



universidad  
de León



Facultad de  
Ciencias de la Salud

**GRADO EN ENFERMERÍA**  
**Curso Académico 2019 - 2020**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

TITULO:

El sueño en el niño menor de un año: Factores exógenos y endógenos que pueden condicionarlo. Una revisión sistemática.

ALUMNO:

Álvaro García Álvarez

TUTOR:

Francisco Javier Pérez Rivera

León, 11 de abril de 2020

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1 - 4</b>
2.1 Sueño del niño .....	<b>2 - 3</b>
2.1.1 El sueño del niño (0-6m) .....	<b>3</b>
2.1.2 El sueño del niño (6m-12m) .....	<b>3 - 4</b>
2.2 Factores que influyen en el sueño del niño .....	<b>3 - 4</b>
2.3 Objetivos .....	<b>4</b>
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>4 - 6</b>
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>7 - 25</b>
4.1 Factores exógenos .....	<b>15 - 23</b>
4.1.1 Alimentación .....	<b>15 - 18</b>
4.1.2 Colecho .....	<b>18 - 19</b>
4.1.3 Cuidadores y ambiente .....	<b>19 - 21</b>
4.1.4 Educación y cultura .....	<b>22 - 23</b>
4. 2 Factores endógenos .....	<b>23 - 24</b>
4.2.1 Temperamento y asentamiento .....	<b>23 - 24</b>
4.2.2 Condiciones médicas .....	<b>24</b>
4.3 Conclusión .....	<b>24 - 25</b>
4.4 Limitaciones del estudio .....	<b>25</b>
4.5 Líneas de investigación futuras .....	<b>25</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>25 - 30</b>

## 1. RESUMEN

**Antecedentes:** Cada vez son más los padres que reportan algún tipo de problema durante el periodo de descanso sus hijos, especialmente durante el primer año de vida, lo que puede estar relacionado en muchas ocasiones con diversos factores tanto exógenos como endógenos. **Objetivo:** Describir los factores exógenos y endógenos que influyen en el sueño del niño menor de 1 año. **Métodos:** En esta revisión sistemática se utilizó la declaración PRISMA para la búsqueda de información en las bases de datos SCOPUS y Web Of Science, seleccionando estudios cuya población incluyese a embarazadas, niños menores de un año que no presentaran ningún tipo de patología y estudios desarrollados en los últimos 5 años. **Resultados:** Se llevó a cabo el análisis de 21 estudios obteniéndose como resultado la identificación de la alimentación, el colecho, las enfermedades y hábitos de los cuidadores, la educación y la cultura como factores exógenos que alteraban el sueño del menor y el temperamento, el asentamiento y las condiciones médicas como factores endógenos. **Conclusión:** La mayor parte de los factores que alteran el normal transcurso del ciclo-sueño vigilia del niño dependen de sus cuidadores, los cuales normalmente por desconocimiento llevan a cabo conductas de riesgo que pueden poner en peligro el descanso del niño.

**Palabras clave:** “*factors*”, “*infant*”, “*sleep*” y “*breastfeeding*”.

## 2. INTRODUCCIÓN

El desarrollo biológico, psicológico y social del niño desde que nace hasta que alcanza la edad adulta se encuentra en gran medida influenciado por el sueño, siendo este responsable de la potenciación de aspectos como la conducta, el rendimiento escolar, el crecimiento, la atención o la consolidación de los conocimientos ya aprendidos **(1, 2)**. El sueño supone por tanto un pilar fundamental a la hora de hablar del desarrollo evolutivo del niño y, puesto que éste comienza ya en la etapa intrauterina, se debe llevar a cabo una higiene adecuada del mismo desde el preciso momento en el que se produzca el nacimiento del bebé **(2)**. Cualquier afectación sobre alguno de los aspectos

citados anteriormente podría suponer para el niño un retraso en su correcto desarrollo y crecimiento, ocasionándole problemas como déficit de atención, apatía, alteraciones del ánimo, agresividad...etc. **(2, 3)**. Es por este motivo que cada vez son más los padres que acuden a la consulta de atención primaria refiriendo problemas relacionados con el sueño de sus hijos **(1)**, especialmente porque creen que muchos de ellos están vinculados con el síndrome de muerte súbita del lactante (SIDS) o los confunden con una manifestación del mismo **(4)**. Se sabe que el sueño experimenta muchos cambios durante el primer año de vida, especialmente durante los primeros meses cuando los ritmos circadianos aún no han madurado del todo **(5)** y por tanto es lógico que los padres se preocupen si a esta edad el niño no muestra unos patrones de descanso adecuados, aunque se considere hasta cierto punto un proceso fisiológico que aún debe regularse **(2)**. En muchas ocasiones no existe un trastorno del sueño propiamente dicho sino más bien un “problema del sueño” lo que viene a definirse como un patrón insatisfactorio del sueño tanto para el niño como para los padres o para el pediatra según la Guía Práctica de Trastornos del Sueño en la Infancia y la Adolescencia **(1)**.

### 1.1 El sueño en el niño

Según la AEP **(6, 8)** podemos identificar diferentes tipos de sueño y desarrollo del mismo a lo largo de dos intervalos de edad muy marcados: de los 0 a los 6 meses y de los 6 a los 12 meses.

#### - El sueño del niño (0 – 6 m)

El recién nacido permanece dormido una media de más de 16h al día. **(1)** A partir de este momento y hasta aproximadamente los 3 meses de vida comienzan a desarrollarse tres estados del sueño: el “sueño activo” (precursor del REM), el “sueño tranquilo” (precursor del sueño NO REM) **(4)** y el sueño indeterminado **(6)**. Los niños de menos de 3 meses de edad presentan una etapa de “sueño activo” que abarca aproximadamente el 60% de su sueño habitual **(1, 6)**. El “sueño tranquilo” comienza pasados unos 20 minutos desde que se detecta el sueño activo y se caracteriza por una

respiración más regular y menos movimiento. Por último, existe el “sueño indeterminado” denominado así porque no reúne aspectos de ninguno de los estados anteriores **(6)**. A los 2-3 meses de vida se diferencian dos etapas del sueño que van a estar claramente marcadas durante toda la vida del individuo: el sueño REM y el sueño NO REM. A los 3 meses el sueño nocturno comienza a estabilizarse, pero no lo hace del todo hasta los 6-12 meses. El sistema circadiano comienza a madurar y ya es posible incluso detectar la presencia de melatonina en la orina del infante. **(4)** De los 3 a los 12 meses de vida el sueño diurno disminuye **(5)** pero de los 3 a los 6 meses se produce la regulación de mecanismos como el de la melatonina, temperatura y cortisol, así como la adaptación a los periodos de sueño en función de los tiempos de paseo, alimentación, higiene... **(7)**

- El sueño del niño (6 m – 12 m)

A los 5m - 6m el bebé comienza a mostrar mayor interés por el entorno y a interactuar con él, adaptándose poco a poco a las diferentes rutinas de sueño, comida...etc **(8)**. En torno a los 6m -7m será capaz de empezar a establecer un ciclo sueño-vigilia y a dormir aproximadamente 5h seguidas durante la noche, aunque esto varía de unos niños a otros. En esta edad también se instauran en los hábitos del sueño las siestas **(8)** El sueño nocturno tiene comienzo a las 20h – 21h y en él suelen producirse varios despertares nocturnos **(8)** y en torno a los 12 meses la cantidad de horas que los niños duermen al día oscila ya entre 12h – 13h y el sueño REM abarca aproximadamente un 30% del sueño total. **(1)**

## 1.2 Factores que influyen en el sueño del niño

Cada vez es más frecuente que las familias acudan a las consultas de atención primaria refiriendo problemas con el sueño de su recién nacido, los cuales en su mayoría son despertares nocturnos recurrentes **(5)** Entre el 20% - 30% de los padres afirma la existencia de un “trastorno” en el sueño de su hijo durante los primeros meses de vida **(10)**; sin embargo, comparando los reportes de los

padres con los verdaderos trastornos del ciclo sueño-vigilia recogidos en el manual de diagnóstico psiquiátrico DSM V nos damos cuenta de que muchos de los mismos no pueden considerarse un trastorno como tal sino más bien como un problema que influye en el ciclo normal del sueño del niño normalmente influenciado por diversos factores tanto endógenos como exógenos **(10)**. El principal problema es que en muchas ocasiones los padres no son capaces de detectar cuáles son estos factores por lo que no pueden realizar un afrontamiento adecuado de los mismos y, por tanto, ofrecerle un sueño adecuado al infante.

### 1.3 Objetivos

El **objetivo general** de esta revisión sistemática es describir los factores exógenos y endógenos que influyen en el sueño del menor de 1 año mediante **objetivos específicos**:

- Comprobar en qué medida el ciclo sueño-vigilia del menor es afectado por dichos factores durante su primer año de vida.
- Identificar los motivos por los que los factores endógenos y exógenos afectan al ciclo de sueño-vigilia del niño durante el primer año de vida.

### 3. **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente estudio es una revisión sistemática realizada bajo los criterios de la declaración PRISMA que se llevó a cabo mediante la búsqueda de artículos en las bases de datos “SCOPUS”, “Web of science” y “Scielo”, obteniéndose también información de algunas asociaciones como la AEP (Asociación Española de Pediatría) o la OMS (Organización Mundial de la Salud). Para llevar a cabo el proceso de selección de artículos, solo aquellos que respondiesen a la pregunta: “*La presencia de factores endógenos y exógenos en el niño durante el primer año de vida, ¿influye en su ritmo circadiano?*” eran finalmente incluidos en el estudio. Esto se debe a que la formulación de dicha pregunta se realizó siguiendo los criterios del sistema PICO, gracias a lo cual los resultados obtenidos guardaron mucha más relación con el tema a tratar.

<b>Formato PICO sobre la pregunta: "La presencia de factores endógenos y exógenos en el niño durante el primer año de vida, ¿influye en su ritmo circadiano?"</b>	
<b>Paciente</b>	Población infantil sin patologías durante su primer año de vida incluyendo ambos sexos y sin discriminación por grupo étnico.
<b>Intervención</b>	Intervenciones experimentales para modificar la influencia de dichos factores en el sueño del niño menor de un año.
<b>Comparador</b>	Intervenciones observacionales para comprobar como dichos factores influyen en el sueño del niño menor de un año.
<b>Resultados</b>	Afectación o no del ritmo circadiano del menor influenciada por dichos factores.

Además de este método se utilizó también la escala PEDro. Dicha escala posee 11 criterios que se van contabilizando en cada artículo en función de si los cumplen o no, a excepción del criterio nº1 que no influye en la validez interna del estudio. Esto quiere decir que el resultado se expresa del 1 al 10, considerándose que un artículo dotado de una puntuación mayor de 5 posee una calidad metodológica lo suficientemente buena como para ser utilizado. En este escrito la escala PEDro aparece representada en la tabla de discusión de artículos más adelante. Las palabras clave o descriptores utilizados para la búsqueda fueron: "factors", "infant sleep" y "breastfeeding", todos ellos previa consulta de los "medical subject headings" (MeSH) (11) con el fin de llevar a cabo una búsqueda más específica. Además, se combinaron mediante el operador booleano "AND" para obtener resultados más completos y que englobaran el tema deseado en su totalidad. Los descriptores de ciencias de la salud (DeCS) en español no fueron utilizados debido a la escasa información obtenida por ellos.

<b>Palabras clave</b>	<b>Artículos resultantes</b>	<b>Artículos seleccionados</b>
"factors" AND "infant sleep" (SCOPUS)	446	12
"factors" AND "infant sleep" (WOS)	170	6
"breastfeeding" AND "infant sleep" (SCOPUS)	121	2
"breastfeeding" AND "infant sleep" (WOS)	72	1

Con el fin de realizar una búsqueda de documentos contrastados y útiles para realizar la presente revisión se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión los cuales fueron:

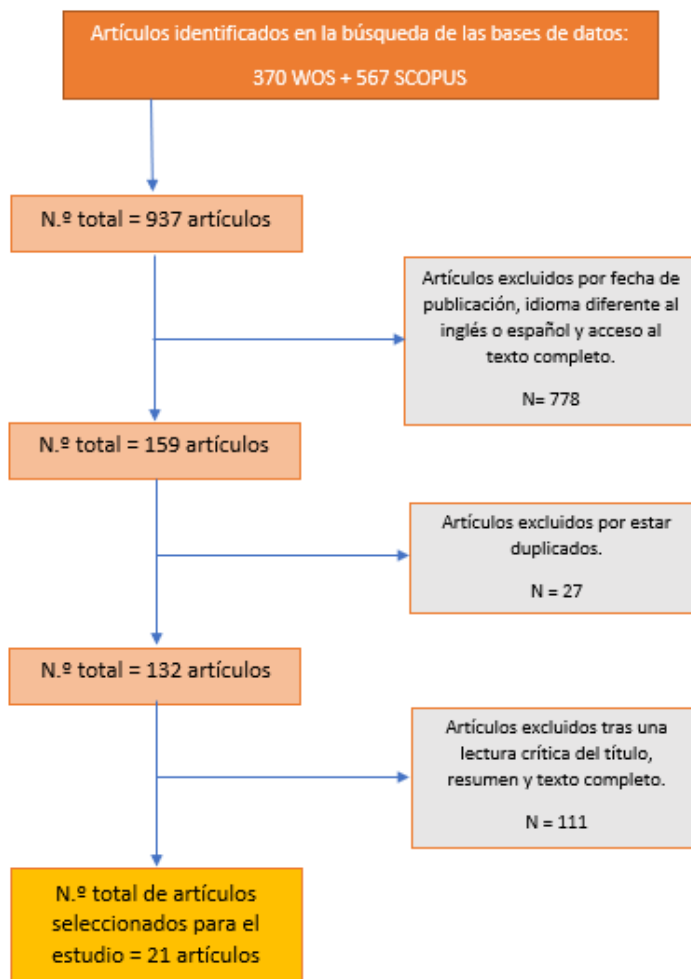
Criterios de inclusión:

- Artículos publicados entre 2015 – 2020.
- Artículos cuyo idioma de publicación sea inglés o español.
- Artículos cuya muestra incluyese mínimo a 40 pacientes.
- Estudios realizados tanto en humanos como en animales con características similares cuyos resultados tuvieran interés para el estudio.

Criterios de exclusión:

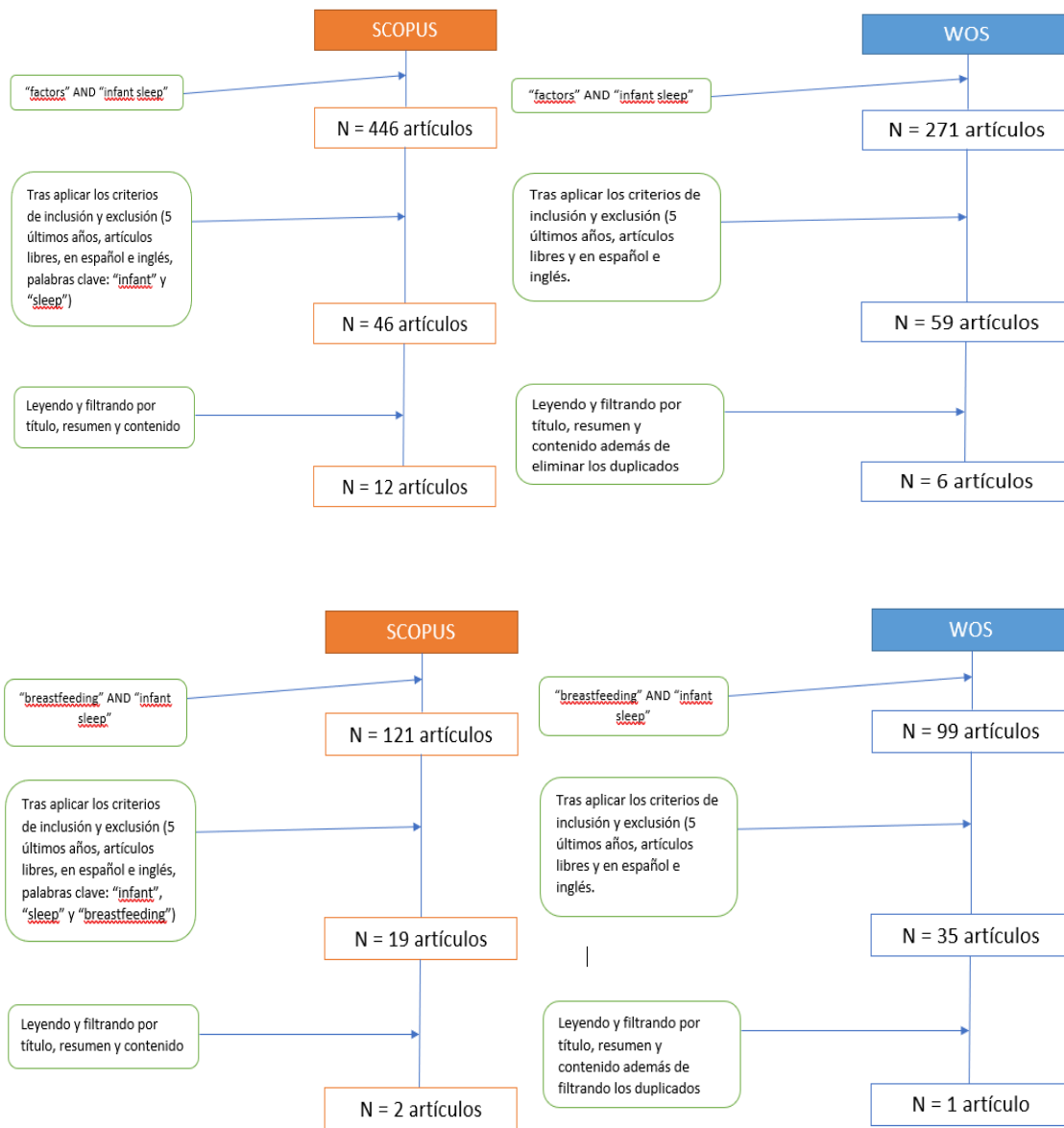
- Estudios cuya muestra incluya a niños mayores de un año o a niños menores de un año con algún tipo de patología.
- Revisiones sistemáticas o bibliográficas.

Añadido a lo anterior se realizó un análisis exhaustivo de los documentos bajo los criterios de la declaración PRISMA como muestra el siguiente diagrama:





#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN



21 artículos fueron seleccionados cumpliendo los criterios de la declaración PRISMA mediante su selección en base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, la eliminación de los artículos duplicados y la lectura crítica de los mismos. En la siguiente tabla se recogen los resultados más relevantes aportados por los estudios utilizados, los cuáles serán comentados y discutidos más adelante.

<u>Referencia bibliográfica</u>	<u>Tipo de estudio</u>	<u>Muestra</u>	<u>Resultados</u>
<u>Profiles and Predictors of Infant Sleep Problems Across the First Year</u> <b>Escala PEDro: 7</b>	Estudio longitudinal de cohortes cuantitativo. (Idioma: Inglés)	1,460 a las 15 semanas de gestación y cuando sus hijos cumplieron 3, 6, 9 y 12 meses respectivamente.	Los factores ambientales, culturales y familiares pueden influir con factores propios de los bebés, así como alimentarlo para dormir o el estrés, ansiedad o depresión prenatal, que además alteran sus niveles de melatonina y por tanto los del bebé. El estudio demostró que muchos problemas en el ritmo circadiano del menor están condicionados por el estado prenatal de la madre y que los problemas con el sueño durante el primer año de vida alcanzan su pico a los 9 meses aproximadamente.
Exclusive breastfeeding at three months and infant sleep-wake behaviors at two weeks, three and six months <b>Escala PEDro: 6</b>	Estudio cuantitativo (Idioma: Inglés)	163 bebés a término sanos. Madres caucásicas entre los 26 y los 34 años, empleadas y con más de 12 años de estudios.	Los despertares nocturnos aumentaron en los niños alimentados con LM exclusiva debido a la necesidad de ser alimentados de forma regular. En el caso de los niños alimentados con fórmula se observó una cierta disminución de los mismos a lo largo de 24h y no solo durante la noche, aunque lo más apropiado y estable para el desarrollo adecuado del ritmo circadiano del niño parece ser el método mediante lactancia mixta.
Perinatal maternal depression, antidepressant use and infant sleep outcomes: Exploring cross-lagged associations in a pregnancy cohort study. <b>Escala PEDro: 5</b>	Estudio de cohortes prospectivo. Cuantitativo. (Idioma: Inglés)	282 mujeres embarazadas antes de las 20 semanas de gestación y durante el tercer trimestre de embarazo y a los 6, 12 y 36 meses postparto.	<u>6 meses:</u> Los hijos de madres no deprimidas solían experimentar menos problemas del sueño y practicaban menos el colecho o el compartir habitación. <u>12 meses:</u> Las madres no deprimidas reportaron una mayor cantidad de problemas del sueño en sus hijos que las deprimidas y además solían compartir cama en mayor proporción.  La cognición materna de que si no se atendía al bebé inmediatamente este se sentiría abandonado se asoció con síntomas de depresión a los 12m y más quejas del niño a esta edad.

<p>Infant care practices and parent uptake of safe sleep messages: a cross-sectional survey in Queensland, Australia</p> <p><b>Escala PEDro: 7</b></p>	<p>Estudio transversal mediante encuestas. Cuantitativo. (Idioma: Inglés)</p>	<p>3341 cuidadores con niños de aproximadamente 3 meses de edad.</p>	<p>El 83%, de los niños dormía en posición supina, una pequeña minoría utilizando objetos como almohadas o peluches para conciliar el sueño y en su gran mayoría dormían en una cuna. Con respecto al espacio donde duerme el niño este suele ser en la habitación con su madre y, de forma predominante, en la misma cama. Normalmente el sueño compartido se produce de forma ocasional y no suele exceder las 3h. La alimentación fue en su mayoría LM exclusiva y solo el 13% practicaban rutinariamente las recomendaciones de sueño seguro.</p>
<p>Infant Sleep Location and Breastfeeding Practices in the United States: 2011 – 2014</p> <p><b>Escala PEDro: 7</b></p>	<p>Estudio estratificado en dos etapas. Cuantitativo. (Idioma: Inglés)</p>	<p>6011 madres con bebés entre 2 y 4 meses de edad.</p>	<p><u>Lactancia materna:</u> Fue mucho más predominante entre las 8-11 sem (35,4%)  <u>Alimentación mixta:</u> Predomina entre las 12-15 sem alcanzando el pico a las 20 sem (34,8%).  <u>No lactancia materna:</u> Alcanza su pico a partir de las 20 sem  <u>Habitación compartida sin colecho:</u> Alcanza el pico a las 12-15 sem  <u>Sueño en habitaciones separadas:</u> Alcanza el pico a las 16-19 sem: 18,6%  <u>Colecho:</u> 8-11 sem: 21,3%, 12-15 sem: 21,7%, 16-19 sem: 18,9%, Más de 20 sem: 17,8%. La LM se relaciona ampliamente con el colecho y la leche de fórmula supone un factor de riesgo para el SMSL.</p>
<p>Contested moral landscapes: Negotiating breastfeeding stigma in breastmilk sharing, nighttime breastfeeding, and long-term breastfeeding in the U.S. and the U.K.</p> <p><b>Escala PEDro: 6</b></p>	<p>Estudio etnográfico, descriptivo y cualitativo. Agrupa 3 tipos de estudios diferentes. (Idioma: Inglés)</p>	<p><b>Estudio 1</b> Entrevistas telefónicas con 165 personas que donaban o recibían leche materna. <b>Estudio 2:</b> 18 mujeres primerizas, blancas, de clase media y con</p>	<p><b>Estudio 1:</b> El compartir leche tiene una connotación cultural importante. La mayoría de las madres comienzan a usar leche de fórmula ante la escasez de leche materna, el poco apoyo familiar para continuar con la lactancia natural o la clara negativa de la madre a amamantar por alguna de estas razones. El principal problema radica en la transmisión de infecciones que esto conlleva y las madres aseguran no contar sus prácticas a los pediatras.</p> <p><b>Estudio 2:</b> Ninguna familia planeaba compartir cama antes de que su hijo naciera, pero en el momento en que lo hizo se convirtió en algo imprescindible. El colecho permite amamantar mientras la madre descansa. Algunos padres expresaron su preocupación por el uso compartido de cama debido a los riesgos que podía implicar y otros solían mentir al pediatra sobre prácticas como el amamantamiento o el colecho.</p>

		intención de amamantar. <b>Estudio 3</b> 80 mujeres de la Liga de la Leche.	<b>Estudio 3:</b> Es inusual en US amamantar al bebé de forma natural más allá de los 6m debido al poco apoyo que reciben las madres. Eran pocas las participantes que tenían la intención de amantar a largo plazo debido al pensamiento de la gente sobre esta práctica más allá de los 8 meses, tachándola de asquerosa o antinatural.
Association of early introduction of solids with infant sleep: A secondary analysis of a randomized clinical trial.  <b>Escala PEDro: 8</b>	Ensayo clínico randomizado (Idioma: Inglés)	1303 niños de 3 meses de edad alimentados exclusivamente con leche materna	El 75% de las madres inglesas introduce alimentos sólidos en la dieta de sus hijos antes de los 5 meses de edad y el 26% reporta los efectos que esto tiene sobre los despertares nocturnos del bebé.  Los niños que introdujeron alimentación complementaria antes de los 6m dormían durante más tiempo y se despertaban menos frecuentemente. Los EIG reportaron una tasa elevada de problemas con el sueño. El hambre suele interrumpir el sueño de estos niños.
Prevalence and Factors Associated With Safe Infant Sleep Practices  <b>Escala PEDro: 6</b>	Estudio descriptivo (Idioma: Inglés)	34.103 madres pertenecientes a 29 estados diferentes cuyos niños tuvieron de 4 a 6 meses de edad.	En función de la etnia a la que perteneciese la madre se aplicaban diferentes prácticas o métodos que influían en el ritmo circadiano y sueño del niño algunas veces de forma positiva y otras veces, al contrario. Se encontró relación entre las prácticas culturales de cada familia y el normal desarrollo del ciclo sueño vigilia en el menor durante el primer año de vida.
Parental Mental Health, Fathers' Involvement and Bedtime Resistance in Infants	Estudio transversal. Cuantitativo. (Idioma: Inglés)	60 familias italianas (34 niños y 26 niñas) de 8 a 12 meses de edad.	La latencia de inicio de sueño prolongada supone un factor de riesgo que puede producir dificultades en las horas de sueño del niño. Las rutinas antes de acostarse donde había mayor participación paterna se tradujeron en menos dificultades a la hora de conciliar el sueño por parte del infante, siendo las parejas que comparten los cuidados del niño y se apoyan más las que menos estrés padecen. Se evidenció además que los padres con hijos que tienen problemas del sueño han estado menos involucrados en las rutinas del sueño y padecido más estrés.

<b>Escala PEDro: 6</b>			
Factors influencing maternal decision-making for the infant sleep environment in families at higher risk of SIDS: a qualitative study <b>Escala PEDro: 7</b>	Estudio cualitativo mediante entrevistas (Idioma: Inglés)	51 madres de entre 18 a 33 años cuyos hijos tuvieran de 3 a 26 semanas.	Las madres solían priorizar la comodidad del niño y estrategias para conseguir dormirlo antes que la seguridad durante el sueño y a menudo no seguían las recomendaciones de los sanitarios si no se adecuaban a sus necesidades. Cuando las madres no estaban satisfechas con la evidencia solían proporcionar ellas mismas estrategias que les parecían correctas y dejaban que su propia experiencia las guiase así que finalmente solo utilizaban aquellas recomendaciones que les fueran más instintivas.
Association between maternal fermented food consumption and infant sleep duration: The Japan Environment and Children's Study <b>Escala PEDro: 8</b>	Estudio de cohortes (Idioma: Inglés)	72624 díadas madre-hijo desde el nacimiento de éste hasta el año.	Se evidenció que las madres que consumieron productos fermentados durante el embarazo disminuyeron notablemente el riesgo de duración inadecuada del sueño en sus bebés (<11h) durante el año de vida. El ritmo circadiano del niño durante su primer año de vida se vio influenciado por factores maternos como el estilo de vida, la dieta o el sueño de la madre. Se piensa que todos estos efectos vienen influenciados por la influencia de los alimentos fermentados sobre la microbiota intestinal de la madre y por tanto del niño.
Household Chaos and Family Sleep During Infants' First Year <b>Escala PEDro: 7</b>	Estudio cuantitativo multinivel (Idioma: Inglés)	167 padres con niños de edades comprendidas entre el nacimiento y el año.	El sueño nocturno de los bebés en hogares de alto caos tuvo una duración significativamente mayor que en los de bajo caos debido a que se encontraban más cansados y a que su sueño y horarios de sueño están más fragmentados que lo que estarían en un ambiente más tranquilo. En un hogar con menos caos hay mejores rutinas de sueño y más habituales además de madres con menos niveles de estrés lo que fomenta una mayor calidad del sueño y la fácil auto regulación del niño.

<p>Impact of an educational intervention to improve adherence to the recommendations on safe infant sleep</p> <p><b>Escala PEDro: 9</b></p>	<p>Estudio de intervención con control histórico mediante encuestas (Idioma: Español)</p>	<p>550 recién nacidos: 283 en el grupo control y 267 en el grupo intervención. A los 60 días: 499 niños (251 del grupo control y 248 del grupo intervención)</p>	<p>Se comprobó que algunos de los factores exógenos que más influencia tienen sobre el bebé son: la posición prona durante el sueño, el colecho, el ambiente, la exposición al tabaco o al alcohol y también que prácticas como el colecho o colocar al bebé en posición lateral para dormir seguían siendo muy utilizadas.</p>
<p>The effects of maternal risk factors during pregnancy on the onset of sleep difficulties in infants at 3 months old</p> <p><b>Escala PEDro: 6</b></p>	<p>Estudio longitudinal de cohortes mediante encuestas (Idioma: Inglés)</p>	<p>1221 padres cuyos hijos fueron evaluados en el embarazo y a los 3 meses de edad.</p>	<p>Los resultados muestran cómo la depresión, el TDHA y la ansiedad maternas durante el embarazo se asociaron a un aumento de la latencia del inicio de sueño en los más pequeños y a rutinas irregulares de sueño, cómo el estrés prenatal y postnatal temprano produce cambios estructurales en el sueño de larga duración y cómo la exposición excesiva a hormonas estresoras en el niño afectan al eje hipotálamo – pituitario- adrenal que modifica su ritmo circadiano.</p>
<p>Bidirectional Associations between Bedtime Parenting and Infant Sleep: Parenting Quality, Parenting Practices, and their Interaction</p> <p><b>Escala PEDro: 7</b></p>	<p>Estudio longitudinal (Idioma: Inglés)</p>	<p>109 madres y sus 165 bebés de entre 3 y 6 meses</p>	<p>La calidad de las intervenciones maternas, las rutinas o la sobreexcitación antes de acostar al niño pueden influir en su angustia nocturna a la hora de dormir. Además, la capacidad de respuesta materna con el entorno puede promover una mayor sensación de seguridad y comodidad en el bebé ayudándole a tener un sueño profundo y reparador y disminuyendo la probabilidad de experimentar alguna queja. Otra evidencia es que cuanto menos tiempo se dedicaba a amamantar más rápido mejoraba el sueño infantil con el tiempo.</p>

<p>Separating the effects of ethnicity and socio-economic status on sleep practices of 6- to 7month-old infants</p> <p><b>Escala PEDro: 6</b></p>	<p>Estudio cuantitativo (Idioma: Inglés)</p>	<p>174 niños entre 6 y 7 meses (68 niñas y 106 niños)</p>	<p>Las diferencias étnicas y el estatus socioeconómico sí predijeron la vigilia nocturna, el sueño diurno y el tiempo de inicio del sueño en el menor además de encontrarse efectos del grupo étnico en el número de despertares y, especialmente, sobre las rutinas y prácticas previas al sueño que podrían modificarlo.</p>
<p>Mother–infant sleep patterns and parental functioning of room-sharing and solitary-sleeping families: a longitudinal study from 3 to 18 months</p> <p><b>Escala PEDro: 7</b></p>	<p>Estudio longitudinal (Idioma: Inglés)</p>	<p>154 familias israelíes con niños de 3 a 18 meses de edad.</p>	<p>Las madres que compartían habitación con el bebé reportaron una mayor vigilia nocturna y muchos más despertares mientras que las madres que compartían cama informaron de unos periodos de sueño más interrumpidos. A los 3 meses los niños que más durmieron y más despertares nocturnos tuvieron fueron los que compartían habitación con sus padres. A partir de los 6 meses los niños que dormían en habitaciones separadas durmieron durante más tiempo y no experimentaron nunca tantos despertares nocturnos como los niños que compartían habitación con sus padres.</p>
<p>Video evidence that parenting methods predict which infants develop long night-time sleep periods by three months of age</p> <p><b>Escala PEDro: 6</b></p>	<p>Estudio longitudinal de casos y controles (Idioma: Inglés)</p>	<p>Grupo de control (101 padres), grupo de casos (19 padres) cuyos hijos tuvieron entre 0 y 3 meses.</p>	<p>El 93% de los bebés dormían en una cuna en la habitación de sus padres, aunque la mayoría solía tardar en satisfacer las necesidades del niño aumentando su angustia. Además, el estudio mostró cómo los padres que realizaban colecho alimentaban al bebé solamente mediante LM exclusiva siendo las madres que alimentaban menos a menudo a su bebé las que notaban como su sueño incrementaba durante la noche.</p>

<p>Knowledge-attitudes-and-risk-for-sudden-unepected infant death in Children of Adolescent Mothers A qualitative study</p> <p><b>Escala PEDro: 5</b></p>	<p>Estudio cualitativo (Idioma: Inglés)</p>	<p>43 madres adolescentes con hijos de edades comprendidas entre 2 y 21 meses.</p>	<p>Las principales fuentes de conocimiento de madres tan jóvenes suelen ser sus propias madres, profesores, libros, internet o televisión lo que disminuye la posibilidad de que reciban un consejo homologado y adecuado y, por tanto, la posibilidad de que lleven a cabo conductas adecuadas con sus hijos lo que se ve reflejado en el estudio por la realización de conductas inapropiadas.</p>
<p>Bed-sharing by breastfeeding mothers: who bed-shares and what is the relationship with breastfeeding duration?</p> <p><b>Escala PEDro: 6</b></p>	<p>Ensayo randomizado (Idioma: Inglés)</p>	<p>870 participantes cuyos hijos tenían edades comprendidas entre el nacimiento y las primeras 26 semanas de vida</p>	<p>El 52% de las mujeres que compartían cama con sus hijos frecuentemente tendían a realizar lactancia materna exclusiva y un 66% comenzó con la LM pero por diversos motivos la fue abandonando. Se observó además que las mujeres que se encontraban en la etapa preparto estaban más motivadas a amamantar a su hijo a largo plazo, que las madres que compartieron cama habían informado de forma previa al parto que querían amamantar a sus hijos y lo consideraban algo imprescindible (70%) y que las mujeres que tienen un fuerte deseo por alimentar a su hijo con lactancia materna exclusiva tienden a compartir cama con mayor frecuencia (95%).</p>
<p>Nocturnal Video Assessment of Infant Sleep Environments</p> <p><b>Escala PEDro: 7</b></p>	<p>Estudio observacional (Idioma: Inglés)</p>	<p>Niños nacidos en 2 hospitales del centro de Pensilvania evaluados a la edad de 1m (160), 3m (151) y 6m (147)</p>	<p>A la edad de 1 mes el 58% de los bebés dormían con sus padres en la misma habitación mientras que a los 3m y 6m solían dormir en su propia habitación. Se observó una gran tendencia al sueño en superficies poco seguras, con artículos no recomendados y, sorprendentemente, muy pocos dormían en posición supina.</p>



### a. Factores exógenos

La mayor parte de los artículos revisados trataban de forma predominante los factores extrínsecos frente a los intrínsecos. La alimentación, el colecho, los cuidadores, el ambiente, la educación y la cultura fueron los más destacados.

#### - 4.1.1 Alimentación

Según la OMS (12), la alimentación del niño durante el primer año de vida debe tener como base la leche materna, prolongándose ésta hasta los 2 años y teniendo en cuenta la introducción de alimentación complementaria a partir de los 6 meses. La leche materna es un fluido biológico en constante cambio cuya composición se va modificando cada 24h en función de las necesidades del niño y del estado nutricional de la madre (13, 14) siendo sobre todo rica en proteínas, grasas y carbohidratos (macronutrientes) así como en vitaminas y minerales (micronutrientes) que ayudan al desarrollo anatomofisiológico del menor de un año (13). De forma más específica, componentes como la apelina o las citoquinas se encuentran implicadas en el ciclo sueño – vigilia infantil al regular la apelina el apetito del niño mitigando su deseo de hambre durante la noche y potenciando un sueño ininterrumpido y al participar las citoquinas en la reducción de procesos inflamatorios del niño, especialmente infecciosos, que le impidan conciliar el sueño como la otitis o el eczema. Otros componentes como la luteína, el DHA y el RRR  $\alpha$ - tocoferol ejercen además una importante función en el desarrollo cognitivo del niño (15) aunque la melatonina es el que sin duda más tiene que ver con su descanso. Esta hormona comienza a producirse durante el embarazo y tiene efectos altamente beneficiosos para la madre y para el bebé (16). Su secreción cesa en el momento del parto, supliendo su carencia a través de la leche materna donde sus concentraciones comienzan a aumentar sobre todo por la noche, aunque depende de otros factores como la presencia de luz/oscuridad y la regulación del sueño materno según estudios como el de Galbally M. et Al. (16, 17). El aumento de melatonina nocturna estimula también otros componentes de la vía melatogénica potenciando efectos antiinflamatorios, inmunitarios y antioxidantes en el niño, así como fortaleciendo y desarrollando la microbiota intestinal, la cual se sabe que está fuertemente implicada con los ritmos circadianos (16, 18).

Lo ideal es que la lactancia materna se prolongue al menos hasta los dos años, pero se ha encontrado una fuerte discrepancia con esta afirmación. Estudios cuantitativos como el de Roni Cole *et al* (19) observaron como en una muestra de 3341 cuidadores con niños de 3 meses de edad, aproximadamente 570 dejaban de recibir leche materna a las 8 semanas y 173 a las 16 semanas, resultados muy acordes con otras investigaciones como la de Lauren A. Smith *et al* (20) que observó en una muestra de 3218 infantes a estas mismas edades una clara disminución de la nutrición mediante lactancia natural siendo en los niños de entre 8 y 11 semanas solo del 35,4% para pasar a ser en los niños entre 16 – 19 semanas solo del 19,2%, teniendo en cuenta además que 36,7% de los niños a las 8 semanas ya no habían incluido lactancia materna en su alimentación. Pero los cuantitativos no son los únicos estudios que muestran estos resultados pues uno cualitativo expuso lo inusual que era amamantar más allá de los 6 meses en madres estadounidenses e incluso la falta de apoyo hacia aquellas que se atrevían a hacerlo tachándolo de “antinatural”, “extraño” u asqueroso (21). Esto es preocupante, especialmente en el tema a tratar, ya que se ha evidenciado que los bebés alimentados exclusivamente con lactancia materna a los 3 meses de edad pasan más horas durmiendo que aquellos alimentados con otras leches como la de fórmula (14) y es que el uso de este tipo de leches es un método de alimentación prevalente en lugares como USA por encima de la lactancia natural (21).

Las leches de fórmula son preparados que intentan simular las propiedades de la leche materna y a las que se suele recurrir como alternativa a la lactancia natural cuando no existe posibilidad de realizarla o ante el deseo expreso de la madre de no llevarla a cabo. Esto no quiere decir que las madres que alimenten a sus hijos con fórmulas lácteas no puedan hacerlo también mediante leche materna, de hecho, suele ser una práctica muy habitual que recibe el nombre de lactancia mixta (13). La composición de estas leches se caracteriza por contener una mayor concentración de proteínas y sales minerales, aunque su principal problema radica en que no son capaces de aportar al niño componentes tan importantes como linfocitos T y B, inmunoglobulinas A, lisozimas, factores antivirales inespecíficos, macrófagos, lactoperoxidasas...etc. (13). Varios

artículos recogen la evidencia clínica de los efectos de la leche materna como factor protector frente a diferentes tipos de patologías en el lactante, así como su acción a la hora de ayudar al desarrollo cerebral temprano y a la cognición con respecto a la leche de fórmula, que por el contrario se ha asociado a una mayor probabilidad de padecer SIDS (síndrome de muerte súbita del lactante) si se toma como único alimento. Diversas teorías afirman que esto es debido a la diferente composición tanto en macro como en micronutrientes entre ellas, así como al efecto beneficioso de la lactancia materna sobre el metabolismo intestinal. **(20, 23)**. Las investigaciones nos dicen que existen menos niveles de UCP2 en leches de fórmula que en la leche materna lo cual es importante dado que se trata de una proteína desacoplante cuya función se piensa puede estar relacionada con la disminución del estrés oxidativo, lo que haría que el lactante mostrase mayor relajación y menos ansiedad **(22)**. Estudios realizados en macacos de 2, 4 y 6 meses mostraron diferencias cerebrales significativas, sobre todo en el genu y el esplenio, entre aquellos alimentados mediante lactancia materna exclusiva y los alimentados con fórmula además de una mayor maduración del cuerpo calloso en los que ingerían leche materna, algo fundamental para que las funciones del cerebro tales como el sueño se desarrollen adecuadamente **(15)**. Pero no todo es malo en el método de alimentación mediante fórmula ya que los niños que la ingieren suelen presentar mayor facilidad para dormir solos en habitaciones separadas **(21)** , precisar menos atenciones durante la noche y dormir durante más tiempo si se realiza la lactancia mixta **(14)** lo cual es bastante alentador ya que según un estudio estadounidense el 27,9% de los niños entre 8-11 semanas realizan lactancia mixta, aumentando este porcentaje al 34,8% a partir de las 20 semanas **(20)** lo que asegura que, pese a no ingerir únicamente leche materna, está incluida en su dieta. Entorno a los 6 meses comienza a implementarse la alimentación complementaria que consiste en introducir en la dieta del lactante alimentos que satisfagan sus necesidades nutricionales conforme éste crece sin abandonar la lactancia materna **(24)** aunque no siempre se realiza de la forma correcta. El 75% de las madres británicas introducen sólidos en la dieta del niño antes de los 5 meses y el 26% reporta cómo esto influye positivamente en el sueño nocturno del niño haciendo que éste duerma durante más tiempo (20 min más por la noche, 2h de sueño más a la semana y solo 2 despertares nocturnos a la

semana), se despierte con menos frecuencia y reduzca sus problemas con el sueño no interfiriendo además con la lactancia materna. La otra cara de la moneda vio como estos niños a lo largo que crecían se despertaban por hambre y el EIG reportó una alta tasa de problemas del sueño **(25)**. Un estudio realizado en un hospital de Brasil observó como la introducción de alimentos en la dieta antes de los 6 meses de edad producía en el niño enfermedades infecciosas, sobre todo en el caso de que no se complementase con leche materna lo cual se comprobó solo hacían el 20,1% de las madres **(26)**. Esto es importante ya que la presencia de dichas enfermedades puede perjudicar mucho el sueño del menor al sentirse molesto como se expuso anteriormente. El estado nutricional de la madre durante el embarazo también se sabe que ejerce una importante influencia en los ritmos circadianos del niño y es que hay evidencia científica de que las madres que ingieren alimentos fermentados durante el embarazo modifican el sueño de sus hijos durante el primer año de vida, reduciendo el riesgo de una duración inadecuada del mismo (<11h) **(18)** además de fortalecer la microbiota intestinal del menor y sus niveles de melatonina que tanta relación tiene con la regulación del sueño **(16,17,18, 22)**.

#### - **4.1.2 Colecho**

El colecho se define como una práctica ancestral estrechamente relacionada con la lactancia en la cual el niño comparte cama con sus padres o cuidadores. Es normal su realización en muchos países como por ej. Inglaterra **(29)** mientras que los datos nos dicen que en otros lugares como E.E.U.U. solo el 21,3% de las madres practicaban colecho a los 8 meses, incrementando éste a los 12 meses (21,7%) y disminuyendo en adelante **(20)**. Estudios cualitativos como el desarrollado por Cecilia Tomori *et al* **(21)** observaron cómo ninguna de las familias en su muestra planeaba compartir cama con su hijo hasta antes del nacimiento, pasando a ser periódicamente una necesidad vital para la mayoría. El colecho tiene una gran cantidad de beneficios y prácticamente ninguna desventaja si se realiza adecuadamente. El reporte publicado por la Asociación Americana de Pediatría en 2018 así lo demuestra, confirmando que los bebés que realizan tanto colecho como contacto piel con piel con su madre pasan mucho menos tiempo en las etapas de sueño profundo y más en las de sueño

ligero. Esto no quiere decir que el niño no tenga un sueño reparador o no haya descansado, al contrario, produce una terminación rápida de las posibles apneas al facilitar el despertar previniendo problemas respiratorios en el bebé **(28)**. Además, es extremadamente beneficioso para la lactancia materna exclusiva ya que al aumentarla también aumenta la producción de leche materna, prolongando el amamantamiento durante más tiempo y fortaleciendo el aporte de melatonina **(27)**.

#### - **4.1.3 Cuidadores y ambiente**

Solemos entender por cuidadores a los padres del niño, especialmente a la madre, aunque la palabra “cuidador” se refiere a cualquier persona que se haga cargo del menor y, como tal, debe reunir las condiciones adecuadas para ello. Factores como la exposición al humo del tabaco, el estrés, la depresión o la ansiedad materna son clave no solo para conseguir un desarrollo biológico, fisiológico y social óptimo sino también para evitar distintos trastornos, entre ellos en el ciclo sueño-vigilia **(4, 10)**. Los cuidadores y el factor ambiental van de la mano, pues el primero suele influir en todo momento sobre el segundo y por ello, los trataremos de manera conjunta. Un estudio de casos y controles en Nueva Zelanda reveló que de su muestra (133 madres en el grupo de casos y 258 en el de controles) las madres que fumaron durante el embarazo fueron el 74% y el 35% respectivamente **(30)** lo que se sabe que puede alterar el neurodesarrollo del feto y sus funciones cerebrales **(31)**. Las madres que además fumaban cuando el niño ya había nacido y compartían habitación con ellos fueron el 59% (grupo de casos) y el 17% (grupo de controles) respectivamente **(30)** lo que supone no solo un riesgo de SMSL 4 veces superior al de los niños de madres no fumadoras **(32, 33)** sino también una afectación clara sobre el ciclo sueño – vigilia del niño debido a la nicotina presente en la leche materna, causando además irritabilidad, privación del sueño y dificultad para el aprendizaje **(30)**. Otra investigación, esta vez de cohortes **(34)**, demostró que el ronquido era un factor que podía perjudicar el sueño del lactante (especialmente entre los 3 y los 8 meses) produciendo pequeños problemas respiratorios cuya etiología tenía como base la nicotina consumida por la madre durante el embarazo y de forma posterior a este **(31, 34)**.

El estrés, la ansiedad y la depresión materna son también un factor clave a la hora de hablar de un correcto descanso del lactante. Estudios afirman que la presencia de alguno de estos tres desordenes durante el embarazo se asocian a latencia prolongada del inicio del sueño del niño, dificultades del bebé para dormir a edades tempranas y alteraciones en la duración del sueño **(35, 36)** además de una afectación directa del ritmo circadiano debido a la alteración de hormonas como el cortisol **(9)** ya que dichos trastornos aumentan la permeabilidad de la placenta a los corticoides retrasando la aparición de ritmo diurno de cortisol en el menor y dificultando su sueño. Al menos el 5% de las madres padecen depresión durante el embarazo y durante el primer año de vida del niño, aunque el principal problema postparto, cuya aparición se incrementa a los 3 meses de edad, es la ansiedad (15,69%) **(9)**. Se reporta la aparición de un pico de problemas del sueño, en algunos casos crónicos, en los niños de 9 meses de edad cuyas madres habían padecido depresión durante el embarazo debido a cambios neurofisiológicos en una microestructura cerebral del bebé, alterando los mecanismos de termorregulación asociados al ciclo sueño – vigilia **(9)**. Además, los niños de 6 meses cuyas madres padecen depresión tienen mayor probabilidad de llevar a cabo conductas riesgosas como utilizar superficies de sueño inseguras (a los 6m el 21,6% con respecto al 10,8% en las no deprimidas) como se verá más adelante **(17)**. Otros afirman que la respuesta al estrés del bebé está influenciada por mecanismos epigenéticos que dependen de la madre y que, concretamente los niños amamantados de forma natural tienen una menor respuesta hipotalámica al estrés debido a la metilación de un determinado gen que disminuía la reactividad inducida por el cortisol **(37)**. Por el contrario, los hay que defienden el hecho de que la depresión no se asocia a problemas del sueño en el lactante sino más bien a una constante necesidad de atenciones especialmente a los 6 meses **(17)**. La evidencia nos dice que los padres más involucrados en las rutinas del sueño de sus hijos consiguen reducir de forma notoria los niveles de estrés de la madre y, por tanto, los del niño disminuyendo el riesgo de aparición de problemas con el sueño y el tiempo para conciliar el sueño. Además, las parejas que comparten cuidados del niño durante su primer año de vida y en adelante ven más disminuidos sus niveles de estrés **(39)**.

En relación con el ambiente, la presencia de luz – oscuridad, la posición o el lugar en el que duerma el lactante, así como el tipo de vecindario donde viva influyen de forma notoria en su descanso. En épocas calurosas, como el verano o la primavera dónde hay más horas de luz, los lactantes experimentan una clara disminución del sueño de transición o T lo que se traduce en una mayor maduración del sistema nervioso central además de menos despertares durante la noche. Esto se debe a la mayor presencia de luz natural durante estos periodos ya que, según la evidencia científica, la luz artificial (mucho más predominante en otoño o invierno) puede producir trastornos en el menor al alterar el ciclo de la melatonina **(40)**. La mayor parte de los padres buscan imponer su propio ritmo circadiano al niño modificando su comportamiento y produciendo en el menor una mayor dificultad para empezar a dormir, alteraciones del ciclo sueño - vigilia y poca duración del sueño nocturno y diurno a los 8 meses de edad **(36)**. Otros padres, además, suelen utilizar objetos mullidos como almohadas o peluches (el 10,2% y el 10,7% respectivamente), superficies no recomendadas para dormir como sofás (46,4%) o colocar a los lactantes en posición prona (8,8%) según un estudio **(19)** con el fin de facilitar su sueño, consiguiendo por el contrario aumentar mucho más el riesgo de problemas respiratorios durante el mismo **(31)**. El hogar y el vecindario en el que viva el menor también influyen en su ritmo circadiano tal como establecen Grimes *et al* **(41)** que observaron cómo factores como el ruido, la violencia, el tipo de personas que habiten en la zona o la percepción de los padres sobre todo lo anterior generaba estrés en ellos que se transmitía al lactante, dificultando su sueño. Otros como Corey *et al* **(42)** mostraron, pese a lo que pueda parecer, como el sueño de los bebés en hogares de alto caos era significativamente mayor que en los de bajo caos lo que se asoció a que, debido al alboroto durante el día, el bebé necesitaba descansar más por la noche. En hogares con menos caos el bebé experimenta mejores rutinas de sueño y consigue autorregularlo por sí mismo, lo que mejora notoriamente su calidad.

- **4.1.4 Educación y cultura**

Uno de los factores exógenos más importantes, del cual dependen en su mayoría los anteriormente mencionados, es la educación. La educación recibida por los padres y aplicada a sus hijos durante el primer año de vida también influye y mucho en las conductas del sueño del menor. Madres adolescentes suelen adquirir gran parte de sus conocimientos sobre el cuidado del lactante a través de sus madres, internet, libros o televisión lo que muchas veces conlleva asumir conductas inapropiadas **(43)**. Otras obtienen consejos a través de profesionales sanitarios, pero, si no les convence la evidencia recibida por los mismos, utilizan sus propias estrategias, dejan que su experiencia les guíe y van en contra de las recomendaciones desembocando dichas actitudes en fenómenos de asfixia, sueño en lugares inseguros, SMSL...etc **(44)**. Se suele priorizar la comodidad a la seguridad, no establecer horarios para irse a dormir o realizar conductas antes de acostarse que no ayudan a conciliar el sueño al niño, todo ello movido por el desconocimiento de los padres **(9, 44, 45)**. La regulación del sueño en el menor puede beneficiarse de las intervenciones nocturnas siempre que estas sean adecuadas, consiguiendo disminuir la vigilia infantil a la edad de 3 meses y en adelante **(46)**, pero el principal problema es que los cuidadores no saben gestionar adecuadamente las quejas de sus hijos como evidencia un estudio en el que de 3341 cuidadores tan solo el 13% seguían las recomendaciones de sueño seguro **(19)**, lo que se traduce en alteraciones del sueño **(32)**. Por otro lado, la cultura está fuertemente arraigada a la educación y, según varios estudios, si es un factor determinante del sueño del niño. La investigación de Sabrina T. Voltaire *et al* **(46)** comparó un grupo de madres israelíes y holandesas observando una de las diferencias culturales más dramática: que los niños israelíes solían dormir mucho más frecuentemente en posición prona y envueltos en mantas, al contrario que los holandeses. Otras como la de Ashley H. Hiral *et al* **(33)** observaron como las madres de raza negra no hispanas tenían menos probabilidad de colocar a su hijo en posición supina y en una superficie segura en comparación con las madres blancas no hispanas y que las madres indias americanas no nativas y las nativas de Alaska tenían más probabilidad de utilizar ropa de cama acolchada, superficies de sueño menos apropiadas y el doble de prevalencia de dormir en el sofá, lo que sabemos que puede perjudicar en gran medida el transcurso del sueño del niño **(19, 20, 29, 33)**. Además, las madres asiáticas suelen acostar a sus hijos significativamente más tarde **(47)**, y tanto



éstas como las isleñas no hispanas tenían menos probabilidad de usar superficies de sueño separadas y apropiadas y de colocar a su hijo en posición supina que las madres blancas no hispanas **(33)**. Como podemos comprobar, el origen étnico puede marcar diferencias individuales en los patrones del sueño del bebé tales como una mayor duración de la vigilia nocturna y del tiempo para conciliar el sueño además de un mayor número de despertares nocturnos e incluso influenciar decisiones como la de compartir cama con el menor **(47)**.

Todos los factores anteriormente mencionados son susceptibles de corregirse tal y como ha esclarecido un estudio en el que, tras una intervención educativa precoz, se consiguió que comportamientos como el tabaquismo materno, colocar al niño en una posición para dormir incorrecta o en una localización inadecuada fueran reduciéndose periódicamente **(32)**.

#### **b. Factores endógenos**

A la hora de hablar de factores intrínsecos no encontramos tantos como extrínsecos, pero tienen la misma importancia. Los principales son el temperamento, el asentamiento y las condiciones médicas.

##### **- 4.2.1 Temperamento y asentamiento**

En un estudio transversal, el 10,2% de los padres reportaron cómo la irritabilidad o emocionalidad negativa del menor incrementaba sus dificultades a la hora de conciliar el sueño. Muchas veces no hay un factor aparente por el cual el niño tenga problemas con el sueño, sino que depende de su temperamento **(39)**. A su vez, el temperamento influye en mecanismos como el asentamiento, es decir, la capacidad del niño para adaptarse a los factores del entorno. La mayoría de los padres intervienen en el sueño del menor de forma reiterada y sin ningún criterio, lo que impide que el niño pueda desarrollar sus mecanismos de asentamiento y desencadenando en él la aparición de problemas con el sueño **(5, 10)**. Son muchas las estrategias propuestas para ayudar a conseguir una respuesta adaptativa adecuada en el menor como el camping out o el llanto controlado **(10)** aunque las más eficaces radican en seguir rutinas de sueño

adecuadas **(39)**. Otros estudios señalan al cronotipo como principal influencia genética en el temperamento del niño **(36)**.

#### - **4.2.2 Condiciones médicas**

Como se expuso anteriormente, las enfermedades infecciosas tales como eczema, otitis...etc podían impedir que el niño reuniera las condiciones adecuadas para desarrollar su descanso de forma óptima; sin embargo, las genéticas o hereditarias, también tienen que ser tomadas en cuenta. Hay diversas patologías, entre ellas el TDAH (Trastorno por déficit de atención e hiperactividad) que son hereditarias. Una embarazada diagnosticada de TDAH puede hacer que su hijo experimente problemas con el sueño y una mayor dificultad para conciliarlo y eso sin que este lo padezca **(35)**. Los niños diagnosticados de algún tipo de trastorno hereditario suelen presentar problemas con el sueño a estas edades y sus padres experimentar más estrés **(39)**, lo que desemboca en un círculo vicioso que retroalimenta estos problemas.

#### **c. Conclusiones**

Los objetivos de la presente investigación consistían en describir los factores endógenos y exógenos que influyeran en el sueño del menor de 1 año e identificar los motivos por los que dichos factores afectan al ciclo de sueño-vigilia del niño durante el primer año de vida. Todos ellos fueron cumplidos en su totalidad, llegando a las siguientes conclusiones:

- En relación a los factores exógenos: La alimentación a base de leche de fórmula o natural supuso cambios neurológicos importantes que se tradujeron en una la afectación del ritmo circadiano, el colecho resulta beneficioso en el sueño del niño menor de un año, la forma en que se comportan los cuidadores y sus malos hábitos influyen negativamente en el descanso del pequeño y la educación y cultura suponen en ocasiones la adecuación de costumbres poco recomendadas para el desarrollo adecuado del sueño del bebé durante su primer año de vida como la adopción de horarios poco recomendados para acostar al niño.
- En relación con los factores endógenos: Prácticamente todos ellos pueden ser controlados, especialmente las condiciones médicas, e

incluso modificables como el asentamiento, aunque otros como el temperamento dependerán del niño en su totalidad haciendo un poco más difícil evitar que no influya en su ciclo del sueño.

- El principal motivo por el cuál dichos factores influyen de manera tan notoria en el ciclo sueño-vigilia del niño es a causa del desconocimiento o desinformación de los padres.
- Las intervenciones educativas sobre los progenitores podrían disminuir en gran medida la afectación que dichos factores tienen en el descanso del niño.

#### **d. Limitaciones del estudio**

La principal fue la situación propiciada por el covid-19, lo que supuso que solo pudiera investigar desde casa limitándose mi acceso a otros medios de interés. Además, al tratarse de un trabajo de fin de grado donde solo una persona realiza el trabajo la búsqueda no fue repetida por otros investigadores para triangular resultados como recomienda la declaración PRISMA.

#### **e. Líneas de investigación futuras**

La investigación futura debería centrarse sobre todo en realizar más estudios experimentales en lo que respecta a los factores endógenos debido a la escasa información que hay acerca del tema.

### **5. BIBLIOGRAFÍA**

1. Ministerio de Sanidad. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. [Internet]. 1st ed. Madrid; 2011 [citado 20 dic 2019].
2. Zamora T, Pin G, Dueñas L. El papel de la matrona en la higiene del sueño del futuro bebé. Introducción al sueño y claves principales en la prevención de riesgos durante el sueño del bebé. Matr prof [Internet]; 2014[citado 20 dic 2019]; 15(1):69- 72.

3. Problemas y trastornos del sueño | EnFamilia [Internet]. Enfamilia.aeped.es. 2015 [citado el 14 enero 2020].
4. Vigo A, Noce S, Costagliola G, Bruni O. Sleep-related risk and worrying behaviours: a retrospective review of a tertiary centre's experience. Eurp Journ of Ped [Internet]. Alemania; 2019 [citado 11 enero 2020];178(1):1842-1843/1845-1846.
5. Bruni O, Baumgartner E, Sette S, Ancona M, Caso G, Di Cosimo M et al. Longitudinal Study of Sleep Behavior in Normal Infants during the First Year of Life. JCSM [Internet]. Estados Unidos; 2015 [citado 26 dic 2019];10(10):1119-1121.
6. Familiaysalud.es [Internet]; AEP; 2016 [14 nov 2016], [citado 25 enero 2020].
7. Familiaysalud.es [Internet]; AEP;2018 [28 sept 2018], [citado 25 enero 2020].
8. Familiaysalud.es [Internet]; AEP; 2016 [14 nov 2016], [citado 25 enero 2020].
9. Cook F, Conway L, Gartland D, Giallo R, Keys E, Brown S. Profiles and Predictors of Infant Sleep Problems Across the First Year. DBP [Internet]; 2019 [citado 26 enero 2020]; 41:104 -110.
10. Hiscock H, J Davey M. Sleep disorders in infants and children. Journal of PCH [Internet]; 2012 [citado 11 enero 2020]; 54(1):941-943. DOI: 10.1111/jpc.12033
11. Home - MeSH - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. [citado 11 enero 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>
12. OMS | Recomendación de la OMS sobre la alimentación del lactante [Internet]. Who.int. [citado 11 enero 2020].
13. Gila-Díaz A, M. Arribas S, Algara A, Martín Cabrejas M, López de Pablo Á, Sáenz de Pipaón M et al. A Review of Bioactive Factors in Human Breastmilk: A Focus on Prematurity. Nut & diet [Internet];2019 [citado 14 feb 2020]; 6(11):5-14.
14. Figueiredoa B, Diasa CD, Pintoa TM, Fieldb T. Exclusive breastfeeding at three months and infant sleep-wake behaviors at two weeks, three and six months. Inf Beh & devel [Internet]; 2017 [citado 14 feb 2020]; 49(1):64-68.

15. Liu Z, Neuringer M, Erdman Jr J, Kuchan M, Renner L, et al. The effects of breastfeeding versus formula-feeding on cerebral cortex maturation in infant rhesus macaques. *Neuroimage* [Internet];2019 [citado 15 feb 2020]184 (1): 375-380.
16. Álvarez Pitti J, Ros Forés M, Bayo Pérez A, Palou M, Lurbe E, Palou A et al. Blood cell transcript levels in 5-year-old children as potential markers of breastfeeding effects in those small for gestational age at birth. *Translational Medicine* [Internet]; 2019 [citado 17 mar 2020]; 7(1):5-10.
17. Galbally M, J. Watson S, Teti D, J. Lewis A. Perinatal maternal depression, antidepressant use and infant sleep outcomes: Exploring cross-lagged associations on a pregnancy cohort study. *Clinical Neurology* [Internet];2018 [citado 17 mar 2020]; 238: 220-223.
18. Sugimori M, Hamazaki K, Matsumura K, Kasamatsu H, Tsuchida A, Inadera H. Association between maternal fermented food consumption and infant sleep duration: The Japan Environment and Children's Study. *PLoS ONE* [Internet];2019 [citado 17 mar 2020]; 14(10): 5-12.
19. Cole R, Young J, Kearney L, Thompson J. Infant care practices and parent uptake of safe sleep messages: a cross-sectional survey in Queensland, Australia. *BMC Ped.* [Internet];2020 [citado 20 mar 2020];20(1):6-13.
20. Smith L, Geller N, Kellams A, Colson E, Rybin D, Heeren T et. Al. Infant Sleep Location and Breastfeeding Practices in the United States: 2011 – 2014. *HHS* [Internet];2016 [citado 25 mar 2020];16(6): 3-9.
21. Tomori C, Palmquist A, Dowling S. Contested moral landscapes: Negotiating breastfeeding stigma in breastmilk sharing, nighttime breastfeeding, and long-term breastfeeding in the U.S. and the U.K. *Biomedical* [Internet];2016 [citado 25 mar 2020];168:4-14.
22. Fernández Rodríguez Mercedes, Flores Villar Sergio. Does the early introduction of a solid diet improve the sleep of infants? *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2019 Sep [citado 13 abr 2020] ; 21( 83 ): 293-296.
23. S.Blair P, L. Ball H, J. McKenna J, Feldman - Winter L, A. Marinelli K, C. Bartik M. Bedsharing and Breastfeeding: The Academy of Breastfeeding Medicine

- Protocol #6, Revision 2019. Breastfeeding Medicine. [Internet]; 2019 [citado 17 mar 2020];15(1):8-10
24. OMS | Recomendación de la OMS sobre la alimentación del lactante [Internet]. Who.int. [citado 18 mar 2020].
  25. Perkin M, Bahnson H, Logan K, Marrs T, Radulovic S, Craven J et. Al. Association of Early Introduction of Solids With Infant Sleep: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatrics [Internet]; 2018 [citado 18 mar 2018]; 172(8): 3-7.
  26. Stabnow Santo F, Brito da Silva A, Pereira da Silva J, Moraes Fontoura V, Araes Sampaio F, Santos Neto M. Prácticas alimentarias entre niños menores de un año ingresados en hospital público. Enfermería Global [Internet]; 2018 [citado 18 mar 2020]; 53:467-471.
  27. Marinelli, K. A., Ball, H. L., McKenna, J. J., & Blair, P. S. An Integrated Analysis of Maternal-Infant Sleep, Breastfeeding, and Sudden Infant Death Syndrome Research Supporting a Balanced Discourse. Journal of Human Lactation. Journal of Human Lactation. [Internet];2019 [citado 19 mar 2020]; 35(3): 512-517.
  28. Moon R. SIDS and other sleep-related Infant Deaths: Evidence Base for 2016 Updated Recommendations for a Safe Infant Sleeping Environment. American Academy of pediatrics [Internet];2016 [citado 20 mar 2020]; 138(5):8-17.
  29. Subcomisión de Lactancia Materna y Grupo de Trabajo de Muerte Súbita e Inesperada del Lactante. Colecho en el hogar, lactancia materna y muerte súbita del lactante. Recomendaciones para los profesionales de la salud. Arch Argent Pediatr [Internet];2017 [citado 20 mar 2020];115(5):105-108
  30. Edwin A Mitchell, Thompson J, Zuccollo J, MacFarlane M, Taylor B, Elder D et al. The combination of bed sharing and maternal smoking leads to a greatly increased risk of sudden unexpected death in infancy: the New Zealand SUDI Nationwide Case Control Study. NZMA. [Internet]; 2017 [citado 21 mar 2020]; 130(1456):53-58
  31. Chinchilla Araya T. Efectos fetales y posnatales del tabaquismo durante el embarazo. Med Leg Costa Rica [Internet]; 2019 [citado 21 mar 2020];36(2):69-72.

32. Rocca Rivarola M, Reyes P, Henson C, Bosch J, Atchabahianb P, Franzosi R et al. Impacto de una intervención educativa para mejorar la adherencia a las recomendaciones sobre sueño seguro del lactante. Arch Argent Pediatr [Internet]; 2016 [citado 25 mar 2020];114(3):224-228.
33. Hirai A, Kortsmiit K, Kaplan L, Reiney E, Warner L, Parks S et. Al. Prevalence and Factors Associated With Safe Infant Sleep Practices. Pediatrics [Internet]; 2019 [citado 25 mar 2020];144(5):3-10.
34. Katila M, Saarempää O, Terttu Saha M, Vuorela N, Paavonen J. Parental reports showed that snoring in infants at three and eight months associated with snoring parents and smoking mothers. Acta Paediatrica. [Internet]; 2019 [citado 25 mar 2020];108(9):1687-1692
35. Morales Muñoz I, Saarenp Heikki O, Kylliäinen A, Pölkki P, Heiskanen T, Paunio T, Paavonen J et. Al. The effects of maternal risk factors during pregnancy on the onset of sleep difficulties in infants at 3 months old. Journal of sleep research [Internet]; 2018 [citado 25 mar 2020];27(5):2-7
36. Morales Muñoz I, Saarenp Heikki O, Kylliäinen A, Pölkki P, Heiskanen T, Paunio T, Paavonen J et. Al. The role of parental circadian preference in the onset of sleep difficulties in early childhood. Clinical Neurology [Internet]; 2019 [citado 27 mar 2020];54(1):225-228
37. M. Lester B, Conradt E, LaGasse L, Z. Tronick E, F.Padbury J, J. Marsit C. Epigenetic Programming by Maternal Behavior in the Human Infant. Pediatrics [Internet]; 2018 [citado 29 mar 2020];142(4):3-6
38. Ragni B, De Stasio S, Barni D, Gentile S, Giampaolo R. Parental Mental Health, Fathers' Involvement and Bedtime Resistance in Infants. Pediatrics [Internet]; 2019 [citado 29 mar 2020];45(1):4-8
39. Kärki A, Paavonen J, Satomaa A, Heikkilä O, Huhtala H, Himanen S. Sleep architecture is related to birth season in 1-month-old infants. Chronobiology International [Internet];2019 [citado 30 mar 2020];36(9):6-8
40. Grimes M, Camerota M, B. Propper C. Neighborhood Deprivation Predicts Infant Sleep Quality. Sleep Health [Internet]; 2020 [citado 30 mar 2020];5(2):148-152

41. Whitesell C, Crosby B, Anders T, Teti D. Household Chaos and Family Sleep During Infants' First Year. *Family Psychology* [Internet];2017 [citado 1 abr 2020];32(5):9-13
42. Caraballo M, Shimasaki S, Johnston K, Tung G , Albright K ,Halbower AC. Knowledge, Attitudes, and Risk for Sudden Unexpected Infant Death in Children of Adolescent Mothers: A Qualitative Study. *Pediatrics* [Internet]; 2016 [citado 1 abr 2020];174(1):79-82
43. Pease A, Ingram J, Peter S Blair, Peter J Fleming. Factors influencing maternal decision-making for the infant sleep environment in families at higher risk of SIDS: a qualitative study. *BMJ* [Internet];2017 [citado 2 abr 2020]; 1(1): 2-5
44. Philbrook L, Teti D. Bidirectional Associations Between Bedtime Parenting and Infant Sleep: Parenting Quality, Parenting Practices, and Their Interaction. *Family Psychology* [Internet];2016 [citado 2 abr 2020];30(4):5-12
45. Voltaire S, Douglas T. Early Nighttime Parental Interventions and Infant Sleep Regulation Across the First Year. *Clinical Neurology* [Internet];2018 [citado 2 abr 2020]52:109-113
46. Tomalski P, Moore D, Ballieux H; Kushnerenko E, Johnson M, Karmiloff-Smith A. Separating the effects of ethnicity and socio-economic status on sleep practices of 6- to 7month-old infants. *Learn and Indiv Dif* [Internet];2016 [citado 2 abr 2020]; 46:9-13