hermanos o solos, tampoco se obtienen diferencias estadísticamente significativas. $\chi^2 = 2,92$; $p = 0.23$ Fisher's exact=0,317 ($p > 0,05$).

	SÍN PADRES		CON PADRES		OTROS		Total
	n	%	n	%	n	%	
SÍ DESPIERTA	243	36,70%	27	32,14%	0	0%	270
NO DESPIERTA	420	63,29%	57	67,85%	4	100%	481
Total	663		84		4		751

$p > 0,05$

COMPañÍA PARA DORMIR Y PROCEDENCIA DE LOS PADRES

Se intenta demostrar si existen diferencias entre la compañía del niño a la hora de dormir y la procedencia (españoles, extranjeros o españoles y extranjeros) de los padres.

- El 63,25% de los niños cuyos padres eran españoles dormían solos frente al 22,73% de los niños que tenían un progenitor extranjero y el 32,97% cuyos padres eran ambos extranjeros.
- El 34,07% de los niños con ambos padres extranjeros dormían con ellos frente al 6,67% de los niños con padres españoles.

Se comparan las diferencias observadas entre las frecuencias de compañía para dormir según procedencia de los padres, la prueba de homogeneidad Ji-cuadrado (χ^2) resulta estadísticamente significativa ($\chi^2 = 91,8488$; $p = 0.000$)

	SÓLO		HERMANOS		PADRES		OTROS		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
ESPAÑÓLES	370	63,25%	171	29,33 %	39	6,67 %	3	0,5 %	583
EXTRANJEROS	30	32,97%	30	32,97 %	31	34,07 %	0		91
MIXTO	10	22,73%	24	54,54 %	9	20,45 %	1	2,27%	44
Total	410		225		79		4		718

$p < 0,001$

RELACIÓN ACTIVIDAD FÍSICA CON PROBLEMA DE SUEÑO

Se estudia la relación entre el ejercicio físico y los potenciales problemas de sueño

- De los 340 niños/as que tenían potencial problema de sueño, el 37,05% (126) realizaban actividad física durante la semana, mientras que el 62,94% (214) no la realizaban.
- De los 376 niños/as que no tenían potencial problema de sueño, el 35,63% (134) realizaban actividad física durante la semana, mientras que el 64,36% (242) no la realizaban.

Si realizamos un test de homogeneidad de Ji-cuadrado para comprobar si estas diferencias resultan estadísticamente significativas se comprueba que las diferencias no resultan estadísticamente significativas. ($\chi^2 = 0.16$; $p = 0.693$)

Actividad física	Problema Sí		Problema No		Total
	n	%	n	%	
SÍ	126	37,05	134	35,63%	260
NO	214	62,94	242	64,36%	456
Total	340		376		716

$p > 0,05$

Si realizamos una prueba de tendencia lineal tampoco observamos ninguna tendencia lineal (creciente o decreciente) entre las horas de actividad física a la semana (0h – entre 1 y 2h – entre 2 y 4h – más de 5h) y problema para irse a dormir (MH Test for linear Trend: $\chi^2 = 0.5$; $p = 0.470$).

	Problema Si	Total	Prevalencia	PR	IC 95%
NADA	126	260	0,48	1,00	
1h-2h	136	283	0,48	0,99	0,833- 1,180
2h-4h	57	125	0,45	0,94	0,748- 1,183
>5h	21	48	0,43	0,90	0,640- 1,274
Total	340	716	0,47		

$p > 0,05$

RELACIÓN ACTIVIDAD FÍSICA CON DESPERTARES NOCTURNOS

Se estudia la relación entre el ejercicio físico y los despertares durante la noche:

- De los niños que no realizan actividad física (255) el 33,73% (86) no se despertaban durante la noche frente al 66,27 (169) que sí lo hacían.
- De los niños que si hacían algo de actividad física (447) el 36,69% (164) se despertaban durante la noche y el 63,31% (283) no se despertaban.

Cuando hacemos una prueba de Ji-cuadrado (χ^2) vemos que las diferencias no son estadísticamente significativas ($\chi^2=0,6219$ $p= 0.430$)

	SÍ DESPIERTA		NO DESPIERTA		Total
	n	%	n	%	
Física NO	86	33,73%	169	66,27%	255
Física Sí	164	36,69%	283	63,31%	447
Total	250		452		702

$p>0,05$

- De los 250 niños que se despertaban habitualmente durante la noche el 34,40% (86) no realizaba nada de ejercicio durante la semana, el 42,80% (107) realizaba 1-2 horas, el 17,20% (43) realizaba entre 2 y 4 horas y sólo el 5,6% (14) realizaban más de 5 horas semanales.
- De los 452 niños que no se despertaban habitualmente durante la noche el 37,38% (169) no realizaba nada de ejercicio durante la semana, el 37,61% (170) realizaba 1-2 horas, el 17,47% (79) realizaba entre 2 y 4 horas y sólo el 7,52% (34) realizaban más de 5 horas semanales.

Se aplica el estadístico Ji-cuadrado (χ^2) para comprobar si estas diferencias observadas resultan o no estadísticamente significativas, es decir si las horas de ejercicio físico semanales

influyen en los despertares nocturnos, siendo en nuestra muestra diferencias no estadísticamente significativas. ($\chi^2 = 2,37$ $p= 0.49$)

	SÍ DESPIERTA		NO DESPIERTA		Total
	n	%	n	%	
NADA	86	34,40%	169	37,38%	255
1h-2h	107	42,80%	170	37,61%	277
2h-4h	43	17,20%	79	17,47%	122
>5h	14	5,60%	34	7,52%	48
Total	250		452		702

$p > 0,05$

JUEGO AL AIRE LIBRE Y PROBLEMA

Se estudió la relación entre el juego al aire libre y los potenciales problemas de sueño

- El 100% (4) de los niños que no jugaban tenían problemas para dormir así como el 47,55% (360) de los niños que realizaban alguna actividad física.

Si realizamos un análisis estadístico, debido a que la una de las frecuencias es <5, tenemos que aplicar el test exacto de Fisher y observamos que esta asociación roza la significación estadística ($\chi^2 = 4.386$; $p= 0.036$; Fisher's exact=0.052).

	Juego NO		Juego Sí		Total
	n	%	n	%	
Problema NO	0		397	52,44%	397
Problema Sí	4	100%	360	47,55%	364
Total	4		757		761

$p > 0,05$

Si aplicamos una prueba de tendencia lineal observamos una tendencia lineal (decreciente) entre las horas de juego (0h, 0 – 1h - entre 1 y 3h – más de 3h) y problema para irse a dormir con significación estadística (MH Test for linear Trend: $\chi^2 = 4.366$.; $p=0.037$).

	Problema Si	Total	Prevalencia	PR	IC 95%
Juego 0	4	4	1,00	1,00	
Juego 1h	27	47	0,57	0,57	0,449- 0,735
Juego 1-3h	98	199	0,49	0,49	0,428- 0,567
Juego >3h	235	511	0,45	0,46	0,419-0,505
Total	364	761	0,47		

$p < 0,05$

JUEGO AL AIRE LIBRE Y DESPERTARES NOCTURNOS

Se estudió la relación entre el juego al aire libre y los despertares nocturnos

- De los niños que no realizaban nada de juego al aire libre (4) el 100% no se despertaban durante la noche.
- De los niños que jugaban aproximadamente una hora (47) el 46.81% (22) se despertaban por la noche y el 53,19% (25) no se despertaban.
- De los niños que jugaban al aire libre entre 1 y 3 horas (192) el 31.25% (60) se despertaban por la noche y el 68,75% (132) no se despertaban.
- De los niños que jugaban más de 3 horas (502) el 36,85% (185) se despertaban durante la noche frente al 63,15% (317) que no se despertaban.

La prueba de homogeneidad mediante la extensión del test exacto de Fisher indica que las diferencias entre los despertares en los niños en función del juego al aire libre que

practicaban, si bien se acercan a la significación estadística no llegan a ser estadísticamente significativas. ($\chi^2 = 6.68$; $p = 0.083$ Fisher's exact=0.091)

	Despierta Sí		Despierta NO		Total
	n	%	n	%	
Juego 0	0		4	100%	4
Juego 1h	22	46,81%	25	53,19%	47
Juego 1-3h	60	31,25%	132	68,75%	192
Juego >3h	185	36,85%	317	63,15%	502
Total	267		478		745

$p > 0,05$

USO DE PANTALLAS Y PROBLEMAS DE SUEÑO

Se estudió la relación entre el uso de pantallas y los potenciales problemas de sueño

Al aplicar la prueba de homogeneidad de Ji-cuadrado, hallamos una asociación entre la utilización de pantallas y problemas al irse a dormir ($\chi^2 = 5.739$; $p = 0.017$)

	Pantallas No		Pantallas Sí		Total
	n	%	n	%	
Problema No	21	75%	382	51,97%	403
Problema Sí	7	25%	353	48,03 %	360
Total	28		735		763

$p < 0,05$

Al aplicar la prueba de homogeneidad considerando la variable pantallas en sus diferentes categorías y comparándolo con el problema real para dormir observamos que esta diferencia también resulta estadísticamente significativa. ($\chi^2 = 11.66$; $p = 0.009$)

	Problema No		Problema Sí		Total
	n	%	n	%	
Pantalla 0	21	5,21%	7	1,94%	28
Pantalla 30 min-1h	180	44,66%	135	37,5%	315
Pantalla 1h-2h	112	27,79%	120	33,33%	232
Pantalla >2h	90	22,33%	98	27,22%	188
	403		360		763

$p < 0,05$

Si aplicamos una prueba de tendencia lineal observamos una tendencia lineal (creciente) entre las horas de utilización de las pantallas al día (0h – entre 30min y 1 h - entre 1 y 2h – más de 2h) y problema para irse a dormir con significación estadística (MH Test for linear Trend: $\chi^2 = 8.765$; $p = 0.003$)

	Problema Si	Total	Prevalencia	PR	IC 95%
Pantalla 0	7	28	0,25	1,00	
Pantalla 30-1	135	315	0,42	1,71	0,891- 3,297
Pantalla 1-2h	120	232	0,51	2,06	1,076-3,977
Pantalla >2h	98	188	0,52	2,08	1,082-4,108
Total	360	763	0,47		

$p < 0,05$

USO DE PANTALLAS Y DESPERTARES NOCTURNOS

Se estudió la relación entre el uso de pantallas y los despertares nocturnos

- De los niños que no utilizaban ninguna pantalla (27) el 29,63% (8) se despertaban por la noche y el 70,37% (19) no se despertaban.
- De los niños que utilizaban algo de pantallas (721) el 36,06% (260) se despertaban durante la noche y el 63,94% (461) no se despertaban.

Realizando el test de homogeneidad de Ji-cuadrado observamos que estas diferencias no resultan estadísticamente significativas. ($\chi^2 = 0,47$ $p = 0.494$)

	Pantallas No		Pantallas Sí		Total
	n	%	n	%	
Despierta Si	8	29,63%	260	36,06%	268
Despierta No	19	70,37%	461	63,94%	480
Total	27		721		748

$p > 0,05$

- De los 27 niños que no utilizaban ninguna pantalla a lo largo del día el 29,63% (8) se despertaban durante la noche, y el 70,37% (19) no se despertaban.
- De los 310 niños que utilizaban entre 30min y 1h de pantallas al día el 34,19% (106) se despertaban durante la noche y el 65,81% (204) no se despertaban.
- De los 227 niños que utilizaban pantallas entre 1 y 2 horas el 35,68% (81) se despertaban por la noche mientras que el 64,32% (146) no se despertaban.
- De los 184 niños que utilizaban más de 2h de pantallas el 39,67% (111) se despertaban y el 60,33%(111) no se despertaban por la noche.

Aunque existe una ligera tendencia hacia mayor porcentaje de niños que se despertaban conforme aumenta el número de horas que utilizaban pantallas a lo largo del día, estas diferencias si realizamos una prueba de homogeneidad de Ji-cuadrado (χ^2) para comprobar si

estas diferencias observadas resultan o no estadísticamente significativas vemos que las diferencias no son estadísticamente significativas ($\chi^2=1,997$ $p= 0.573$)

	Despierta Si		Despierta No		Total
	n	%	n	%	
Pantalla 0	8	29,63%	19	70,37%	27
Pantalla 30-1	106	34,19%	204	65,81%	310
Pantalla 1-2h	81	35,68%	146	64,32%	227
Pantalla >2h	73	39,67%	111	60,33%	184
Total	268		480		748

$p>0,05$

Asimismo en los porcentajes observamos cierta tendencia lineal hacia mayor número de despertares conforme aumenta el número de horas que se utilizaban pantallas. Si aplicamos una prueba de tendencia lineal observamos una ligera tendencia lineal (creciente) entre las horas de uso de pantallas y la proporción de despertares, sin llegar a tener significación estadística (MH Test for linear Trend: $\chi^2 = 1,87$.; $p=0.172$).

	Despierta Si	Total	Prevalencia	PR	IC 95%
Pantalla 0	19	27	0,70	1,00	
Pantalla 30-1	204	310	0,65	0,93	0,723- 1,210
Pantalla 1-2h	146	227	0,64	0,91	0,702-1,189
Pantalla >2h	111	184	0,60	0,857	0,654-1,125
Total	480	748	0,64		

$p>0,05$

ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Tomando como variable dependiente “problema de sueño potencial”, se dicotomizaron las variables independientes y mediante la realización de un test de regresión logística entre las variables independientes dicotomizadas y la variable dependiente, se incluyó en el modelo multivariante aquellas variables cuya p fue menor de 0.20, o aquellas que por su importancia clínica se consideraron relevantes en el estudio: todas las variables estudiadas obtuvieron $p < 0,20$ salvo Actividad física y Regularidad del sueño que se incluyeron dada su importancia clínica conocida y reflejada en la literatura.

PROBLEMA NO/SI	Coeficiente	Error Standard	95% IC	p
Procede Madre	0,86	0,19	0,47 1,25	0,000
Procede Padre	0,67	0,21	0,26 1,09	0,001
Estudios Madre	-0,26	0,14	-0,55 0,02	0,070
Estudios Padre	-0,27	0,15	-0,58 0,02	0,075
Cansancio	0,57	0,19	0,19 0,95	0,003
Siesta	0,32	0,13	0,03 0,64	0,047
Despertares	0,78	0,15	0,48 1,08	0,000
Ronquido	0,41	0,15	0,11 0,71	0,007
Regularidad	-0,23	0,19	-0,62 0,15	0,239
Actividad física	-0,16	0,30	-0,75 0,42	0,592
Juego libre	-0,22	0,15	-0,52 0,07	0,146
Uso pantallas	0,26	0,16	-0,06 0,59	0,118

Por tanto se incluyeron en el análisis multivariante las siguientes variables independientes:

- Procedencia materna (española vs extranjera)
- Procedencia paterna (español vs extranjero)
- Estudios maternos (universitarios vs no universitarios)
- Estudios universitarios paternos (universitarios vs no universitarios)

- Existencia de Cansado (No vs Sí)
- Habito de Siesta (No vs Si)
- Existencia de despertares nocturnos (No vs Si)
- Ronquido (No vs Si)
- Regularidad del sueño (No vs Si)
- Realiza al menos 5h de actividad física a la semana (No vs Si)
- Juega al aire libre más de 3 horas al día (No vs Si)
- Utiliza pantallas durante 2 o más horas al día (No vs Si)

Se descartó la presencia de colinealidad calculando el valor VIF (factor de inflación de varianza) de cada variable, según el criterio establecido por Chatterjee y Price, resultando que todas las variables presentaron valores VIF menores de 10 o valores 1/VIF mayores de 0.1 (valores que determinan poco probable que existan en el modelo problemas de colinealidad), por lo que no se suprimió ninguna variable.

Variable	VIF	1/VIF
Procedencia madre	2,62	0,38
Procedencia padre	2,60	0,38
Estudios madre	1,27	0,78
Estudios padres	1,20	0,83
Juego aire libre	1,15	0,86
Uso pantalla	1,06	0,94
Despertares	1,05	0,95
Regularidad Sueño	1,05	0,95
Ronquido	1,05	0,95
Cansancio	1,04	0,96
Actividad física	1,04	0,96
Siesta	1,03	0,96
Mean VIF	1,35	

Al realizar el análisis multivariante resultan significativas:

- La variable “Despertares” $p < 0,001$, por lo que se dedujo que en nuestra muestra los niños que se despertaban durante la noche tendían a tener más problemas potenciales de sueño a la hora de ir a dormir.
- La variable “Pantallas mayor de 2 horas” $p < 0,05$ resulta significativa. Los niños de nuestra muestra que utilizaron más de 2 horas de pantallas diarias tendían a tener mayor cantidad de problemas de sueño.

VARIABLE	OR	Error Standard	95% IC	p
Procede Madre	0,60	0,30	0,22 1,61	0,317
Procede Padre	1,00	0,49	0,38 2,62	0,997
Estudios Madre	1,36	0,30	0,87 2,12	0,170
Estudios Padre	1,07	0,37	0,70 1,63	0,741
Cansancio	1,44	0,27	0,86 2,39	0,158
Siesta	1,23	0,66	0,79 1,90	0,344
Despertares	3,31	0,29	2,23 4,90	0,000
Ronquido	1,42	0,26	0,95 2,13	0,082
Regularidad	0,95	0,39	0,55 1,65	0,872
Actividad física	0,97	0,33	0,44 2,15	0,951
Juego libre	1,42	0,34	0,89 2,27	0,133
Uso pantallas	1,56	0,04	1,01 2,42	0,042

DISCUSIÓN

Es evidente el aumento de interés en el conocimiento del sueño, tanto en el ámbito de la medicina general como en el terreno de la pediatría; sin embargo escasean los estudios sobre prevalencia real de trastornos del sueño en la infancia y la adolescencia y tal como se ha citado previamente, a menudo existen problemas en relación al sueño que si se detectan a tiempo pueden corregirse ³⁹. Sin embargo y a pesar de tratarse de un problema emergente, parece existir un desconocimiento en la población general sobre los aspectos más básicos de higiene del sueño ¹⁰⁴⁻¹⁰⁸, lo cual podría estar en relación con un déficit de educación sanitaria en este sentido, aspecto ya destacado en la literatura pediátrica española con estudios basados en encuestas a padres.

El presente estudio se diseñó con el propósito de describir cuales son los hábitos de sueño y de ocio en los niños preescolares de nuestro medio e intentar valorar como influyen éstos en los sus problemas a la hora de irse a dormir y en los despertares nocturnos que presentan. Nuestros resultados del estudio piloto nos sugieren que los hábitos o problemas en relación al sueño no son considerados un problema de salud por parte de los padres, en comparación con otro tipo de motivos de consulta que causan habitualmente la mayoría de la demanda asistencial en atención primaria (fiebre, tos, lactancia, alimentación...). Es decir, el problema de sueño debe buscarse, pues no suele consultarse a pesar de su elevada prevalencia. Por otra parte, al realizar las preguntas de forma directa observamos cierta tendencia a la negación del problema, al ser el propio pediatra del niño (o el médico de familia) el que preguntaba tanto al niño como a los padres.

Los estudios poblacionales sobre sueño pueden realizarse mediante métodos objetivos como la PSG, la actigrafía, la videografía nocturna, el test de latencias múltiples, etc. Sin embargo la mayoría de publicaciones se basan en cuestionarios autoadministrados dirigidos a

los padres, con la desventaja común en este tipo de estudios de los posibles sesgos que hacen estos sobre la valoración del sueño de sus hijos.^{111,113} La ventaja fundamental es el bajo coste, lo que permite acceder a una población más amplia. Sin embargo, aunque estos métodos subjetivos no son tan fiables como los registros objetivos, hay estudios que demuestran la validez de los cuestionarios a la hora de evaluar el sueño; así Sadeh demuestra que aunque los padres tienden a subestimar las horas de sueño de sus hijos, la correlación entre lo referido y lo objetivado, realmente es alta¹²⁸, lo que previamente ya se había publicado junto con una alta correlación en cuanto a los hábitos referidos.¹²⁹ También se estudió esta correlación en adultos mediante comparación con registro PSG¹³⁰ y en niños se demostró una correlación significativa entre una medida indirecta del tiempo de sueño como es el registro del actígrafo y el tiempo de sueño autorreferido.¹³¹ Todas estas aportaciones apoyan la validez de los cuestionarios sobre hábitos y trastornos a la hora de evaluar el sueño.

La decisión de tomar como modelo el cuestionario BEARS se basó en la recomendación hecha por el grupo de trabajo de la GPC sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria, que propone su uso como herramienta de cribado de trastorno del sueño a partir de los dos años y hasta la adolescencia. Tal como se cita en el material y método, las preguntas sobre ocio (ejercicio físico y utilización de pantallas) se basaron en las recomendaciones de la OMS y de la AEP.¹²³⁻¹²⁶ Las preguntas sociodemográficas se diseñaron con la intención de estudiar a la población de no respondedores, a fin de disminuir sesgos; además, se intentó que no contuviese apartados que pudieran interpretarse de modo peyorativo. La carta de presentación directa y concisa, en la que se facilitaba el nombre y apellidos del investigador principal, garantizaba el carácter voluntario y la preservación total del anonimato de los niños. Con un contacto real (dirección de correo electrónico del investigador principal) a quien consultar cualquier duda a la hora de rellenarlo;

no fue realizada ninguna consulta por parte de los padres, de lo que se deduce que la comprensión del cuestionario fue adecuada. El sobre en blanco y la posibilidad de devolverlo cerrado aseguraba su confidencialidad y evitaba la duda de cara a las familias de la posibilidad de lectura del cuestionario en el transcurso del proceso por parte de alguien ajeno al estudio.

La mayor complicación encontrada al diseñar el cuestionario fue conseguir que fuera comprensible para poder contestar con un mínimo conocimiento del idioma, con el fin de minimizar la no respuesta de la población inmigrante y que estéticamente se ofreciera fácil y rápido de contestar (primando la obtención de encuesta respondida válida con menos ítems, sobre una gran cantidad de preguntas que los padres finalmente decidieran no contestar por falta de tiempo) para lo cual fueron muy valiosos la encuesta y el estudio piloto.

Una vez fijada la población diana en los niños de primer curso de educación infantil escolarizados de la ciudad de Logroño durante el curso escolar 2014-2015 (1610 niños) se llevó a cabo un laborioso trabajo de campo que abarcara todos los colegios de la ciudad sin excepción e independientemente de su ámbito público o privado (en la población estudiada todos los colegios privados son concertados de ámbito católico) con la dificultad a priori de obtener respuestas en los colegios de las zonas con mayor tasa de inmigración y/o menores recursos económicos. Para ello fue muy valioso el material (escrito y digital) aportados por la Consejería de Educación de La Rioja^{122,127}.

Una de las más importantes dificultades del estudio fue contactar con los 36 directores de los centros para concertar una cita presencial (dado que suelen compaginar sus tareas administrativas con la docencia) y transmitirles el interés en el estudio a pesar de las dificultades que éste podía conllevar. Casi la totalidad de los directores y centros escolares a

los que se consiguió explicar el proyecto en persona, tuvieron una respuesta positiva y ofrecieron su colaboración inmediata. En este punto destaca la preocupación que los profesores manifestaron en relación al sueño de sus alumnos de forma general, lo que en muchas ocasiones generó el interés que les llevó a aceptar la colaboración. El éxito en la participación de la casi totalidad de los colegios de Logroño creemos radicó en la entrevista con los directores y la presentación del material escrito (carta a los padres, cuestionario y sobre); entre los centros educativos que no aceptaron colaborar, solo en uno se había conseguido reunión presencial con el director, justificando la negativa por motivos de sobrecarga de los padres con encuestas propias de satisfacción; en otro de los centros la causa de rechazo realizada vía email fue el plazo de entrega en relación al permiso de Educación y no se pudo concertar una cita presencial. En el resto de centros que no colaboraron no se consiguió respuesta a la solicitud de colaboración con nuestro proyecto tras semanas de plazo, varias llamadas y emails, por lo que se consideraron no colaboradores (el único criterio de exclusión del estudio es la no aceptación de colaboración).

Se obtuvo colaboración de 29 centros educativos (17 públicos y 12 concertados) de un total de 36 (21 públicos y 15 concertados) entregándose un total de 1226 cuestionarios. Se recibieron 773 cuestionarios válidos y uno que se excluyó perteneciente a un niño diagnosticado de TEA (anotado por sus padres), cifra que supone una tasa de respuesta del 63,13% y que supone un número de respuestas mucho mayor al cálculo previo de tamaño muestral (385 niños). La tasa de respuestas según tipo de colegio, en los colegios públicos supone un 64% y en los concertados el 62%. Si bien de forma general la respuesta en los colegios públicos y concertados presenta tasa similar, analizando el número de respuestas por cada colegio de forma individual, observamos una clara diferencia en el número de respuestas de los colegios ubicados en zonas socialmente favorecidas independientemente del ámbito

(público o concertado) y una clara menor respuesta en aquellos colegios que los directores o profesores nos refirieron una mayoría de niños extranjeros (a pesar de que en algunos de estos centros se dio la libertad a cada tutor de ampliar el plazo de entrega de respuesta e incluso se hicieron reuniones para explicarlo a las familias). No se consigue estudiar la población que no respondió, es decir, los cuestionarios recibidos estaban completos en su totalidad y no hubo ningún cuestionario recibido con tan sólo las respuestas sociodemográficas contestadas.

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

La gran mayoría de los cuestionarios fueron respondidos únicamente por la madre (81,24%) con una amplia diferencia con respecto a los contestados por el padre (14,36%). Tan sólo en un 3,23% se cumplimentó conjuntamente por ambos. De esto se deduce que la madre participó en la respuesta del 84% de los cuestionarios, frente al 17% de los padres, lo que sugiere que en realidad el presente estudio se sustenta en una opinión fundamentalmente materna. De hecho, en el resto de preguntas sociodemográficas, en lo referido al padre (edad, estudios, situación laboral, etc.) el número de respuestas fue claramente menor (entre 50 y 100 respuestas missing dependiendo de la pregunta) a lo referido sobre las propias madres. La explicación que sugerimos es que en caso de familias monoparentales o de matrimonios o parejas separadas el niño vive de manera habitual más frecuentemente con la madre, que es quien rellena el cuestionario, sin querer aportar datos sobre la figura paterna.

La edad media de las madres en el momento de realizar la encuesta fue 37,2 años y la de los padres 39,3 años. El 82,4% de las madres y el 79,5% de los padres fueron españoles. En nuestra muestra más de la mitad de las madres alcanzaron estudios universitarios (53,3%)

frente a sólo un 36,3% de padres. Los padres por el contrario presentaron con mayor frecuencia un nivel máximo de estudios de FP (31,3%) frente a un 25,2% en el caso de las madres y de secundaria (13,32%) vs el 10,4% de madres. Los padres y madres que tan sólo completaron la primaria no superaron el 7% respectivamente. Sin embargo y a pesar de un mayor nivel de estudios alcanzado en el caso de las madres, los padres de nuestra muestra presentan una situación laboral activa en el 86,80% de los casos, frente al 73,87% de las madres, lo que podría estar en relación con la llamada “Brecha de género” en las tasas de paro definida como la diferencia en puntos porcentuales entre la tasa de paro de las mujeres y la de los hombres (mayores de 15 años) y que ha pasado de ser un 0,6 al 1,1 en el periodo 2010-2013, en toda la Unión Europea según datos del INE a través de la Encuesta Europea de Fuerza de Trabajo (LFS).¹³² La procedencia de la madre fue española en el 82,4% y en el 79,5% de los padres. Sobre estas afirmaciones hay que tener en cuenta la no despreciable cantidad de valores missing en lo referente a la información sobre el padre por lo previamente explicado, lo que estos datos han de ser interpretados con prudencia.

Llama la atención la media de edad materna, teniendo en cuenta que en más de la mitad de los cuestionarios (51,1%) el hijo al que se referían las respuestas era el hijo mayor de la familia (hijo único o hijo mayor) y el segundo en el 38%, lo cual podría tener relación con la alta prevalencia de madres españolas y universitarias de nuestra muestra que tienden a retrasar su maternidad. Además existe una gran dispersión de edades en la muestra; en el caso concreto de las madres desde los 18 a los 53 años, fenómeno explicado en sus edades más altas por el aumento de las técnicas de reproducción asistida; según datos publicados por la European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) en el año 2009¹³³ entre el 0.1 y el 3.9% de los nacidos vivos en Europa desde 2005 fueron concebidos mediante estos procedimientos. Destacar en este punto que según datos facilitados por el INE¹³⁴ las españolas tiene su primer hijo a los 30,4 años de media (sólo por detrás de las italianas 30,6 en

comparación con el resto de países europeos) y en concreto las de La Rioja a los 30,63 AÑOS, lo cual está por encima de la media española e igualado a la media itálica.

Más de la mitad de las familias de nuestra muestra tenían dos hijos en el momento del estudio (el 55,6% de los cuestionarios), un hijo el 30,8%, 3 hijos el 8,5%, 4 hijos el 3,2%, 5 hijos el 1% y 7 hijos el 0,26%. Las familias más numerosas fueron extranjeras (el padre, la madre o ambos). Estos datos coinciden con los aportados por el INE sobre la evolución en el número de hogares y en su distribución por tamaños, que concluye cómo los hogares más pequeños (1 o 2 personas) siguen creciendo a diferencia de los de mayor tamaño que ya empiezan a decrecer. Desde el año 2012 se observa una disminución de los de 3 y 4 personas, mientras que los más grandes (5 o más personas) mantienen su tendencia decreciente desde años anteriores ¹³⁵.

Con respecto a la muestra de niños a los que hace referencia el cuestionario, se trata de una muestra homogénea con un 51,6% de niños y un 47,7% de niñas en la que el 53,6% tienen 3 años y el 45,4% tienen 4 años. La mayoría de los niños de nuestra muestra no comparten habitación a la hora de dormir (56,14%), lo hacen con sus hermanos el 31,2%; cohabitan con sus padres el 11,5% de los niños de nuestra muestra. No existen datos sobre prevalencia real de cohabitación (dormir en la misma habitación padres e hijos) y colecho (dormir en la misma cama) en España ¹³⁶ y no hemos encontrado en la literatura estudios sobre el tema en las edades de nuestra muestra. En Argentina, Covertini ¹³⁷ publica una tasa de cohabitación de hasta el 86,7% en un estudio con 203 niños sanos de Buenos Aires de edades comprendidas entre los 2 y los 11 años, sin encontrar una disminución de esta práctica con la edad, lo que justifica por razones socioculturales en un estudio en el que relaciona el colecho con una mayor tasa de trastornos del sueño de forma estadísticamente significativa. En España Villó et al en un estudio con 111 encuestas realizadas en un CS de Madrid publica

que el 48,6% de los niños de más de 6 meses duermen en la misma habitación que los padres, a los 18 meses el 22% y a los 2 años del 14% ¹⁰⁵ lo cual podría ser similar a lo encontrado en nuestro estudio (11,5%) teniendo en cuenta que contamos con niños de 3 y 4 años.

CUESTIONARIO DE SUEÑO

Problemas a la hora de dormir

El 27,6% de los padres de nuestra muestra consideraron directamente que su hijo tenía algún problema para dormir y señalaron la ayuda para dormir como el comportamiento con el que más identificaban a su hijo (41,43%) seguida por la opción en la que los niños necesitaban dormir con ellos (30%), el rechazo a irse a la cama (11,43%), la dificultad de conciliación (9,52%) y la combinación de éstos dos últimos (4,76%).

En total un 47,22% de padres señalaron alguna de estas opciones independientemente de la percepción de esa actitud como problema o no (el estudio piloto previo a la presente tesis doctoral muestra una prevalencia de problemas a la hora de irse a la cama en los niños de 2 a 5 años ligeramente inferior del 41,9%, a pesar de que no lo consulten a su pediatra). Como hemos explicado en la metodología, en este estudio se ha considerado que cualquiera de estas opciones podrían suponer un problema de sueño para el niño; de los que inicialmente manifestaron que sus hijos no tenían problemas, un 27,1% señalaron secundariamente alguna de las opciones; de ellos la mayoría señalaron la necesidad de dormir al niño con ayuda seguido del rechazo a ir a la cama, la necesidad de dormir con los padres, el problema de conciliación y en último lugar el rechazo junto con el problema de conciliación. Estos datos nos sugieren que la necesidad de ayudar a los niños a conciliar el sueño, el rechazo a irse a la cama

y la necesidad de dormir acompañados durante toda la noche es un hecho frecuente, no siendo percibidos como problema por parte de algunas familias.

La dificultad que se ha encontrado a la hora de manejar estos datos radica en que al ser un cuestionario autoadministrado, la valoración del grado de mayor o menor ayuda que pedían los niños para dormirse es subjetiva, ya que más de uno de cada tres padres consideraron que ayudar a su hijo a dormir, o que éste rechazara dormir no suponía un problema. Sin embargo creemos que la comprensión de lo preguntado fue correcta ya que ningún padre consultó por el correo electrónico facilitado ni se encontraron preguntas sin responder. Además, opciones claramente patológicas como la necesidad de dormir acompañado, sabiendo que nos referimos a niños de 3-4 años (colecto reactivo), no ofrece lugar a dudas y fue considerado como normal por un tercio de los padres que lo practican. También el rechazo a dormir, acompañado de problema de conciliación, fue considerado como normal por casi dos de cada diez padres que lo describieron y la mitad de los padres cuyos hijos tardan en conciliar el sueño no lo vieron problemático. Estas cifras nos parecen preocupantes desde el punto de vista de la prevención primaria, pues sugieren que el problema de sueño no se consulta, entre otras cosas, porque muchas veces no existe conciencia del mismo.

Es difícil comparar nuestros datos con lo recogido en la literatura dado que se utilizan distintos cuestionarios como herramientas de medida y que las poblaciones por lo general no son equiparables. No hemos encontrado estudios en España de niños de edades similares a los que se haya realizado el cuestionario BEARS; sin embargo un estudio Iraní del año 2012 en el que se realiza el cuestionario BEARS a niños 3 a 6 años¹¹⁹, resume los datos de varios estudios realizados mediante este cuestionario o CSHQ en distintos países y muestra una prevalencia de

resistencia al sueño y problema de conciliación en el 24,4% de los niños de su muestra además de recoger datos de varios estudios de características similares en países como EEUU, Australia y Holanda encontrando una prevalencia entre el 12 y el 18%. Como se puede apreciar las cifras difieren entre sí y con respecto al presente estudio, lo que explicamos por el uso de distintos cuestionarios y diferentes metodologías en poblaciones no equiparables culturalmente, en un tema como el sueño, con una gran variabilidad intercultural; no obstante si lo comparamos únicamente con la opinión de los padres de nuestro estudio, la cifra es similar (27,6%) pero es inferior al compararla con los problemas potenciales que hemos detectado (47,22%) probablemente a expensas de los niños que precisan dormir durante toda la noche con sus padres y que nosotros hemos definido como problema de sueño. Sugerimos la necesidad de homogeneizar estudios mediante los mismos instrumentos para así obtener resultados potencialmente comparables, necesidad ya expresada por Pin ¹¹¹.

Al analizar la compañía a la hora de dormir y los problemas con respecto al sueño, se encontró que los que dormían en la misma habitación que los padres presentaron más problemas a la hora de empezar a dormir que aquellos que lo hacían con su hermanos o que dormían solos, siendo esta asociación estadísticamente significativa.

Encontramos datos similares en el estudio de Convertini ¹³⁷ en el que se describe una mayor prevalencia de trastornos del sueño y de resistencia a dormir en aquellos que compartían cama con padres o adultos, asociación ya demostrada previamente en artículos de los años 80; ^{138,139,140} en este punto se debe destacar la importancia del factor cultural en el colecho, tema evaluado clásicamente por Lozzof desde principio de los 80 hasta finales de los 90; estudió la mayor frecuencia de colecho en población negra vs blanca demostrando que la población negra sufría más problemas de sueño. ¹⁴¹ Posteriormente relacionó el colecho con una mayor frecuencia de protestas para dormir y despertares. ¹⁴² Sin embargo en un artículo posterior en los que compara población japonesa (el colecho es costumbre arraigada entre

poblaciones asiáticas) con la estadounidense concluye que el colecho en sí mismo no aumenta los problemas de sueño en los niños japoneses donde culturalmente se practica y sí lo hace en los de EEUU.¹⁴³ En nuestra muestra el 34 % de los niños con ambos padres extranjeros y el 20,5% con al menos un padre extranjero duermen con ellos, frente al 6,67% de los niños con padres españoles, siendo esta diferencia estadísticamente significativa y confirmando la influencia cultural en este hábito ya descrita en la literatura.

El cuestionario BEARS es una herramienta de cribado y por tanto no implica necesariamente que todos los niños en los que se ha detectado un potencial problema a la hora de irse a dormir presenten una patología concreta de sueño. Sin embargo una respuesta positiva en cualquiera de los aspectos obliga a una investigación más profunda; para valorar la presencia de trastornos del sueño en edad escolar se recomienda realizar el SDSC de Bruni.³⁹ Obviamente con el presente estudio no se permite profundizar en el problema de cada niño en concreto, pero al obtener datos poblacionales se podrían plantar las bases para una mayor detección de problemas en un futuro. Estos niños podrían presentar un Insomnio conductual o Insomnio infantil por hábitos incorrectos (IIHI) que es el trastorno de sueño infantil más frecuente y cuya prevalencia se estima entre el 20% y el 30% de la población pediátrica de 6 meses a 5 años siendo el motivo más importante de consulta de problemas de sueño en AP.^{36,39,67} Con una adecuada higiene del sueño podría evitarse este problema y tratarlo en caso de aparecer; pero a la vista de estos datos creemos que los conocimientos sobre higiene del sueño en la población general son mejorables.

El programa de salud infantil de la AEPap,¹⁴⁴ el programa de atención al niño sano de La Rioja¹⁴⁵ y las recomendaciones de la GPC sobre trastornos del sueño en la infancia³⁹ y adolescencia coinciden en sus consejos preventivos sobre higiene del sueño para padres y divulgan entre la comunidad médica los hábitos saludables con respecto al sueño; como norma básica se recomienda que el niño aprenda a dormirse sólo en un ambiente tranquilo y rutinario

en el que se sienta seguro. El grupo de sueño de la AEPap dispone online todos los cuestionarios actualmente recomendados así como de una serie de herramientas, publicaciones, cursos y actualizaciones en sueño para el pediatra de AP, a quien consideramos figura fundamental en la educación sanitaria con respecto al sueño.^{104-108,112}

También existen documentos divulgativos para población general que difunden los consejos basados en la GPC mencionada en este trabajo,¹⁴⁶ si bien es posible que se necesite implementar estos consejos transmitiendo su importancia y planteando una mejor educación sanitaria desde el punto de la salud pública,¹¹² más aún teniendo en cuenta que los niños con menos horas de sueño y con malos hábitos tienen un peor rendimiento escolar y perpetúan esos problemas de sueño en la adolescencia y edad adulta.¹¹⁵

Cansancio diurno

La mayor parte de los niños de nuestro estudio no presentaron somnolencia diurna o cansancio durante el día y los que la tenían la refirieron fundamentalmente al final de la semana; sin embargo algo más de 2 de cada 10 niños se mostraron cansados durante toda la semana y una mínima cantidad sólo al principio de la semana (pudiendo estar en relación con la alteración del ritmo habitual de sueño que realizan los niños durante el fin de semana y la ruptura de rutinas). También, como resulta lógico, entre los niños cuyos padres consideraron de entrada que su hijo tenía un problema con el sueño, la frecuencia de somnolencia fue superior, e inferior entre los que no creían tener problemas de sueño, lo que sugiere que el cansancio es un signo que los padres relacionan con problema de sueño más que actitudes concretas a la hora de iniciarlo.

Se encontró una rutina de siesta habitual en algo menos de la mitad de la muestra y ocasional en casi uno de cada tres, no durmiendo siesta el resto, con una disminución de frecuencia de siestas conforme avanza la edad que se demostró estadísticamente significativa; una menor frecuencia de siestas entre las niñas frente a los niños no obtuvo significación estadística. El hecho de que menos de la mitad de los niños de nuestra muestra duerman la siesta de manera habitual resulta un dato curioso; Estivill la recomienda hasta los 5 años.⁸⁰ La mayoría de los niños siguen durmiendo la siesta en casa, casi el doble de los que lo hacen en el colegio. Esto nos podría hacer pensar que existen mayores dificultades de dormir en los niños que acuden al comedor. Sin embargo aunque muchos colegios mantienen la siesta hasta segundo curso de educación infantil (4-5 años), algunos la suprimen a los 3. No ha sido objeto de estudio la menor prevalencia de siesta entre los niños que acuden comedor vs los que lo hacen en domicilio, ni tampoco hemos indagado qué tipo de normas con respecto a la siesta tenían cada uno de los colegios de Logroño, pero a la vista de los datos podría plantearse su análisis en un futuro. En cuanto a la asociación significativa encontrada entre la siesta y los problemas de sueño, entendemos no que dormir la siesta genere más problemas en relación al sueño, sino que aquellos niños que tienen problemas para dormir, precisan siesta habitual con mayor frecuencia que los que no tienen problemas, lo cual además sigue una tendencia lineal.

Despertares nocturnos

Algo más de un tercio de los niños (el 34,93%) de nuestra muestra se despertaban por la noche habitualmente, de los cuales la inmensa mayoría lo hacían 1 o 2 veces, similar a las cifras publicadas previamente en niños de 3 y 4 años con 33% de frecuencia de despertares.¹⁰⁹ En nuestra muestra aproximadamente el 38% de los niños de 3 años se despiertan alguna vez por la noche de forma habitual, frente a un 34% de los niños de 4 años, aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa. Difiere de los datos publicados por Pin¹⁰⁴ que describe despertares en el 54% de los niños de 3 años y el 36,56% de los de 4 años. Beltramini¹⁴⁷ en los

80 tampoco encontró diferencias en los despertares con respecto a la edad. El resto de datos publicados en nuestro país se refiere a niños más pequeños. El artículo iraní previamente citado ¹¹⁹ refiere despertares en el 13.9% de los niños de su estudio y descubre una frecuencia observada en otros estudios de hasta el 27,7%. Hemos encontrado una mayor frecuencia de existencia de despertares entre los niños que tienen algún problema a la hora de irse a la cama con respecto a los que no tienen problemas, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Nuestros datos se equiparan a lo publicado por Blader ¹⁴⁸ y Lozzof ¹⁴² que demuestran mayor frecuencia de despertares entre aquellos que tienen algún problema para iniciar el sueño. En cuanto a la opción señalada de problema de sueño y los despertares, los que más se despiertan son aquellos que tienen rechazo a dormir y les cuesta conciliar el sueño seguidos por los que duermen con sus padres.

Si bien Lozzof ^{142,143} encuentra una asociación entre colecho y despertares ^{142,143} en nuestro estudio los datos son contrarios, pues observamos una diferencia hacia menores despertares entre el grupo de niños que duermen con sus padres, con respecto a los que lo hacen solos o con sus hermanos; sin embargo esta diferencia no resultó estadísticamente significativa y tampoco al analizar los que duermen con los padres con los que lo hacen con hermanos o solos, que a priori puede parecer más habitual.

En nuestra muestra el 34 % de los niños con padres extranjeros duermen con ellos frente al 6,67% de los niños con padres españoles, siendo esta diferencia estadísticamente significativa y confirmando la influencia cultural en este hábito ya descrita en la literatura.

Regularidad durante el sueño

En nuestro estudio algo más de ocho de cada diez niños mantenían una regularidad en cuanto a la hora de irse a la cama y de levantarse, cifra superior a los datos recogidos en otras publicaciones ¹¹⁹ en que esta regularidad oscila entre el 59 y el 61%. La mayoría de los niños

(65%) se acostaron entre semana entre las 21.00 y las 22.00 h, el 17% antes de las 21.00 y el 15% entre las 22.00 h y las 23.00 h. Durante el fin de semana la mayoría se acostaban entre las 22.00 y las 23.00 (52%) seguidos por los que lo hacían entre las 21.00 y las 22.00 (29%) y un 13% más tarde de la 23.00 h, retrasando la hora de dormir con respecto a los días laborables.

La hora de levantarse entre semana más frecuente fue entre las 7.00 h y las 8.00 h (59%) tras ellos en orden de frecuencia los que lo señalaron entre la 8.00 h y las 9.00 h (36%), siendo esta franja la más frecuente durante el fin de semana (45%) seguidos por lo que lo hicieron después de las 9.00 h (34%) y un 13% se levantaba entre las 7.00 y las 8.00 h. Alberola¹⁰⁹ publica en su muestra que el 60% se acuestan entre las 21.30 h y las 22.00 h y que el 69,7% se levantan entre las 8.00 y las 9.00 h, sin distinguir momento de la semana; sin embargo a la vista de estos datos parece apropiado haber distinguido en estos niños las rutinas durante el fin de semana y el resto de días y proponemos que en los casos en que se utilice el cuestionario BEARS en niños de 2-5 años se distingan estas opciones y no sólo en los niños mayores de 6 años.

Con respecto a las medias de horas de sueño se calcularon de forma aproximada a partir de los horarios a los que se acuestan y levantan los niños no teniendo en cuenta a los que se levantaron o acostaron cada día diferente. Se encontró una media de horas de sueño globales de 10,25 horas en niños y niñas y de 10,29 horas para los niños de 3 años y algo menor 10,21 para los de 4 años, lo cual comparado con los percentiles publicados por Iglowstein en 2003¹⁰² sobre duración de sueño nocturno corresponde con un P 25. Otros datos publicados hablan de entre 10,52 y 10-57 horas medias de sueño, lo que también sería superior a la media de nuestra muestra. No obstante hemos de comparar estos datos con prudencia, dado que las medias de horas de sueño que hemos obtenido se han calculado de modo aproximado a partir de los intervalos de horas a las que se acuestan y levantan los niños,

dato que consideramos más representativo de los hábitos de sueño de nuestros niños, objetivo prioritario del estudio. Se planteó la posibilidad de indicar además a los padres especificar el número de horas que dormían sus hijos, pero finalmente se desestimó esta opción a fin de simplificar el cuestionario para todas las familias.

Ronquido

En nuestra muestra la frecuencia de niños que presentaron ronquido habitual fue el 11,13% y el 24,58% lo hacen ocasionalmente. Se estima que entre el 10-12% de la población pre-escolar y escolar es roncador habitual, por lo que esta prevalencia coincide con la encontrada. Según otras cifras publicadas el ronquido habitual oscila del 7,4% ¹⁰⁹ al 17,8%. ¹¹⁹ En los niños a los que los padres detectaron ronquido se recomienda realizar una historia clínica cuidadosa a fin de descartar la presencia de SAHS, aunque sólo entre un 2-4% cumplen criterios. Observamos una tendencia a roncar con más frecuencia entre los niños que entre las niñas, pero esta asociación no resulta estadísticamente significativa; asimismo en nuestra muestra observamos una mayor frecuencia de ronquido en los niños de 4 años que en los de 3, diferencia que tampoco fue estadísticamente significativa.

Actividad física a la semana

Como ya se expone previamente, la OMS ¹²³ recomienda 60 minutos al día de ejercicio físico y la AEPED una hora de actividad física moderada durante 5 días a la semana. ¹²⁴ En un estudio publicado en nuestro país por la universidad de Oviedo se observa como una mayor actividad física extraescolar se asocia con mejor sueño e indirectamente con un menor índice de masa corporal (IMC), es decir, los niños más activos duermen más y presentan menos sobrepeso/obesidad, ¹⁴⁹ si bien además el propio sueño deficiente que predispone a la obesidad se ha demostrado factor de riesgo cardiovascular en estos niños.

Se ha publicado recientemente un estudio que sugiere que los niños más activos tienen peor calidad de sueño con más despertares, estudiado mediante acelerometría (el acelerómetro muestra la actividad física que realiza el niño durante el día y durante el sueño muestra el sueño real y los despertares). Por el contrario una publicación de 2015 que recoge datos de 189 niñas chilenas de 11 años, muestra como los hábitos saludables de actividad física influyen en una mejor calidad del sueño,¹⁵² en la misma línea que publicaciones previas que lo relacionaban con una mayor duración de sueño y menos despertares.^{153,154}

Los niños de nuestro estudio que invertían en deporte o ejercicio físico 1-2 horas semanales fueron algo más del 30%, muy similar a los que no hacían nada deporte. Sólo hacían más de 5 horas semanales el 6,21 %. Al analizar si este hábito deportivo influía o no en los problemas del sueño, encontramos que paradójicamente los niños que sí tenían problemas de sueño hacían deporte con una ligera mayor frecuencia que los que no lo realizaban. Por el contrario el porcentaje de niños que dormían sin despertarse durante la noche era casi el doble entre los niños que hacían deporte comparado con los que habitualmente no lo hacían. Sin embargo ninguna de estas diferencias se pudo demostrar significativa ni siguiendo una tendencia lineal creciente o decreciente. Por tanto a pesar de las diferencias no hemos podido demostrar el beneficio del deporte sobre el sueño en nuestra población. Quizá en nuestros resultados haya podido influir el no haber especificado en el cuestionario que la pregunta se refería a actividad extraescolar, aunque entendemos estaba implícito dados los intervalos potenciales (una de las opciones era “ninguna” lo cual si se refería al conjunto del deporte dentro y fuera del colegio carecía de lógica). No obstante este hecho ha podido sesgar y dificultar el análisis de nuestra pregunta.

Juego al aire libre

La mayoría de los niños de nuestro estudio invertían más de 3 horas semanales en juego al aire libre, seguidos por los que lo hacían de 1 a 3 horas. Al analizar los problemas a la hora de irse a la cama y los despertares con respecto a dedicar tiempo de juego al aire libre encontramos una asociación que rozaba la significación estadística, por tanto con un tamaño muestral mayor (dado que sólo 4 niños no dedicaban nada de tiempo a la semana a este tipo de ocio) probablemente se habría demostrado este beneficio del juego en menores problemas de sueño y menores despertares, teniendo en cuenta además que sí se demostró una tendencia lineal decreciente entre más horas de juego y menos problemas para dormir con significación estadística. No hemos encontrado en la literatura estudios que comparen este tipo de ocio con la calidad de sueño, pero al tratarse de una actividad lúdica al aire libre, podría asemejarse a lo publicado con respecto a la actividad física.

Horas de pantallas

La AEPED reconoce que la exposición de más de dos horas al día a una pantalla supone un factor limitante del sueño.¹²⁵ La sociedad de pediatría extrahospitalaria y atención primaria (SEPEAP) recomienda limitar el tiempo de pantallas a 1,5 horas los días laborables y a 2 horas los días de vacaciones.¹⁵⁵ Se desaconseja el uso de pantallas más de una hora diaria en niños de 2 a 4 años.¹²⁶ En el año 2015 estas recomendaciones fueron divulgadas ampliamente por la prensa nacional.

En España se han publicado algunos datos sobre medias diarias de tiempo de pantalla en niños de 9 y 10 años resultando de 2,7h.¹⁵⁶⁻¹⁵⁷ En nuestra muestra un 25% de los niños excedieron las 2 horas diarias de ocio digital entendido por cualquier actividad que requiera la utilización de pantallas (TV, tableta, móvil, ordenador, etc.). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de pantallas y los problemas de sueño, así como en

sus diferentes categorías horarias. Además se demostró una tendencia lineal creciente entre las horas de pantallas y los problemas para irse a dormir, también con significación estadística.

Con respecto a los despertares, aunque observamos una ligera tendencia hacia mayor porcentaje de niños que se despiertan conforme aumenta el número de horas que utilizan pantallas a lo largo del día, no se pudo demostrar significación estadística.

Lo publicado recientemente también demuestra una relación inversa entre horas de sueño y calidad del mismo ^{152, 158, 159} con horas de televisión, incrementado si la televisión está en la propia habitación del niño, por lo que se desaconseja esta práctica. ^{158,159} El presente estudio tenía como objetivo valorar la influencia de este ocio digital en los despertares y los problemas a la hora de ir a dormir (que además en nuestra muestra están asociados entre sí de forma significativa). En la fisiopatología de la alteración del sueño inducida por este ocio digital se ha sugerido una supresión o retraso en la síntesis de melatonina provocada por el exceso de estimulación lumínica ¹⁶⁰ lo cual es más problemático aún si se realiza poco tiempo antes de dormir, si bien no ha sido objeto del presente estudio la relación entre este ocio digital en las últimas horas del día cercanas al sueño. Se da por hecho que el sueño inadecuado es una consecuencia de nuestro ritmo de vida actual asociado a la tecnología, ¹⁶¹ pero dada la influencia negativa de este ocio digital en distintos ámbitos del sueño, la alteración de la dinámica familiar que genera y su importancia clave en la maduración cerebral infantil ¹⁶² se plantea la necesidad de mejorar por una parte la educación sanitaria y las normas de prevención en la población, así como el conocimiento de los problemas de sueño por parte de la comunidad médica.

CONCLUSIONES

1. En nuestra muestra las dificultades del sueño de los niños (la necesidad de ayuda para dormir, el rechazo a ir a la cama, los problemas de conciliación y la necesidad de dormir acompañados durante toda la noche) se da en el 47,22%. Un 27,1 % de sus padres no lo consideran un problema.
2. Los despertares nocturnos son más frecuentes entre aquellos niños que tienen problemas de sueño: un 60,37% de los niños que se despiertan por la noche presentan estos problemas frente al 39,62% que no los presentan.
3. Existe mayor frecuencia de problemas de sueño entre los niños que dormían la siesta (46,68%) con una tendencia lineal creciente (a mayor hábito de siesta mayor frecuencia de problemas), lo que explicamos como una mayor necesidad de siesta entre estos niños con problemas, que además se despiertan más frecuentemente por la noche.
4. Los niños que durmieron acompañados de sus padres presentaron más problemas a la hora de empezar a dormir (73,03 %) que aquellos que lo hacían con sus hermanos (41,91%) o que dormían solos (44,93%).
5. Es más frecuente (54,52%) la práctica del colecho o la cohabitación entre los niños de familias con padres extranjeros frente a las familias con padres españoles (6,67%).
6. Se encontró una rutina de siesta habitual en algo menos de la mitad de la muestra, sin diferencias por sexo y con una disminución de este hábito conforme aumenta la edad.

7. La mayoría de los niños de nuestro estudio mantienen una regularidad en la hora de acostarse y de levantarse, si bien existe cierta diferencia entre los días laborables y festivos o fines de semana.
8. No se pudo demostrar el beneficio del ejercicio físico en relación a menores problemas de sueño y/o menores despertares.
9. Se demostró una tendencia lineal decreciente entre horas de juego al aire libre y problemas de sueño: a mayor número de horas de juego, menores problemas para dormir.
10. El uso de “ocio digital” se demostró asociado a mayores problemas de sueño, con una tendencia lineal creciente entre más horas de juego y más problemas, fundamentalmente en los que utilizaron algún tipo de pantalla durante más de dos horas al día.
11. Se plantea la necesidad de homogeneizar estudios de sueño en niños mediante la utilización de los mismos cuestionarios a fin de poder comparar resultados.
12. Es frecuente que no se consulten los problemas del sueño en los niños preescolares. Proponemos el uso de cuestionarios de sueño de forma rutinaria en las revisiones del niño sano.

13. Los profesionales sanitarios en general y el pediatra de Atención Primaria en particular (en coordinación con la enfermera pediátrica) debemos ayudar a mejorar los conocimientos sobre higiene del sueño de la población y en particular de los padres.

14. Si bien nuestro estudio, por su inherente naturaleza descriptiva y transversal no permite generalizar los datos obtenidos a la población general, sienta las bases para generar hipótesis de trabajos futuros de investigación en relación al sueño de los niños.

BIBLIOGRAFÍA

1. Medina JA. El sueño en el arte. En Medicina del sueño. Enfoque multidisciplinario. España: Médica Panamericana; 2009. p 235-236.
2. González R. Bibliografía sobre los sueños y su interpretación desde la antigüedad a nuestros días. Revista murciana de antropología 1994; 1: 245-250
3. Amella F. Los tratados aristotélicos sobre el sueño. Contribución al Seminario de Investigación la interpretación de los sueños de Sigmud Freud, de Antoni Vicens, del curso 2004-05. L'aperiòdic virtual de la Secció Clínica de Barcelona. (Consultado el 27-07-2015). Disponible en:
<http://www.scb-icf.net/nodus/contingut/arxiupdf.php?idarticle=179&rev=26>
4. Torallas-Tovar S. El libro de los sueños de Sinesio de Cirene. (Consultado el 27-07-2015).
Disponible en:
http://www.romanicodigital.com/documentos_web/documentos/C18-4_Sof%C3%ADa%20Torallas.pdf
5. Gonzalo LM. La investigación en el sueño. Bosquejo histórico. En Medicina del sueño. Enfoque multidisciplinario. España: Médica Panamericana; 2009. p 225-234.
6. Borbely A. La búsqueda de sustancias somníferas propias del organismo. En El Secreto del sueño. Nuevos caminos y conocimientos. España: Siglo veintiuno de España editores, S.A; 1993. p 143-151.
7. David P. Historia del sueño y su estudio. (Consultado el 27-07-2015). Disponible en
<http://www.monografias.com/trabajos82/historia-del-sueno-y-su-estudio/historia-del-sueno-y-su-estudio.shtml>
8. Echeverry-Chabur J, Escobar-Córdoba F. La medicina del sueño, especialidad médica quirúrgica en formación. Rev. Fac. Med. 2009; 57 (3): 201-204

9. Golombek D. Cronobiología: la máquina del tiempo. (Consultado el 27-07-2015).
Disponible en:
<http://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponencias2006/DiegoGolombek.pdf>
10. Cambras T, Díez A. Estructura y funcionamiento del ritmo circadiano. En Los Ritmos de la vida. España: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona; 2015. p 79-84.
11. Velluti R. Esquema de la fisiología del sueño. Rev Med Uruguay 1987, 3: 47-57.
12. Bonet T. Bases anatómicas y fisiológicas del sueño. (Consultado el 27-08-2015).
Disponible en: <http://mural.uv.es/teboluz/index2.html>
13. Lu BS, Zee PC. Neurobiology of sleep. Clin Chest Med. 2010 Jun;31(2):309-18.
14. Kilduff TS, Lein ES, de la Iglesia H, Sakurai T, Fu YH, Shaw P. New developments in sleep research: molecular genetics, gene expression, and systems neurobiology. J Neurosci. 2008 Nov 12;28(46):11814-8.
15. Ferri R, Drago V, Aricò D, Bruni O, Remington RW, Stamatakis K, Punjabi NM. The effects of experimental sleep fragmentation on cognitive processing. Sleep Med. 2010 Apr;11(4):378-85.
16. Siegel JM. The neurobiology of sleep. Semin Neurol. 2009 Sep;29(4):277-296.
17. Datta S. Cellular and chemical neuroscience of mammalian sleep. Sleep Med. 2010 May;11(5):431-440.
18. Bekinschtein TA, Golombek DA, Simonetta SH, Coleman MR, Manes FF. Circadian rhythms in the vegetative state. Brain Inj. 2009 Oct;23(11):915-919.
19. Bjorvatn B, Pallesen S. A practical approach to circadian rhythm sleep disorders. Sleep Med Rev 2009 Feb;13(1):47-60.
20. Kanathur N, Harrington J, Lee-Chiong T Jr. Circadian rhythm sleep disorders. Clin Chest Med. 2010 Jun;31(2):319-325.
21. Lack LC, Wright HR. Chronobiology of sleep in humans. Cell Mol Life Sci. 2007 May;64(10):1205-1215.

22. Schmolli C, Lascaratos G, Dhillon B, Skene D, Riha RL. The role of retinal regulation of sleep in health and disease. *Sleep Med Rev.* 2011 Apr;15(2):107-113.
23. Guyton AC, Hall JE. Estados de actividad encefálica: sueño; ondas cerebrales; epilepsia; psicosis. Capítulo 59. En: *Tratado de Fisiología Médica*. 9ª Edición. España: McGraw-Hill-Interamericana de España S.A.U; 1999. P 825-833.
24. Urrestarazu E, Pagola I, Iriarte J. Electroencefalograma normal en el adulto. En: Iriarte. Artieda. *Manual de Neurofisiología Clínica*. España: Editorial Panamericana S.A; 2013. p 19-33.
25. Garcia-Rill E, Charlesworth A, Heister D, Ye M, Hayar A. The developmental decrease in REM sleep: the role of transmitters and electrical coupling. *Sleep.* 2008 May 1;31(5):673-90.
26. Kubin L. Adventures and tribulations in the search for the mechanisms of the atonia of REM sleep. *Sleep.* 2008 Nov 1;31(11):1473-6.
27. Guía de lactancia materna para profesionales de la salud. (Consultado el 02-09-2015). Disponible en http://www.aeped.es/sites/default/files/8-guia_prof_la_rioja.pdf
28. Pin G. Bases fisiológicas y anatómicas del sueño. Evolución del sueño en la infancia y adolescencia. Clasificación internacional de los trastornos del sueño. Hábitos de sueño de la población española. *Pediatría integral* 2010; XIX (9): 691-698.
29. Novelli L, Ferri R, Bruni O. Sleep classification according to AASM and Rechtschaffen and Kales: effects on sleep scoring parameters of children and adolescents. *J Sleep Res.* 2010 Mar;19:238-247.
30. Valdizán JR. El sueño en el niño. En: *Neurología Pediátrica*. España: Ediciones Ergón S.A; 2000. p 467-475.
31. McLaughlin Crabtree V, Williams NA. Normal sleep in children and adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2009 Oct;18(4):799-811.

32. Pin G. Alteraciones del sueño en el niño: enfoque desde la asistencia primaria. (Consultado el 21/07/2015).
Disponible en: <http://www.uninet.edu/neurocon/congreso-1/conferencias/son-1.html>
33. Pin G. Particularidades de los trastornos del sueño en la edad pediátrica. (Consultado el 21/07/2015).
Disponible en: <http://www.aepap.org/gtsiaepap/gtsueno/evolparas.pdf>
34. Cruz Navarro I. Sueño normal, trastornos del sueño pediátrico y herramientas para su diagnóstico. Introducción. En: APap-Andalucía, ed. XV Jornadas de APap-Andalucía 2011. Exlibris Ediciones; 2011. p. 75-6.
35. Amaro F. El sueño. En Trastornos del sueño en la infancia y la adolescencia. (Consultado el 4/05/2015).
Disponible en: http://www.paidopsiquiatria.cat/files/trastornos_del_sueno.pdf
36. Estivill E. Segarra F. Roure N. El insomnio de inicio y mantenimiento en la infancia. *Pediatr Integral* 2010; XIV(9): 701-706.
37. Sans O, Russi ME. Sueño normal y trastornos del sueño en niños. En Trastornos del sueño asociados a TDAH. Content ed Net Communications SL. 2013; p 7-21.
38. Sánchez-Carpintero R. Trastornos del sueño en la niñez. (Consultado el 4/05/2015).
Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/34-sueno.pdf>
39. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo; 2011. Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS N.º 2009/8
40. J. Gállego Pérez-Larraya J, Toledo JB, Urrestarazu E, Iriarte J. Clasificación de los trastornos del sueño *An. Sist. Sanit. Navar.* 2007; 30, Suppl 1; 19-36

41. Urrestarazu E, Palma JA, Iriarte J. El sueño y sus trastornos. En: Iriarte. Artieda. Manual de Neurofisiología Clínica. España: Editorial Panamericana S.A; 2013. P 345-356.
42. Jurado MJ, Lluch MA. Parasomnias y trastornos del movimiento. *Pediatría integral* 2010; XIX (9): 711-719.
43. Merino M, Hidalgo MI. Hipersomnia. Somnolencia diurna excesiva y alteraciones del ritmo circadiano en pediatría. *Pediatría integral* 2010; XIX (9): 720-734.
44. Trastornos del sueño. Protocolos de la Sociedad Española de Psiquiatría Infantil de la AEP. (Consultado el 4/05/2015).

Disponible en:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/trastornos_del_sueno.pdf
45. Russi ME, Sans O. Trastornos respiratorios durante el sueño. El niño con enfermedad crónica: papel del sueño en la evolución. *Pediatría integral* 2010; XIX (9): 737-742.
46. Alberola S. Trastornos del sueño en el niño: identificación y herramientas para su manejo. Consultado el 19/09/2015).

Disponible en: http://www.spapex.es/pdf/trastornos_suenyo.pdf
47. Tresaco B, Bueno G, Pineda I et al. Homeostatic model assessment (HOMA) index cut-off values to identify the metabolic syndrome in children. *J Physiol Biochem.* 2005;61:381-388.
48. Alonso-Alvarez ML et al. Documento de consenso del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño en niños (versión completa). *Arch Bronconeumol.* 2011; 47.Supl 5:2-18.
49. Hopkins B, Glaze D. Disorders of arousal in children. *Pediatr Ann.* 2008;37:481-487.
50. Kales A, Soldatos CR, Bixler EO. Hereditary factors in sleepwalking and night terrors. *Br J Psychiatry.* 1980;137:111-118.
51. Nielsen T, Levin R. Nightmares: a new neurocognitive model. *Sleep Med Rev.* 2007;11:295-310.

52. Schredl M, Reinhard I. Gender differences in nightmare frequency: a meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2011;15:115-121.
53. Liu X. Sleep and Adolescent Suicidal Behavior. *Sleep: Journal of Sleep and Sleep Disorders Research.* 2004;27:1351-1358.
54. Bernert RA, Joiner TE, Jr., Cukrowicz KC et al. Suicidality and sleep disturbances. *Sleep.* 2005;28:1135-1141.
55. Wong MM, Brower KJ, Zucker RA. Sleep problems, suicidal ideation, and self-harm behaviors in adolescence. *J Psychiatr Res.* 2011;45:505-511.
56. Tomas Vila M, Miralles Torres A, Beseler Soto B et al. Relación entre cefalea y trastornos del sueño: resultados de un estudio epidemiológico en población escolar. *RevNeurol.* 2009;48:412-417.
57. Hvolby A, Jorgensen J, Bilenberg N. Parental rating of sleep in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2009;18:429-438.
58. Mehl RC, O'Brien LM, Jones JH et al. Correlates of sleep and pediatric bipolar disorder. *Sleep.* 2006;29:193-197.
59. Miro Morales E, Martinez Narvaez P. Tratamientos psicológicos de las pesadillas: una revisión. *Intern Jour Psych Psychol Ther.* 2004;4:11-36.
60. Maskey S. Sleep disorders. Simple treatment for night terrors. *BMJ.* 1993;306:1477.
61. Linden JH, Bhardwaj A, Anbar RD. Hypnotically enhanced dreaming to achieve symptom reduction: a case study of 11 children and adolescents. *Am J Clin Hypn.* 2006;48:279-289.
62. Jankovic SM, Sokic DV, Vojvodic NM et al. Multiple rhythmic movement disorders in a teenage boy with excellent response to clonazepam. *Mov Disord.* 2008;23:767-768.
63. Kornum BR, Faraco J, Mignot E. Narcolepsy with hypocretin/orexin deficiency, infections and autoimmunity of the brain. *Curr Opin Neurobiol.* 2011.

64. Hallmayer J, Faraco J, Lin L et al. Narcolepsy is strongly associated with the T-cell receptor alpha locus. *Nat Genet.* 2009;41:708-711.
65. Owens JA, Babcock D, Blumer J et al. The use of pharmacotherapy in the treatment of pediatric insomnia in primary care: rational approaches. A consensus meeting summary. *J Clin Sleep Med.* 2005;1:49-59.
66. Merino M, Pin G. Trastornos del sueño durante la adolescencia. *Adolescencia* 2013; 1 (3): 29-66.
67. Ugarte R. Insomnio infantil en Atención Primaria. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015. P 117-128.
68. Mindell JA, Kuhn B, Lewin DS et al. Behavioral treatment of bedtime problem and night wakings in infants and young children. *Sleep: Journal of Sleep and Sleep Disorders Research.* 2006;29:1263-1276.
69. Bell BG, Belsky J. Parents, parenting, and children's sleep problems: Exploring reciprocal effects. *British Journal of Developmental Psychology.* 2008;26:579-593.
70. Johnson N, McMahon C. Preschoolers' sleep behavior: Associations with parental hardiness, sleep-related cognitions and bedtime interactions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry.* 2008;49:765-773.
71. Morrell J, Steele H. The role of attachment security, temperament, maternal perception and care-giving behavior in persistent infant sleeping problems. *Infant Mental Health Journal.* 2003;24:447-468.
72. Ojeda del Valle M. El sueño en la edad escolar y su repercusión en el desarrollo, la conducta y el aprendizaje. *Revista cubana de higiene y epidemiología.* 2011; 50 (2): 198-204.
73. Anders TF. Estados y Problemas de Sueño-Vigilia y Desarrollo Psicosocial del niño. (Consultado el 19/09/2015). Disponible en: <http://www.encyclopedia->

infantes.com/sites/default/files/textes-experts/es/2361/estados-y-problemas-de-sueno-vigilia-y-desarrollo-psicosocial-del-nino.pdf

74. Tomas Vila M, Perez Gramunt MA, Beseler Soto B et al. Efecto del metilfenidato sobre el sueño. Resultados de un estudio multicéntrico en una población infantil afecta de trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *An Pediatr (Barc)*. 2010;73:78-83.
75. Eddy LS, Ugarte R. TDAH y trastornos del sueño. En AEPap ed. Curso de actualización pediatría 2011. Madrid: ExlibrisEdiciones;2011. p 397-406
76. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*. 2008;31(5):619-26.
77. Wong MM, Brower KJ, Zucker RA. Childhood sleep problems, early onset of substance use and behavioral problems in adolescence. *Sleep Med*. 2009;10:787-796.
78. Bootzin RR, Stevens SJ. Adolescents, substance abuse, and the treatment of insomnia and daytime sleepiness. *Clin Psychol Rev*. 2005;25:629-644.
79. Morin CM. Cognitive-behavioral Therapy of Insomnia. *Sleep Med Clin*. 2006;3:375-386.
80. Estivill E, de Béjar S. *Duérmete niño*, Barcelona: Ed. Plaza y Janés; 1997.
81. Estivill E, Doménech M. *Vamos a la cama*. Barcelona: Ed. Plaza y Janés; 2003
82. Estivill E. Insomnio Infantil por hábitos incorrectos. *Rev Neurol*. 2000; 30 (2): 188-191
83. Price AMH, Wake M, Ukoumunne OC, Hiscock H. Five-year follow-up of harms and benefits of behavioral infant sleep intervention: randomized trial. *Pediatrics* 2012; 130:643-651
84. Márquez-Pérez G. Reeducción de los hábitos de sueño de una niña mediante técnicas conductuales. *Revista de Psicología Clínica con niños y adolescentes*. 2014;1(2):109-115
85. Owens JA, Rosen CL, Mindell JA. Medication use in the treatment of pediatric insomnia: results of a survey of community-based pediatricians. *Pediatrics* 2003; 111:628-635

86. Merenstein D, Diener West M, Halbower AC, Krist A, Rubin HR. The trial of infant response to diphenhydramine: the TIREd study-a randomized controlled, patient-oriented trial. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160:707-12.
87. Pin G. ¿Qué debe saber el pediatra sobre la melatonina? *Pediatr Integral* 2010; XIV(9): 763-765.
88. Pin G, Merino M, de la Calle T, Hidalgo MI, Rodríguez PJ, Soto V, et al. Consenso sobre el uso de melatonina en niños y adolescentes con dificultades para iniciar el sueño. *An Pediatr (Barc).*2014;81:328.e9
89. Ruiz C. Revisión de los diversos métodos de evaluación del trastorno de insomnio. *Anales de psicología.*2007;23(1):109-117.
90. Pin G. Anexo: cuestionarios y herramientas. *Pediatr Integral* 2010; XIV(9): 749-758.
91. Pin G, Ugarte R. Taller de sueño infantil. Herramientas para su interpretación por el pediatra de Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria.*2009;11(17):s399-s404.
92. Ugarte R. Sueño pediátrico. Herramientas para el pediatra de atención primaria. (Consultado el 19/09/2015).
Disponible en: http://www.spapex.es/pdf/herramientas_suenyo.pdf
93. Abril B, Méndez M, Sans O, Valdizán JR. El sueño en el autismo infantil. *Rev neurol* 2001;32(7):641-644.
94. Alburgue JC. Características de los hábitos de sueño en niños sanos menores de 2 años. (Consultado el 19/09/2015).
Disponible en: http://tesis.luz.edu.ve/tde_busca/archivo.php?codArquivo=5965
95. Sadeh A. A brief screening questionnaire for infant sleep problems: validations and findings for an Internet sample. *Pediatrics* 2004; 113: 570-577.
96. Lomeli A, Pérez-Olmos I, Talero-Gutierrez C, Moreno CB, González-Reyes R, Palacios L, et al. Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño: una revisión. *Actas Esp Psiquiatr* 2008;36(1): 50-59.

97. Owens JA, Dalzell V. Use of the "BEARS" sleep screening tool in a pediatric residents continuity clinic: a pilot study. *Sleep Medicine*.2005;6:63-69.
98. Owens JA, Spirito A, McGuinn M. The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*.2000;23(8):1043-1051.
99. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, et al.The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *J. Sleep Res*.1996;5:251-261
100. Chervin RD, Hedger K, Dillon JE, Pituch KJ. Pediatric sleep questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. *Sleep med*.2000;1(1):21-23
101. Tomás Vila M, Miralles Torres A, Beseler Soto B. Versión española del Pediatric Sleep Questionnaire. Un instrumento útil en la investigación de los trastornos del sueño en la infancia. Análisis de su fiabilidad. *An Pediatr (Barc)*2007;66(2):121-128
102. Iglowstein I, Jenni OG, Molinari L et al. Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*. 2003;111:302-307.
103. Jenni OG, Molinari L, Caflisch JA, Largo RH. Sleep Duration From Ages 1 to 10 years: Variability and stability in comparison with grow. *Pediatrics*.2007;120(4):e769-776.
104. G, Lluch A, Borja F, El pediatra ante el niño con trastornos del sueño. *An Esp Pediatr* 1999; 50: 247-252.
105. Villó N, Kheiri I, Mora T, Saucedo C, Prieto M. Hábitos del sueño en niños. 2002. *A Esp Pediatr*. 57 (2): 127-30.
106. Suárez A, Robles B. Hábitos de sueño en la revisión del niño sano. *BOL PEDIATR* 2005;45:17-22.

107. López D, Palomo de los Reyes MJ, Blanco MP, Fidalgo I, Rodríguez R, Jiménez M. Hábitos del sueño en un grupo de niños de 6 a 24 meses. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2005;7:579-586.
108. Hernández MJ, García C. Estudios sobre los hábitos del sueño en niños. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8:334-336.
109. Alberola S, Pérez I, Casares I, Cano A, Andrés de Llano JM. Estudio de las características de sueño en niños preescolares de nuestro medio. (Consultado el 19/09/2015). Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v12s19/sup19_c2.pdf
110. Martínez A, Martínez C, Marzà A, Escrivá G, Blasco M, Llorca J. Hábitos de sueño de la población infantil del Grau de Gandía. Un estudio descriptivo. (Consultado el 19/09/2015). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n27/docencia3.pdf>
111. Tomás M, Miralles A, Beseler B, Revert M, Sala MJ, Uribelarrea AI. Patrones normales y trastornos del sueño entre la población escolar de la ciudad de Gandía. 2008. *An Pediatr*. 68 (3): 250-6.
112. Pin G, Cubel M, Martín G, Lluch A, Morell M. Hábitos y problemas con el sueño de los 6 a los 14 años en la comunidad Valenciana. Opinión de los propios niños.
113. García-Jiménez MA, Salcedo-Aguilar F, Rodríguez Almonacid FM, Redondo-Martínez MP, Monterde-Aznar ML, Marcos-Navarro AI, et al. Prevalencia de los trastornos del sueño en adolescentes de Cuenca, España. *Rev Neurol* 2004;39(1):18-24
114. Salcedo F, Rodríguez FM, Monterde ML, García MA, Redondo MP, Marcos AI. Hábitos de sueño y problemas relacionados con el sueño en adolescentes: relación con el rendimiento escolar. *Aten Primaria*. 2005;35(8):408-414.
115. Cladellas R, Chamarro A, Badía MM, Oberst U, Carbonell X. Efectos de las horas y los hábitos de sueño en el rendimiento académico de niños de 6 y 7 años: un estudio preliminar. *Cultura y educación* 2011;23(1):119-128

116. Kitamura S, Enomoto M, Kamei Y, Inada N, Moriwaki A, Kamio Y, et al. Association between delayed bedtime and sleep-related problems among community-dwelling 2-year-old children in Japan. *J Physiol Anthropol*. 2015 Mar 13;34(1):12
117. Dubi Lufi, Ph.D, Orna Tzischinsky, Ph.D, Stav Hadar, M.A. Delaying School Starting Time by One Hour: Some Effects on Attention Levels in Adolescents. *J Clin Sleep Med*. 2011 Apr 15; 7(2): 137–143
118. Pedemonte V, Gandaro P, Scavone C. Trastornos del sueño en una población de niños sanos de Montevideo. Primer estudio descriptivo. *Arch Pediatr Urug* 2014;85(1):4-8
119. Javadi M, Javadi A, Kalantari N, Jaliloghadr S, Mohamad H. Sleep Problems among Pre-School Children in Qazvin, Iran. *Malays J Med Sci*. 2014; 21(6): 52–56
120. Instituto Nacional de Estadística. Población, superficie y densidad por municipios. (Consultado el 19/09/2015).
Disponibile en:
<http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t43/a011/a1998/densidad/a2009/l0/&file=t10070.px&type=pcaxis&L=0>
121. Indicadores básicos de La Rioja 2013. (Consultado el 19/09/2015). Disponible en:
http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/779509_Cap_7._Demografia.pdf?idtab=783718
122. Estadística Escolar de la Comunidad Autónoma de La Rioja. Curso 2014/2015. Gobierno de La Rioja. Consejería de Educación, cultura y turismo. Dirección general de Educación. (Consultado el 19/09/2015). Disponible en:
http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/881175_Estadistica2014-2015.pdf?idtab=745058
123. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Organización Mundial de la Salud. (Consultado el 03/03/2015). Disponible en:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf

124. Consejos sobre actividad física para niños y adolescentes. Grupo de trabajo de actividad física de la AEPED. (Consultado el 03/03/2015). Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/diptico_actividad_fisica_aep_web.pdf
125. Higiene del sueño. Enseñando a dormir a nuestros hijos. (Consultado el 03/03/2015). Disponible en: <http://www.familiaysalud.es/vivimos-sanos/sueno/higiene-del-sueno/higiene-del-sueno-ensenando-dormir-nuestros-hijos>
126. Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo. Recomendaciones para la población. Ministerio de Sanidad, Política social e Igualdad. (Consultado el 03/03/2015).
Disponible en:
http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Tabla_resumen_Recomendaciones_ActivFisica.pdf
127. Oferta educativa. Curso 2014-2015. Gobierno de La Rioja. España: Educación, Cultura y Turismo. 2014. p 1-51.
128. Sekine M, Chen X, Hamanishi S, Wang H, Yamagami T, Kagamimori S. The validity of sleeping hours of healthy young children as reported by their parents. *J Epidemiol.* 2002 May;12(3):237-42
129. See comment in PubMed Commons below Epstein R, Chillag N, Lavie P Starting times of school: effects on daytime functioning of fifth-grade children in Israel. *Sleep.* 1998 May 1;21(3):250-6
130. Tepas DI, Mahan RP, The many meanings of sleep. *Work Stress* 1989;3:93-102.
131. Sadeh A. Evaluating night walking in sleep-disturbed infants: a methodological study of parental reports and actigraphy. *Sleep.* 1996 Dec;19(10):757-62.

132. Tasas de paro según grupos de edad y niveles de educación. Brecha de género. INE. (Consultado el 30/05/2015).
Disponible en:
http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925463174&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m3=1259924822888
133. Nyboe Andersen A, Goossens V, Bhattacharya S, et al. Assisted reproductive technology and intrauterine inseminations in Europe, 2005: results generated from European registers by ESHRE. The European IVF Monitoring Programme (EIM), for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Hum Reprod 2009;24(6):1267-1287.
134. Edad Media a la Maternidad por provincia, según orden del nacimiento. Instituto Nacional de Estadística. (Consultado el 30/05/2015). Disponible en:
<http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1581>
135. Las cifras de la convivencia. Cifras INE. Boletín informativo del Instituto Nacional de Estadística. Julio 2014. (Consultado el 30/05/2015). Disponible en:
http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INECifrasINE_C&cid=1259944407896&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE_C%2FPYSDetalleCifrasINE
136. Landa L, Díaz-Gómez M, Gómez A, Paricio JM, Pallás C, Hernández MT, et al. El colecho favorece la práctica de la lactancia materna y no aumenta el riesgo de muerte súbita del lactante. Dormir con los padres. Rev Pediatr aten Primaria.2012;14:53-60
137. Convertini G, Krupitzky S, Tripodi MR, Carusso L. Trastornos del sueño en niños sanos Arch. argent. pediatr 2003; 101(2):99-105

138. Kahn A, et al. Sleep problems in healthy preadolescents. *Pediatrics* 1989; 84:542-546
139. Blader JC, Koplewicz HS, Abikoff H, Foley C. Sleep problems of elementary school children. A community survey. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1997 May;151(5):473-80.
140. Kataria S, Swanson MS, Trevathan GE. Persistence of sleep disturbances in preschool children. *J Pediatr.* 1987 Apr;110(4):642-6.
141. Lozoff B, Wolf AW, Davis NS. Cosleeping in urban families with young children in the United States. *Pediatrics.* 1984 Aug;74(2):171-182.
142. Lozoff B, Askew GL, Wolf AW. Cosleeping and early childhood sleep problems: effects of ethnicity and socioeconomic status. *J Dev Behav Pediatr.* 1996 Feb;17(1):9-15.
143. Latz S, Wolf AW, Lozoff B. Cosleeping in context: sleep practices and problems in young children in Japan and the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1999 Apr;153(4):339-46.
144. Consejos preventivos sobre el sueño. (Consultado el 30/09/2015). Disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/sueno.pdf>
145. Programa del niño sano de la rioja
146. Aprendiendo a conocer y manejar los problemas de sueño en la infancia y adolescencia: información para padres, educadores y adolescentes. (Consultado el 30/09/2015).
Disponible en:
http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_489_Trastorno_sue%C3%B1o_infadol_Lain_Entr_paciente.pdf
147. Beltramini AU, Hertzog ME. Sleep and bedtime behavior in preschool-aged children. *Pediatrics.* 1983 Feb;71(2):153-8.
148. Blader JC, Koplewicz HS, Abikoff H, Foley C. Sleep problems of elementary school children. A community survey. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1997 May;151(5):473-80.

149. Busto R, Amigo I, Herrero J, Fernández C. La relación entre la falta de sueño, el ocio sedentario y el sobrepeso infantil. Análisis y modificación de la conducta. 2006;32(143):391-401
150. Navarro-Solera M1, Carrasco-Luna J, Pin-Arboledas G, González-Carrascosa R, Soriano JM, Codoñer-Franch P. Short Sleep Duration Is Related to Emerging Cardiovascular Risk Factors in Obese Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015 Nov;61(5):571-576
151. Williams SM1, Farmer VL2, Taylor BJ3, Taylor RW. Do more active children sleep more? A repeated cross-sectional analysis using accelerometry. *PLoS One.* 2014 Apr 2;9(4):e93117. doi: 10.1371/journal.pone.0093117. eCollection 2014.
152. Aguilar MM, Vergara F.A, Velásquez E.J.A, García-Hermoso A. Actividad física, tiempo de pantalla y patrones de sueño en niñas chilenas. *An Pediatr (Barc).* 2015;83(5):304--310
153. Gupta NK, Mueller WH, Chan W, Meininger JC. Is obesity associated with poor sleep quality in adolescents? *Am J Hum Biol.* 2002;14:762-768.
154. Ekstedt M, Nyberg G, Ingre M, Ekblom Ö, Marcus C. Sleep, physical activity and BMI in 6 to ten-year-old children measured by accelerometry: A cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10:82, doi: 10.1186/1479-5868-10-82.
155. Recomendaciones sobre el consumo de televisión y ocio digital en menores. (Consultado el 30/09/2015). Disponible en: <http://www.sepeap.org/recomendaciones-sobre-el-consumo-de-television-y-ocio-digital-en-menores/>
156. Busto R, Amigo I, Fernández C, Herrero J. Actividades extraescolares, ocio sedentario y horas de sueño como determinantes del sobrepeso infantil. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy* 2009;9(1):59-66

157. Amigo I, Busto R, Herrero J, Fernández C. Actividad física, ocio sedentario, falta de sueño y sobrepeso infantil. *Psicothema* 2008;20(4):513-520
158. Cespedes EM, Gillman MW, Kleinman K, Rifas-Shiman SL, Redline S, Taveras EM. Television viewing, bedroom television, and sleep duration from infancy to mid-childhood. *Pediatrics*. 2014 May;133(5):e1163-71. doi: 10.1542/peds.2013-3998. Epub 2014 Apr 14.
159. Brockmann PE, Diaz B, Damiani F, Villarroel L, Núñez F, Bruni O. Impact of television on the quality of sleep in preschool children. *Sleep Med*. 2015 Jun 25. pii: S1389-9457(15)00822-9. doi: 10.1016/j.sleep.2015.06.005. [Epub ahead of print]
160. Higuchi S, Motohashi Y, Liu Y, Maeda A. Effects of playing a computer game using a bright display on presleep physiological variables, sleep latency, slow wave sleep and REM sleep. *J Sleep Res*. 2005;14:267-273.
161. Matricciani LA¹, Olds TS, Blunden S, Rigney G, Williams MT. Never enough sleep: a brief history of sleep recommendations for children. *Pediatrics*. 2012 Mar;129(3):548-56. doi: 10.1542/peds.2011-2039. Epub 2012 Feb 13.
162. Kurth S, Achermann P, Rusterholz T, Lebourgeois MK. Development of Brain EEG Connectivity across Early Childhood: Does Sleep Play a Role? *Brain Sci*. 2013 Nov 12;3(4):1445-60. doi: 10.3390/brainsci3041445.
163. Beebe DW. A brief primer on sleep for pediatric and child clinical neuropsychologists. *Child Neuropsychol*. 2012;18(4):313-38. doi: 10.1080/09297049.2011.602014. Epub 2011 Sep 28.
164. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders (ICSD-2). Diagnostic and coding manual. 2005; Westchester, IL.

165. Chatterjee S, Price B. Regression Analysis by Example (2nd ed.) New York: John Wiley & Sons 1991.
166. Domenech JM. Fundamentos de Diseño y Estadística. UD 2. Descripción de datos categóricos. 14ª ed. Barcelona: Signo; 2013.
167. Domenech JM. Fundamentos de Diseño y Estadística. UD 10. Relación entre dos variables categóricas. Pruebas de χ^2 . 14ª ed. Barcelona: Signo; 2013.
168. Domenech JM, Navarro JB. Regresión logística binaria, multinomial, de Poisson y binomial negativa. 7ª ed. Barcelona: Signo; 2014.
169. Medidas preventivas de los problemas del sueño desde el nacimiento hasta la adolescencia. Grupo Pediátrico de la SES y Grupo de Sueño de la SEPAP Acta Pediatr Esp. 2010; 68(4):111-116
170. Mindell JA, Owens JA. Partial Arousal Parasomnias: Sleepwalking, Sleep Terrors and Confusional Arousals. A Clinical Guide to Pediatric Sleep: Diagnosis and Management of Sleep Problems. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2010
171. Lecendreux M, Bassetti C, Dauvilliers Y et al. HLA and genetic susceptibility to sleepwalking. Mol Psychiatry. 2003;8:114-117.
172. Pressman MR. Factors that predispose, prime and precipitate NREM parasomnias in adults: clinical and forensic implications. Sleep Med Rev. 2007;11:5-30.
173. Durand VM, Mindell JA. Behavioral Intervention for Childhood Sleep Terrors. Behavior Therapy. 1999;30:705-715.
174. Howsam DG. Hypnosis in the treatment of insomnia, nightmares, and night terrors. Aust J Clin Exp Hypn. 1999;27:32-39.
175. Kramer RL. The treatment of childhood night terrors through the use of hypnosis – A case study: A brief communication. Int J Clin Exp Hypn. 1989;37:283-284.

176. Balon R. Sleep terror disorder and insomnia treated with trazodone: a case report. *Ann Clin Psychiatry*. 1994;6:161-163.
177. Bruni O, Ferri R, Miano S et al. L -5-Hydroxytryptophan treatment of sleep terrors in children. *Eur J Pediatr*. 2004;163:402-407.
178. Guilleminault C, Palombini L, Pelayo R et al. Sleepwalking and sleep terrors in prepubertal children: what triggers them? *Pediatrics*. 2003;111:17-25.
179. Jan JE, Freeman RD, Wasdell MB et al. 'A child with severe night terrors and sleepwalking responds to melatonin therapy'. *Dev Med Child Neurol*. 2004;46:789.
180. Owens JA. Trastornos del sueño. En: Behrman. Kliegman. Jenson. Nelson Tratado de Pediatría. 17ª Edición. España: Elsevier España S.A; 2006. p 75-80.
181. Calderón P, Sancho de Barros M, Pérez A, González AP. Problemas psicológicos más frecuentes del niño y del adolescente. En: Brines J, Crespo M, Cruz M, Delgado A, Garagorri JM, Hernández M, Ruza FJ. Manual del Residente de Pediatría y sus áreas específicas Volumen II. España: Asociación Española de Pediatría; 1997. p 1606-1642.
182. Scheffel DL. Trastornos del aprendizaje. En: Parmelee DX. Psiquiatría del niño y el adolescente. España: Harcourt Brace de España, S.A. 1998. p 171-187.
183. Diamond J, Mattsson A. Trastorno por déficit de atención/hiperactividad. En: Parmelee DX. Psiquiatría del niño y el adolescente. España: Harcourt Brace de España, S.A. 1998. p 69-81.
184. Pascual-Castroviejo I. Trastornos por déficit de atención e hiperactividad. En: Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. Neurología. España: Asociación Española de Pediatría. 2001. p 179-185.
185. Campos-Castelló J. Cefaleas. En: Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. Genética-Dismorfología-Neurología. España: Asociación Española de Pediatría. 2001. p 235-243.

186. Fenichel GM. Trastornos paroxísticos. En: Neurología pediátrica clínica, un enfoque por signos y síntomas. 6ª Edición. España: Esselvier España, S.L; 2010. P 1-48.
187. Ramchandani P, Wiggs L, Webb V, Stores G A systematic review of treatments for settling problems and night waking in young children. BMJ. 2000 Jan 22;320(7229):209-13.
188. Peraita R. Semiología, evaluación y diagnóstico de los trastornos de la vigilancia y del sueño en la infancia. Rev Neurol 1997; 25:1429-1433
189. Pedreira JL, Martín-Álvarez L. Trastornos del sueño en la infancia. Rev Psiquiatr Psicol Niño Adol 2001;3(1): 1-15
190. Miró E, Cano-Lozano MC, Buena-Casal G. Sueño y calidad de vida. Revista Colombiana de Psicología. 2005; 14:11-27
191. Portuondo Alacán O, Fernández Rivero CG, Cabrera Amigo, P. Trastornos del sueño en adolescentes. Rev Cubana Pediatr 2000; 72(1):10-4.
192. Regal AR, Amigo MC, Cebrián E. Sueño y mujer. Rev Neurol. 2009 Oct; 49(7):376-82.
193. Caminero-Rodríguez AB, Pareja JA. Bases anatómicas y neuroquímicas que explican la frecuente asociación de las cefaleas con el sueño: el paradigma de la cefalea hipócnica. Rev Neurol. 2008 Sep 16-30; 47(6):314-20.
194. Pérez-Olmos I, Talero-Gutiérrez C, González-Reyes R, Morena CB. Ritmos circadianos de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina. Rev. Cienc. Salud. 2006 Dec; 4(2): 147-157.
195. Mindell JA, Sadeh A, Kwon R, Goh DY. Relationship Between Child and Maternal Sleep: A Developmental and Cross-Cultural Comparison. J Pediatr Psychol. 2015 Aug;40(7):689-96.

196. Pereira S, Katzmarzyk PT, Gomes TN, Borges A, Santos D, Souza M et al. Profiling physical activity, diet, screen and sleep habits in Portuguese children. *Nutrients*. 2015 Jun 2;7(6):4345-62.
197. Halbower AC, Degaonkar M, Barker PB, Earley CJ, Marcus CL, Smith PL, Prahme MC, Mahone EM. Childhood obstructive sleep apnea associates with neuropsychological deficits and neuronal brain injury. *PLoS Med*. 2006 Aug;3(8):e301.
198. Rey de Castro J, Vizcarra D. Pautas de trabajo clínico, estándares de referencia, indicaciones de procedimientos y tratamiento en la Medicina del Sueño. Propuesta luego de tres años de actividad en un centro especializado en Lima. *Bol Soc Peru Med Int* 1999;12:110-3.

ABREVIATURAS

AASM	Academia Americana de Medicina del Sueño
a. C	Antes de Cristo
ADH	Hormona antidiurética
AEMPS	Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
AEPAP	Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria
AEPED	Asociación Española de Pediatría
AP	Atención primaria
Aprox.	Aproximadamente
ASDA	Asociación Americana de Trastornos del Sueño
BHE	Barrera hematoencefálica
BiPAP	Presión positiva de la vía aérea en dos niveles
BISQ	Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems
CEICLAR	Comité Ético de Investigación Clínica de La Rioja
CIAP-2	Clasificación Internacional de Atención Primaria
CIE-9	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud, novena edición
CIE-10	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud, décima edición
Conf. Inter.	Intervalo de confianza
CPAP	Presión continua positiva en la vía aérea
CS	Centro de salud
CSHQ	Children's Sleeps Habits Questionnaire
d. C	Después de Cristo
D. S.	Desviación estándar
EEG	Electroencefalograma
ESRS	Asociación Europea de Investigación en Sueño
ESHRE	European Society of Human Reproduction and Embryology
etc.	Etcetera
FDA	Food and Drug Administration
GABA	Ácido gamma amino butírico

GH	Hormona de crecimiento
GPC	Guía de práctica clínica
h	Hora/s
hab	Habitante/s
HLA	Antígeno leucocitario humano
Hz	Hercios
IC	Intervalo de confianza
ICSD-1	Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño, primera edición
ICSD-2	Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño, segunda edición
IIHI	Insomnio infantil por hábitos incorrectos
INE	Instituto Nacional de Estadística
ISRS	Inhibidor selectivo de recaptación de serotonina
JSSR	Sociedad Japonesa de Investigación en Sueño
km	Kilómetro/s
L	Litro/
LASS	Sociedad Latinoamericana de Sueño
LC	<i>Locus coeruleus</i>
LCR	Líquido cefalorraquídeo
mcg	Microgramo/s
mg	Miligramo/s
MH	Mantel-Haenszel
min	Minuto/s
NANDA-I	Clasificación internacional de la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería
NB	Núcleo basal de Meynert
NF	Núcleo del rafe
NS/NC	No sabe / no contesta
NSQ	Núcleo supraquiasmático
NTM	Núcleo tuberomamilar
OMS	Organización Mundial de la Salud

OR	<i>Odds Ratio</i>
PSG	Polisomnografía
PSQ	Cuestionario del Sueño Pediátrico de Chervin
REM	Movimiento rápido de ojos
RN	Recién nacido
RR	Riesgo relativo
SAHS	Síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño
SARA	Sistema activador reticular ascendente
SDE	Somnolencia diurna excesiva
SDSC	Sleep Disturbance Escala for Children
SNC	Sistema nervioso central
SEPEAP	Sociedad de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria
SOREMPs	Sleep Onset REM Periods
SPI	Síndrome de piernas inquietas
SRF	Síndrome de retraso de fase
TDAH	Trastorno por déficit de atención e hiperactividad
TEA	Trastorno del espectro autista
TLMS	Test de latencias múltiples del sueño
TMPE	Trastorno de movimientos periódicos de las extremidades
TMRS	Trastorno del movimiento rítmico relacionado con el sueño
TRS	Trastorno respiratorio del sueño
TSH	Hormona estimulante de tiroides o tirotrópina
TPP	Núcleo tegmental pedunculopontino
TVL	Núcleo tegmental ventrolateral
USA	Estados Unidos de América
uV	Micro voltios
VAS	Vía aérea superior
VIF	Factor de inflación de varianza
vs	Versus
VT	Área ventrotegmental

ANEXOS

ANEXO 1

TABLA 1: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SPI SEGÚN ICSD-2 ³⁹

Criterios de SPI esenciales en adultos o mayores de 13 años (A+B+C+D)
<p>A. Urgencia para mover las piernas, generalmente acompañada por sensaciones desagradables en las piernas.</p> <p>B. Los síntomas comienzan o empeoran durante periodos de reposo o inactividad.</p> <p>C. Las molestias mejoran total o parcialmente por movimientos como caminar, agacharse, estirarse, etc. y mientras dicha actividad persiste.</p> <p>D. Los síntomas empeoran o solo ocurren durante la tarde o la noche.</p>
Criterios diagnósticos de SPI definitivo en niños de 2-12 años (A+B) ó (A+C)
<p>A. El niño cumple los cuatro criterios esenciales de SPI en adultos y</p> <p>B. El niño describe con sus propias palabras una situación consistente en malestar en las piernas (el niño puede usar términos como “querer correr”, “arañas”, “cosquillas”, “patadas”, o “demasiada energía en mis piernas”, para describir los síntomas)</p> <p>C. Están presentes dos de los tres siguientes criterios de apoyo:</p> <p>a. Alteración del sueño</p> <p>b. Un padre o hermano gemelo con SPI definitivo</p> <p>c. El niño tiene un índice patológico de MPE, (5 o más por hora de sueño)</p>
CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS (SPI) PROBABLE EN NIÑOS
<p>SPI probable tipo 1:</p> <p>A. El niño cumple todos los criterios esenciales de SPI en adultos, a excepción del criterio D (componente circadiano con agravamiento vespertino) y</p> <p>B. El niño tiene un padre o hermano gemelo con SPI definitivo.</p> <p>SPI probable tipo 2:</p> <p>A. Se observa que el niño tiene manifestaciones conductuales de malestar en las extremidades inferiores cuando está sentado o acostado, acompañadas de movimientos de la extremidad afectada. El malestar tiene características de los criterios B, C y D de los adultos (es decir empeora durante el reposo y la inactividad, se alivia con el movimiento y empeora durante la tarde-noche) y</p> <p>B. El niño tiene un padre o hermano gemelo con SPI definitivo.</p>
CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS (SPI) POSIBLE EN NIÑOS
El paciente no cumple los criterios de SPI “definitivo” o SPI “probable” pero presenta un trastorno por MPE y tiene familiares (padres, hermanos gemelos) con SPI definitivo.

TABLA 2: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SRF SEGÚN ICSD-2 ³⁹

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL SÍNDROME DE RETRASO DE FASE
<p>A. Existe un retraso de fase del periodo de sueño más prolongado en relación con el momento deseado y el momento de levantarse; esto se manifiesta por una dificultad mantenida y crónica para dormirse en el momento deseado socialmente, junto con la dificultad para despertarse en la hora socialmente deseada.</p> <p>B. Cuando se le permite mantener su horario preferido, los pacientes muestran una calidad y duración de sueño normal para su edad y mantienen una fase retrasada pero estable en el ciclo de 24 horas.</p> <p>C. Los diarios de sueño o la actigrafía durante, al menos, 7 días demuestran un retraso estable en el momento del sueño habitual. <i>(Además, se aprecia un retraso en el tiempo de otros ritmos circadianos tales como la temperatura corporal o el inicio de secreción nocturna de melatonina, que son útiles para la confirmación de SRF)</i></p> <p>D. Esta alteración del sueño no se explica por otro problema del sueño, enfermedad médica o neurológica, alteración psiquiátrica, uso de medicación o droga.</p>

TABLA 3: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SAHS PEDIÁTRICO SEGÚN ICSD-2 ³⁹

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL SAHS PEDIÁTRICO
<p>A. El cuidador del niño informa sobre ronquidos y/o respiración dificultosa del niño cuando duerme</p> <p>B. El cuidador del niño informa que ha observado al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Movimiento paradójico hacia dentro de la parrilla costal durante la inspiraciónii. Despertares provocados por el movimientoiii. Sudoración excesivaiv. Hiperextensión del cuello durante el sueñov. Somnolencia diurna excesiva, hiperactividad o comportamiento agresivovi. Retraso del crecimientovii. Cefaleas matutinasviii. Enuresis secundarias <p>C. El registro polisomnográfico demuestra uno o más eventos respiratorios por hora puntuables (p ej. apnea o hipopnea de al menos dos ciclos respiratorios de duración)</p> <p>D. El registro polisomnográfico demuestra bien i o ii.</p> <ul style="list-style-type: none">i. Se observa, al menos, uno de los siguientes:<ul style="list-style-type: none">a. Despertares frecuentes asociados con un aumento del esfuerzo respiratoriob. Desaturación arterial de oxígeno en asociación con episodios de apneac. Hipercapnia durante el sueñod. Marcadas oscilaciones negativas de la presión esofágicaii. Periodos de hipercapnia, desaturación o hiperapnea y desaturación durante el sueño asociado con ronquidos, movimiento paradójico hacia dentro de la parrilla costal durante la inspiración, y al menos uno de los siguientes:<ul style="list-style-type: none">a. Despertares frecuentesb. Marcadas oscilaciones negativas de la presión esofágica <p>E. El trastorno del sueño no puede explicarse mejor por la presencia de otro trastorno de sueño, enfermedad médica o trastorno neurológico, trastorno mental, uso de medicación o consumo de otras sustancias.</p>

TABLA 4: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LOS TRASTORNOS DEL DESPERTAR SEGÚN ICSD-2 ³⁹

SONAMBULISMO
<p>A. Deambulación durante el sueño</p> <p>B. La persistencia del sueño, el estado alterado de conciencia o unas funciones mentales disminuidas durante la deambulación se demuestra mediante al menos uno de los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dificultad para despertar al niño 2. Confusión mental al despertarse tras un episodio 3. Amnesia (total o parcial) del episodio 4. Comportamientos rutinarios que ocurren en momentos inapropiados 5. Comportamientos inapropiados o sin sentido 6. Comportamientos peligrosos o potencialmente peligrosos <p>C. El trastorno del sueño no puede explicarse mejor por la presencia de otro trastorno del sueño, enfermedad médica o trastorno neurológico, uso de medicación o sustancias</p>
TERROR NOCTURNO
<p>A. Episodio repentino de terror durante el sueño, que se inicia con un fuerte grito o llanto y se acompaña de manifestaciones de miedo intenso del sistema nervioso autónomo y de la conducta</p> <p>B. Al menos uno de los siguientes está presente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dificultad para despertar a la persona 2. Confusión mental al despertarse tras un episodio 3. Amnesia (total o parcial) del episodio 4. Comportamientos peligrosos o potencialmente peligrosos <p>C. El trastorno no puede explicarse mejor por la presencia de otro trastorno del sueño, enfermedad médica o trastorno neurológico, uso de medicación o consumo de otras sustancias</p>
DESPERTAR CONFUSIONAL
<p>A. Confusión mental recurrente o comportamiento confuso al despertar del sueño nocturno o siesta diurna</p> <p>B. El trastorno no puede explicarse mejor por la presencia de otro trastorno del sueño, enfermedad médica o trastorno neurológico, trastorno mental, uso de medicación o consumo de otras sustancias</p>

TABLA 5: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE PESADILLAS SEGÚN ICSD-2 ³⁹

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LAS PESADILLAS
<p>A. Despertares recurrentes, con recuerdo de una ensoñación intensamente perturbadora, generalmente acompañado de miedo o ansiedad, pero también rabia, tristeza, disgusto u otras emociones disfóricas.</p> <p>B. Plena consciencia al despertarse, con escasa confusión o desorientación; el recuerdo del contenido de la ensoñación es inmediato y claro</p> <p>C. Se presenta al menos una de las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tras el episodio se retrasa la vuelta a dormir2. El episodio ocurre en la segunda mitad del periodo habitual de sueño

TABLA 6: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE TMRS SEGÚN ICSD-2 ³⁹

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE TMRS
<p>A. El paciente muestra comportamientos motores rítmicos repetitivos y estereotipados</p> <p>B. Los movimientos implican a grupos musculares grandes</p> <p>C. Los movimientos aparecen principalmente en relación con el sueño, cerca de la siesta u hora de acostarse o cuando el paciente se muestra somnoliento o dormido</p> <p>D. Los comportamientos provocan una molestia significativa que se manifiesta por al menos uno de los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interfiere con el sueño normal2. Afecta de manera significativa a las funciones diurnas3. Lesión corporal autoinfligida que requiere tratamiento médico (o que se hubiera provocado una lesión si no se hubiesen instaurado medidas preventivas) <p>E. Los movimientos rítmicos no pueden explicarse mejor por la presencia de otro trastorno del sueño, enfermedad médica o trastorno neurológico, uso de medicación o consumo de otras sustancias</p>

TABLA 7: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE NARCOLEPSIA SEGÚN ICSD-2 ³⁹

NARCOLEPSIA CON CATAPLEJIA
<p>A. El paciente se queja de somnolencia diurna excesiva, que aparece casi a diario durante, al menos, 3 meses</p> <p>B. Episodios de cataplejia (pérdida del tono muscular brusca y transitoria, provocados por emociones)</p> <p>C. Es aconsejable que el diagnóstico sea confirmado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio PSG seguido de un TLMS (LMS \leq 8 min y 2 o más SOREMP, tras 6 horas o más de sueño nocturno) - Cifras de hipocretina-I en LCR \leq 110 pgr/ml o un tercio de los valores normales medios. <p>D. La hipersomnolia no puede ser explicada por la presencia de otro trastorno de sueño, enfermedad neurológica, trastorno psiquiátrico ni uso de medicamentos o drogas.</p>
NARCOLEPSIA SIN CLATAPLEJIA
<p>A. El paciente se queja de somnolencia diurna excesiva, que aparece casi a diario durante, al menos, 3 meses</p> <p>B. No existe cataplejia o los episodios son dudosos o en forma de cataplejia-like</p> <p>C. Es necesario que el diagnóstico sea confirmado mediante un estudio PSG seguido de un TLMS (LMS \leq 8 min. y 2 o más SOREMP, tras 6 horas o más de sueño nocturno)</p> <p>D. La hipersomnolia no puede ser explicada por la presencia de otro trastorno de sueño, enfermedad neurológica, trastorno psiquiátrico ni uso de medicamentos o drogas.</p>

TABLA 8: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE INSOMNIO SEGÚN ICSD-2 ³⁹

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE INSOMNIO
<p>A. Existe dificultad para iniciar el sueño, para conseguir un sueño continuo o existe un despertar matutino antes de la hora deseada. También puede manifestarse como una sensación de “sueño no reparador” o de escasa calidad. En niños, el problema de sueño a menudo es descrito por los padres o cuidadores y consiste en una resistencia a ir a la cama para acostarse o imposibilidad de poder dormir de forma independiente o autónoma.</p> <p>B. El problema del sueño existe aunque la circunstancia y la oportunidad sean adecuadas</p> <p>C. Existe al menos uno de los siguientes síntomas que reflejan las consecuencias diurnas de los problemas de sueño nocturnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Fatiga ii. Pérdida de memoria, concentración o atención iii. Problemas sociales o escaso rendimiento escolar iv. Irritabilidad o trastornos del ánimo v. Somnolencia diurna vi. Reducción de la motivación, energía o iniciativa vii. Tendencia a los errores o accidentes en el lugar de trabajo o conduciendo un automóvil viii. Tensión, cefaleas, síntomas gastrointestinales provocados por la privación de sueño

TABLA 9: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE INADECUADA HIGIENE DEL SUEÑO SEGÚN ICSD-2 ³⁹

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE INADECUADA HIGIENE DEL SUEÑO
<p>A. Los síntomas del paciente cumplen los criterios de insomnio.</p> <p>B. El insomnio está presente durante al menos un mes.</p> <p>C. Son evidentes las prácticas de higiene del sueño inadecuada como indica la presencia de al menos una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Horario del sueño inapropiado debido a frecuentes siestas diurnas, variabilidad a la hora de acostarse o levantarse, o excesivo tiempo de permanencia en la cama.ii. Utilización rutinaria de productos que contienen alcohol, nicotina o cafeína, especialmente en el periodo de tiempo que precede al de irse a la camaiii. Realización de actividades físicas, de estimulación mental o emocionalmente perturbadoras demasiado cercanas a la hora de dormiriv. Uso frecuente de la cama para actividades distintas al sueño (Ej. ver la televisión, leer, estudiar, picotear, pensar, planificar)v. Mantenimiento de un ambiente poco confortable para el sueño <p>D. El trastorno del sueño no puede explicarse mejor por la presencia de otro trastorno de sueño, enfermedad médica o trastorno neurológico, trastorno mental, uso de medicación o consumo de otras sustancias.</p>

TABLA 10: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL INSOMNIO CONDUCTUAL INFANTIL SEGÚN ICSD-2

39

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL INSOMNIO CONDUCTUAL EN LA INFANCIA
<p>Criterios diagnósticos de insomnio conductual en la infancia</p> <p>A. Los síntomas del niño cumplen los criterios de insomnio*, basándose en la información aportada por los padres u otros cuidadores adultos.</p> <p>B. El niño muestra un patrón que consiste, bien en un insomnio por asociaciones inapropiadas con el inicio del sueño, o bien del tipo de ausencia de límites, descritos a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none">i. El insomnio de inicio por asociaciones inapropiadas incluye los siguientes:<ul style="list-style-type: none">1. Dormirse es un proceso prolongado que requiere unas situaciones asociadas determinadas.2. Las asociaciones con el inicio del sueño son muy demandantes o problemáticas3. En ausencia de las asociaciones inapropiadas, el inicio del sueño se retrasa significativamente o el sueño es de algún modo interrumpido.4. Los despertares nocturnos requieren de las intervenciones del cuidador para que el niño vuelva a dormir.ii. El tipo de ausencia de límites establecidos incluye cada uno de los siguientes:<ul style="list-style-type: none">1. El individuo tiene dificultad para iniciar o mantener el sueño.2. El individuo dilata o rehusa ir a la cama en el horario apropiado o rechaza volver a la cama después de un despertar nocturno.3. El cuidador demuestra un establecimiento de límites insuficiente o inapropiado para establecer una conducta adecuada de sueño en el niño. <p>C. El trastorno del sueño no puede explicarse mejor por la presencia de otro trastorno de sueño, enfermedad médica o trastorno neurológico, trastorno mental, uso de medicación o consumo de otras sustancias.</p>

ANEXO 2: AGENDA DE SUEÑO ⁹⁰

NOMBRE:

EDAD:

MOTIVO DEL REGISTRO:

hora	20	21	22	23	24	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	puntos
Lu																									
Ma																									
Mi																									
Ju																									
Vier																									
Sab																									
Do																									
Lu																									
Ma																									
Mi																									
Ju																									
Vier																									
Sab																									
Do																									
Lu																									

Pinte una ↓ cuando inicie el ritual del sueño y una ↑ cuando se levante. Tanto en el sueño de noche como durante las siestas.

Oscurezca el área del cuadro que corresponde al tiempo en que su hijo está durmiendo. Deje en blanco el área del cuadro que corresponde al tiempo en el que está despierto/a.

Escriba una "X" cuando realice la conducta anómala durante el sueño (llanto, movimientos...)

En la última columna puntue de 0 a 5 la calidad de la noche (0 = muy mala noche)

ANEXO 3: CUESTIONARIOS DE SUEÑO

BISQ⁹⁵ (Brief Infant Sleep Questionnaire)

Debe contestar una única respuesta, la que le parezca más apropiada.

Nombre de la persona que rellena la encuesta:

Parentesco con el niño:

Fecha:

Nombre del niño/a:

Fecha de nacimiento:

Niño: Niña:

Como duerme:

En cuna en su habitación	En cuna en la habitación de los padres
En la cama con los padres	En cuna en la habitación de hermanos
Otra (especificar):	

Como suele dormir

Boca arriba	De costado	Boca abajo
-------------	------------	------------

Cuanto tiempo duerme su hijo/a por la noche: (a partir de las 9 de la noche)

Horas: .Minutos:

Cuanto tiempo duerme su hijo/a por el día: (a partir de las 9 de la mañana)

Horas: .Minutos:

Cuanto tiempo está su hijo/a despierto por la noche (de 12 a 6 de la mañana)

Horas: .Minutos:

Cuántas veces se despierta por la noche:

Cuanto tiempo le cuesta coger el sueño por la noche (desde que se le acuesta para dormir):

Horas: .Minutos:

A que hora se suele quedar dormido/a por la noche (primer sueño)

Horas: .Minutos:

Como se duerme su niño/a:

Mientras come	Acunandolo	En brazos
El solo/a en su cuna	El solo/a en presencia de la madre/padre	

¿Considera que el sueño de su hijo/a es un problema?

Sí. Muy importante	Sí. Poco importante	No es un problema
--------------------	---------------------	-------------------

BEARS ⁹⁷

La escala "BEARS", está dividida en las cinco áreas principales del sueño, facilitando el cribado de los trastornos del sueño, en niños de 2 a 18 años. Cada área tiene una pregunta para cada grupo de edad.

B= Problemas para acostarse (*bedtime problems*)

E= Excesiva somnolencia diurna (*excessive daytime sleepiness*) **A**= Despertares durante la noche (*awakenings during the night*)

R= Regularidad y duración del sueño (*regularity and duration of sleep*) **S**= Ronquidos (*snoring*)

	2- 5 años	6-12 años	13-18 años
1. Problemas para acostarse	- ¿Su hijo tiene algún problema a la hora de irse a la cama o para quedarse dormido?	- ¿Su hijo tiene algún problema a la hora de acostarse? (P) . - ¿Tienes algún problema a la hora de acostarte? (N)	- ¿Tienes algún problema para dormirte a la hora de acostarte? (N)
2. Excesiva somnolencia diurna	- ¿Su hijo parece cansado o somnoliento durante el día? - ¿Todavía duerme siestas?	- ¿Su hijo le cuesta despertarse por las mañanas, parece somnoliento durante el día o duerme siestas? (P) ¿Te sientes muy cansado? (N) .	- ¿Tienes mucho sueño durante el día, en el colegio, mientras conduces? (N)
3. Despertares durante la noche	- ¿Su hijo se despierta mucho durante la noche?	- ¿Su hijo parece que se despierte mucho durante la noche? ¿Sonambulismo o pesadillas? (P) - ¿Te despiertas mucho por la noche? (N) - ¿Tienes problemas para volverte a dormir, cuando te despiertas? (N)	- ¿Te despiertas mucho por la noche? - ¿Tienes problemas para volverte a dormir, cuando te despiertas? (N)
4. Regularidad y duración del sueño	- ¿Su hijo se va a la cama y se despierta más o menos a la misma hora? - ¿A que hora?	- ¿A que hora se va su hijo a la cama y se despierta los días que hay colegio? - ¿Y los fines de semana? - ¿Vd. piensa que duerme lo suficiente? (P)	- ¿A que hora te vas a la cama los días que hay colegio? - ¿Y los fines de semana? - ¿Cuanto tiempo duermes habitualmente? (N)
5. Ronquidos	- ¿Su hijo ronca mucho por las noches o tiene dificultad para respirar?	- ¿Su hijo ronca fuerte por las noches o tiene dificultad para respirar? (P)	- ¿Su hijo ronca fuerte por las noches? (P)

(P) preguntas dirigidas a los padres **(N)** preguntar directamente al niño

SDSC⁹⁹ (Sleep Disturbance Escala for Children)

1. ¿Cuántas horas duerme la mayoría de las noches?

1 2 3 4 5
9-11 h 8-9 h 7-8 h 5-7 h < 5 h

2. ¿Cuánto tarda en dormirse?

1 2 3 4 5
< 15 m 15-30 m 30-45 m 45-60 m > 60 m

En las siguientes respuestas, valore:

- 1 = nunca;
2 = ocasionalmente (1-2 veces al mes);
3 = algunas veces (1-2 por semana);
4 = a menudo (3-5 veces/semana);
5 = siempre (diariamente);

3. Se va a la cama de mal humor

4. Tiene dificultad para coger el sueño por la noche

5. Parece ansioso o miedoso cuando "cae" dormido

6. Sacude o agita partes del cuerpo al dormirse

7. Realiza acciones repetitivas tales como rotación de la cabeza para dormirse

8. Tiene escenas de "sueños" al dormirse

9. Suda excesivamente al dormirse

10. Se despierta más de dos veces cada noche

11. Después de despertarse por la noche tiene dificultades para dormirse

12. Tiene tirones o sacudidas de las piernas mientras duerme, cambia a menudo de posición o da "patadas" a la ropa de cama

13. Tiene dificultades para respirar durante la noche

14. Da boqueadas para respirar durante el sueño

15. Ronca

16. Suda excesivamente durante la noche

17. Usted ha observado que camina dormido

18. Usted ha observado que habla dormido

19. Rechina los dientes dormido

20. Se despierta con un chillido

21. Tiene pesadillas que no recuerda al día siguiente

22. Es difícil despertarlo por la mañana

23. Al despertarse por la mañana parece cansado

24. Parece que no se pueda mover al despertarse por la mañana

25. Tiene somnolencia diurna

26. Se duerme de repente en determinadas situaciones

TOTAL

Inicio y mantenimiento del sueño: preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 10 y 11

Problemas respiratorios: preguntas 13, 14 y 15

Desórdenes del *arousal*: preguntas 17, 20 y 21

Alteraciones del tránsito vigilia/sueño: preguntas 22, 23, 24, 25 y 26

Hiperhidrosis del sueño: preguntas 9 y 16

Línea de corte: 39

Inicio y mantenimiento: $9,9 \pm 3,11$

Problemas respiratorios: $3,77 \pm 1,45$

Desórdenes del *arousal*: $3,29 \pm 0,84$

Alteraciones del tránsito vigilia/sueño: $8,11 \pm 2,57$

Excesiva somnolencia: $7,11 \pm 2,57$

Hiperhidrosis: $2,87 \pm 1,69$

(La línea de corte está situada en 39, para sospechar un trastorno de sueño; en ese caso se analizan las puntuaciones de cada grupo de trastorno. Para cada grupo se vuleve a indicar su puntuación de corte y el intervalo para considerar si el niño puede presentar ese trastorno)

PSQ^{100,101} (Pediatric Sleep Questionnaire)

Instrucciones

Por favor responda las preguntas siguientes relacionadas con el comportamiento del niño o niña, tanto durante el sueño como cuando esta despierto. Las preguntas hacen referencia al comportamiento **habitual**, no necesariamente al observado en los últimos días porque puede que no sea representativo si no se ha encontrado bien. Si no esta seguro de cómo responder a alguna pregunta consulte con nosotros. Cuando se usa la palabra habitualmente significa que ocurre la mayor parte del tiempo o más de la mitad de las noches. Usamos el término niño para referirnos tanto a niñas como a niños.

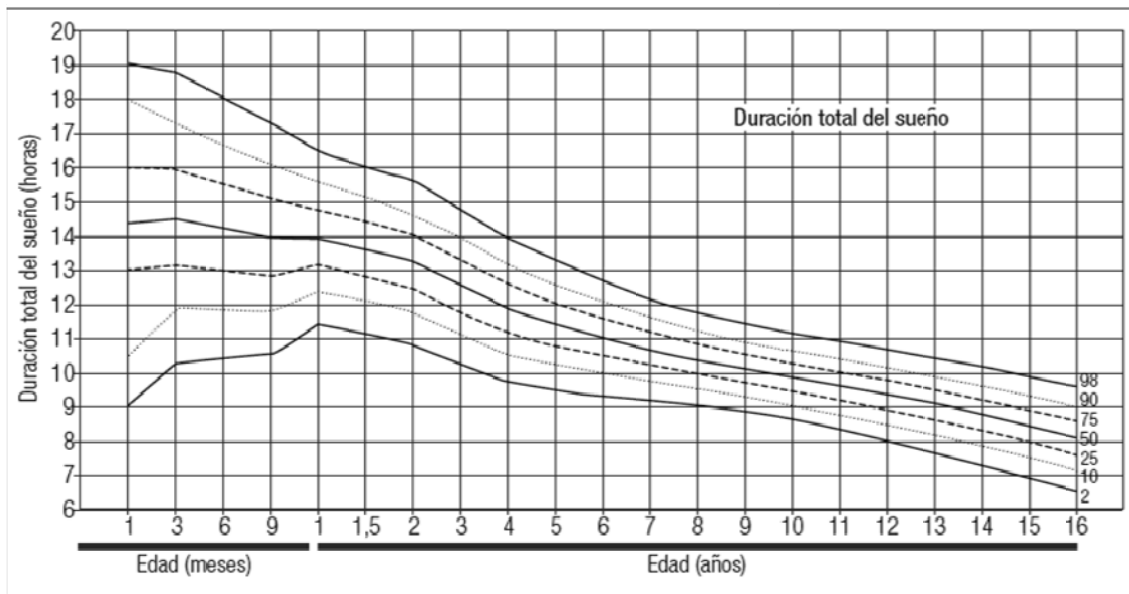
Nombre del niño:		Fecha de nacimiento	
Edad:	Curso Escolar	Fecha de la encuesta	
Encuesta hecha por	Madre	<input type="checkbox"/>	Observaciones:
	Padre	<input type="checkbox"/>	
	Ambos	<input type="checkbox"/>	

NS: significa NO SABE

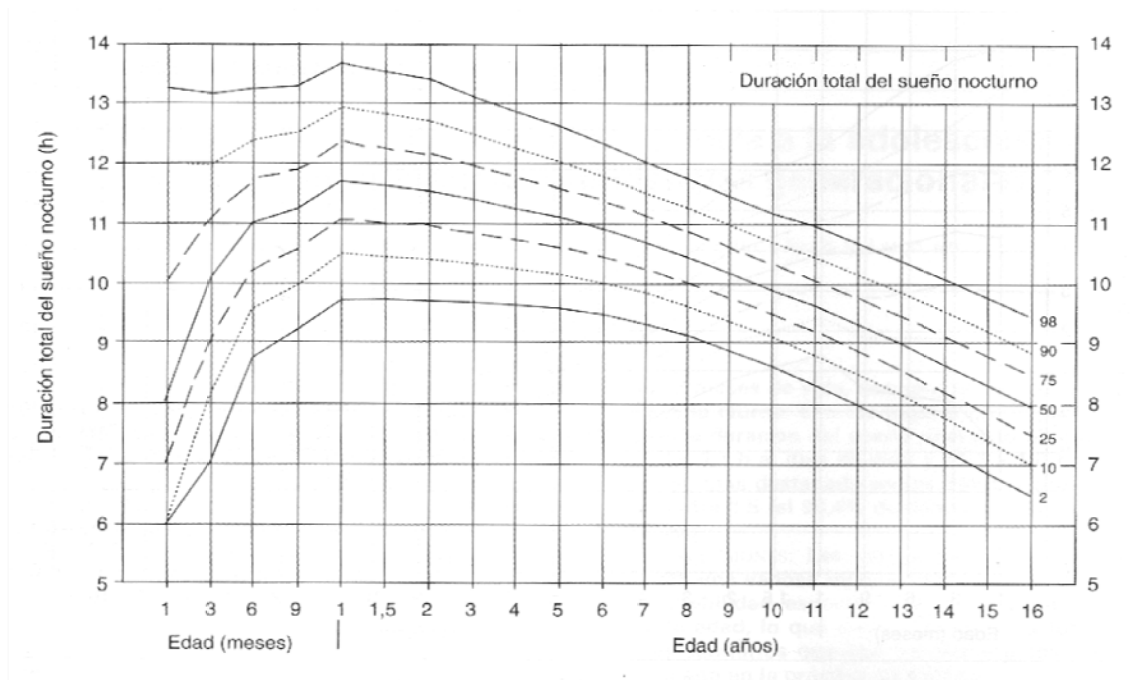
Comportamiento nocturno y durante el sueño	SI	NO	NS
MIENTRAS DUERME SU NIÑO			
1. Ronca alguna vez?			
2. Ronca más de la mitad de las noches?			
3. Siempre ronca?			
4. Ronca con fuerza?			
5. Tiene respiración fuerte o ruidosa?			
6. Alguna vez ha visto que su hijo deje de respirar durante la noche?			
<i>En caso afirmativo describa lo que ocurrió: (al final del cuestionario)</i>			
7. Alguna vez le ha preocupado la respiración de su hijo durante el sueño?			
8. En alguna ocasión ha tenido que sacudir o zarandear a su hijo o despertarle para que respirase?			
9. Tiene su hijo un sueño inquieto?			
10. Tiene movimientos bruscos de las piernas en la cama?			
11. Tiene "dolores de crecimiento" (dolor que no conoce la causa) que empeoran en la cama?			
12. Mientras su hijo duerme ha observado si da pataditas con una o ambas piernas?			
13. Da patadas o tiene movimientos regulares, rítmicos, por ejemplo cada 20-40 segundos?			
14. Durante la noche suda mucho, mojando los pijamas?			
15. Durante la noche se levanta de la cama por alguna causa?			
16. Durante la noche se levanta a orinar?			
17. En caso afirmativo cuantas veces de media se levanta por la noche?			
18. Normalmente su hijo duerme con la boca abierta?			
19. Suele tener su hijo la nariz obstruida o congestionada?			
20. Tiene su hijo alguna alergia que le dificulte respirar por la nariz?			
21. Durante el día su hijo suele respirar con la boca abierta?			
22. Se levanta con la boca seca?			

ANEXO 4: PERCENTILES DE DURACIÓN DE SUEÑO

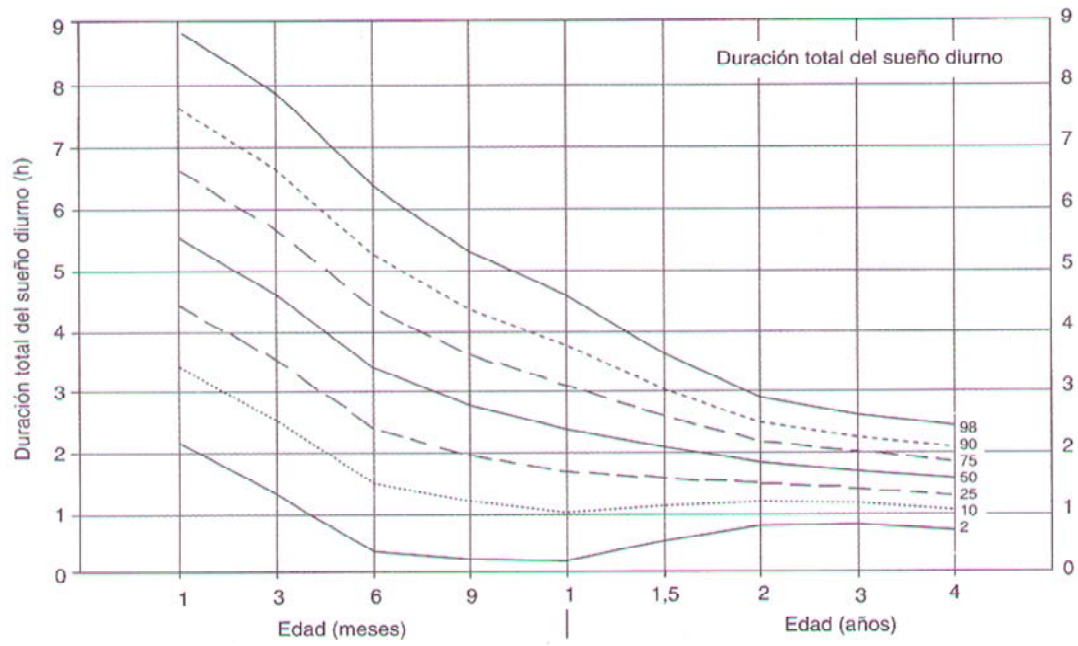
Percentiles de duración total de sueño³⁹



Percentiles de duración del sueño nocturno¹⁰²



Percentiles de duración del sueño diurno¹⁰²



ANEXO 5: CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimados madres y padres:

Agradeciendo de antemano su atención, me dirijo a ustedes para solicitar su colaboración. Soy la Dra. Arancha Olloqui Escalona (Pediatra).

En nuestra práctica clínica diaria estamos detectando problemas en relación con el sueño infantil que en muchas ocasiones pasan desapercibidos. Estas alteraciones generan modificaciones en la dinámica familiar, además de problemas de salud y desarrollo global del niño a medio o largo plazo.

El sueño infantil es un aspecto poco conocido tanto por parte de los médicos como de las familias, por lo que he creído muy interesante conocer la problemática en nuestro entorno para poder saber con más exactitud a qué problemas de sueño nos enfrentamos.

Con este objetivo, he diseñado un estudio tutelado por la Facultad de Medicina de Zaragoza en el que solicitamos a los padres de los niños que cursan 1º de infantil en los colegios de Logroño que colaboren rellenando de forma VOLUNTARIA y ANÓNIMA el cuestionario que les adjunto. Es sencillo y rápido de contestar; apenas les llevará unos minutos.

Si acepta, una vez que haya completado el cuestionario, le agradecería que lo introdujera en el sobre adjunto y se lo entregue al profesor de su hijo/a en el plazo de 1 o 2 días (según preferencias de cada centro escolar).

Si usted no pudiera o no quisiera rellenarlo, le agradecería que complete los datos demográficos de la primera página.

Una vez finalizado el estudio, informaré de los resultados obtenidos a todos los colegios que hayan participado.

Para cualquier duda estoy a su disposición en el correo electrónico: arancha.oe@hotmail.com

Les agradezco sinceramente su disponibilidad y el tiempo que han dedicado a este proyecto.

Atentamente,

Arancha Olloqui Escalona

ANEXO 6: CUESTIONARIO DE SUEÑO DE NUESTRO ESTUDIO

ESTUDIO DE HÁBITOS DE SUEÑO EN NIÑOS PRE-ESCOLARES DE 3 A 4 AÑOS EN LA CIUDAD DE LOGROÑO

Tal como le explico en la carta de presentación, le agradezco rellene el siguiente cuestionario ANÓNIMO Y VOLUNTARIO, sobre su hijo/a de PRIMERO DE INFANTIL a fin de conocer los hábitos de sueño de nuestros escolares. Su información es de mucha ayuda.

Si no puede/desea rellenar las preguntas sobre sueño, nos sería de mucha ayuda contar con los datos demográficos. Muchas gracias por su colaboración.

DATOS DEMOGRÁFICOS:

0: PERSONA QUE RELLENA EL FORMULARIO: MADRE PADRE TUTOR

1: EDAD MADRE EN AÑOS: EDAD PADRE EN AÑOS:

2: PROCEDENCIA:

MADRE: ESPAÑOLA EXTRANJERA

PADRE: ESPAÑOL EXTRANJERO

3: ¿CUÁL ES EL NIVEL MÁXIMO DE ESTUDIOS QUE HA ALCANZADO?:

MADRE: Primaria Secundaria Formación profesional Universitario Otros

PADRE: Primaria Secundaria Formación profesional Universitario Otros

4: ¿Cuál ES SU SITUACIÓN LABORAL ACTUAL?

MADRE: EN ACTIVO EN PARO

PADRE EN ACTIVO EN PARO

CUESTIONARIO SOBRE SUEÑO (SE REFIERE A SU HIJO DE PRIMERO DE INFANTIL)

5: SEXO: Niño Niña 6: EDAD: 3 años 4 años

7: Nº de Hijos en total

8: Orden que ocupa su Hija/o (ei: "1er hijo de 3 hijos"):

9: ¿Con quién comparte habitación su hijo a la hora de dormir?

Duerme sólo Con herman@s Con padres NO SABE/NO CONT Otros (puede especificar)

10: SU HIJO/A TIENE ALGÚN PROBLEMA A LA HORA DE IRSE A LA CAMA O PARA QUEDARSE DORMIDO?

SI NO NO SABE/NO CONSTESTA

SI HA CONTESTADO SÍ, SELECCIONE la frase que mejor describa el comportamiento de su hijo/a a la hora de irse a dormir o quedarse dormido/a [SELECCIONE UNA O VARIAS OPCIONES]

Mi hijo/a se mete a la cama sin problemas pero le cuesta conciliar el sueño

Mi hijo/a rechaza irse a la cama pero enseguida se queda dormido

Mi hijo/a rechaza irse a la cama y le cuesta conciliar el sueño

Mi hijo/a necesita ayuda para dormirse (que esté alguien con él UN RATO/ella, que le lean un cuento,...)

Mi hijo/a necesita dormir acompañado de su madre/padre

Otra: especifique cual

6: ¿Su hijo/a parece Cansado o Somnoliento durante el día?

SI NO NO SABE/NO CONSTESTA

SI HA CONTESTADO SÍ, por favor especifique UNA OPCIÓN

TODOS LOS DÍAS A PRINCIPIOS DE SEMANA AL FINAL DE SEMANA

7: ¿Su hijo/a SUELE DORMIR SIESTA?

SI NO OCASIONALMENTE NO SABE/NO CONSTESTA

SI HA CONTESTADO SÍ, por favor especifique UNA OPCIÓN:

¿EN QUÉ LUGAR Duerme su hijo/a Siesta durante LA SEMANA?

En Casa: En Colegio: Otros (especifique)

¿EN QUÉ LUGAR Duerme su hijo/a Siesta durante el FIN DE SEMANA?

En Casa: En Colegio: Otros (especifique)

8: ¿SU HIJO/A SE DESPIERTA DURANTE LA NOCHE?

SI NO NO SABE/NO CONSTESTA

SI HA CONTESTADO SÍ, por favor especifique UNA OPCIÓN:

Ninguna vez 1 ó 2 veces 2 ó 3 veces Más de 3 veces

9: ¿Sabe si su hijo/a RONCA por las noches o tiene dificultad para respirar?

SI NO Ocasionalemente NO SABE/NO CONSTESTA

10: ¿Su hijo se va a la cama y se despierta más o menos a la MISMA HORA cada día?

SI NO NO SABE/NO CONSTESTA

11: ¿A qué hora SE VA A LA CAMA su hijo/a? (marque con una "X" la opción correspondiente para "Durante la Semana" y "Durante el Fin de Semana/Festivos)

	ANTES DE LAS 21 H	ENTRE 21.00 – 22.00 H	ENTRE 22:00 – 23:00	MÁS DE LAS 23:00 H	CADA DÍA DIFERENTE	NO SABE / NO CONTESTA
ENTRE SEMANA (L a V)						
FIN DE SEMANA FESTIVOS						

12: ¿A qué hora SE DESPIERTA su hijo/a? (marque con una "X" la opción correspondiente)

	ANTES DE LAS 07:00 H	ENTRE 07:00 – 08:00 H	ENTRE 08:00 – 09:00 H	DESPUÉS DE LAS 09:00 H	CADA DIA DIFERENTE	NO SABE / NO CONTESTA
ENTRE SEMANA (L a V)						
FIN DE SEMANA FESTIVOS						

13: ¿Cuánto tiempo invierte su hijo/a en algún tipo de ACTIVIDAD FÍSICA o DEPORTE A LA SEMANA (marque con una "X" la opción correspondiente)

	NINGUNO	1-2 h semana	2-4 h semana	Más de 5 h semana	NO SABE NO CONTESTA
HORAS SEMANALES ACTIVIDAD FÍSICA					

Por favor, si lo desea especifique el deporte(s):

14: ¿Cuánto tiempo invierte su hijo/a A LA SEMANA en algún tipo de JUEGO AL AIRE LIBRE (parque, paseos, etc)? (marque con una "X" la opción correspondiente)

	NINGUNO	APROX 1 H	ENTRE 1-3 H	MÁS DE 3 H	NO SABE NO CONTESTA
HORAS SEMANALES JUEGO AIRE LIBRE					

Por favor si lo desea, especifique el juego(s):

15: ¿Cuánto tiempo invierte su hija/o AL DIA VIENDO LA TELEVISIÓN, JUGANDO AL ORDENADOR, AL MÓVIL, ETC... ? (marque con una "X" la opción correspondiente)

	NINGUNO	30 MIN - 1 H	ENTRE 1-2 H	MÁS DE 2 HORAS	NO SABE NO CONTESTA
HORAS DIARIAS TV, PC, MOVIL...					

Si lo desea puede especificar juego(s)

Muchas gracias por su tiempo y colaboración

ANEXO 7: SOLICITUD FORMAL DE PARTICIPACIÓN

Arantzazu Olloqui Escalona, pediatra, con DNI 16599560T, EXPONE:

Que dentro de los trabajos de DOCTORADO para la FACULTAD DE MEDICINA DE ZARAGOZA, está trabajando en un estudio de hábitos de sueño en niños preescolares de primero de infantil escolarizados en la ciudad de Logroño.

Que en dicho proceso es necesario pasar un cuestionario a los PADRES de dichos alumnos de los centros que han aceptado colaboración con este proyecto.

Que en cualquier caso los cuestionarios se cumplimentan de forma VOLUNTARIA Y ANÓNIMA.

Que es interesante y necesario desarrollar estudios de prevalencia de trastornos del sueño en el niño dado su desconocimiento en la actualidad y la falta de estudios en nuestro medio, así como las alteraciones en el ámbito sanitario y escolar que conllevan para el niño y su familia.

Logroño a 27/3/2015

Firmado: Arantzazu Olloqui Escalona

ANEXO 8: DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA – CEICLAR

Gobierno de La Rioja www.larioja.org	Fundación Rioja Salud Entrada N.º 08 JUL. 2015 Salida N.º 64	Comité Ético de Investigación Clínica de La Rioja (CEICLAR)
---	--	--

(Para Proyectos de Investigación)
DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DE LA RIOJA

D. José Ignacio Torroba Terroba.
Secretario del Comité Ético de Investigación Clínica de La Rioja

CERTIFICA

Una vez evaluado el Proyecto de Investigación:

Título:
"Estudio de hábitos de sueño en niños preescolares de 3 a 4 años en la ciudad de Logroño" (Ref. CEICLAR PI -191)

que se va a llevar a cabo en el **Centro de Salud de Cascajos** por la **Dra. Aranzazu Olloqui Escalona** del Servicio de Pediatría como investigador principal.

El Comité Ético de Investigación Clínica de La Rioja (CEICLAR) manifiesta en reunión del 03 de julio de 2015 que no se han encontrado aspectos metodológicos, éticos y legales que impidan su realización; por lo que se emite un **DICTAMEN FAVORABLE**.

Lo que firmo en Logroño a 08 de julio de 2015

Firmado:


El Secretario del CEICLAR

Edificio CIBIR Piqueras 93 - 3ª Planta - 26006 - Logroño - La Rioja -
Tel.: 941 278353 Ext 89867 - Fax.: 941 278 887 - secretaria.ceico@larioja.org

