

# Tratamiento del insomnio en niños: aspectos farmacológicos

M.<sup>a</sup>A. Idiazábal Alecha y E. Estivill Sancho

Unidad de Sueño. Institut Universitari Dexeus. Barcelona. España.

En los últimos años se está produciendo un progresivo interés por los temas relacionados con el sueño en la infancia. La mayoría de fármacos utilizados para el tratamiento del insomnio en los adultos no se recomiendan en niños y, a pesar de ello, el 56 % de los pediatras utilizan medicación para tratar los problemas de sueño en la infancia. Este trabajo revisa las diferentes causas del insomnio en niños desde el nacimiento hasta la edad escolar y sus diferentes opciones terapéuticas, tanto farmacológicas como conductuales. Así mismo, se evalúan los métodos terapéuticos que se han mostrado más efectivos en los diferentes tipos de insomnio. Los hipnóticos más utilizados para el tratamiento del insomnio son las benzodiazepinas y los hipnóticos no benzodiazepínicos como la imidazopiridina, la pirazolopirimidina y la ciclopirlona. Los estudios sobre el tratamiento del insomnio con melatonina son escasos, aunque diferentes trabajos sugieren que es útil y relativamente segura en el tratamiento del insomnio en niños en edad escolar.

Ante un niño con insomnio, lo primero que debe hacerse es obtener información sobre las características de su insomnio y estudiar las circunstancias ambientales que rodean al niño y a su familia. Una vez descartada una causa orgánica, el tratamiento debería basarse en proporcionar información a los padres sobre la fisiología del sueño y en programas de entrenamiento a padres sobre la higiene de sueño y la adquisición del hábito del sueño. Cuando se deba recurrir al tratamiento farmacológico, éste deberá ser seleccionado de forma cuidadosa y utilizando las mínimas dosis efectivas. La melatonina parece presentar un futuro prometedor en el tratamiento del insomnio en niños sanos y en niños con trastornos neurológicos.

## Palabras clave:

*Insomnio. Niños. Hipnóticos.*

## TREATMENT OF INSOMNIA IN CHILDREN: PHARMACOLOGICAL ASPECTS

**In the last few years topics related to sleep in children have aroused increased interest. Most hypnotic drugs and**

**sedatives used to treat adult insomnia are not recommended in children. Even so, 56 % of pediatricians use medication to treat childhood sleep disorders. We review the different causes of insomnia in children from birth to school age. The various therapeutic options are discussed and the therapeutic methods that have been demonstrated to be most effective in the various types of insomnia. The most frequent hypnotic drugs used in insomnia treatment are benzodiazepines and non-benzodiazepine hypnotics such as imidazopyridine, pyrazolopyrimidine and cyclopyrrolone. Few studies have been published on the use of melatonin in insomnia although several reports suggest that is useful and relatively safe in the treatment of insomnia in school-aged children.**

In children with insomnia, pediatricians should first of all obtain information about the characteristics of insomnia and the environmental characteristics surrounding the child and his/her family. Once an organic cause has been ruled out, treatment should be based on informing the parents about sleep physiology and on training them in sleep hygiene and the acquisition of sleep habits. When pharmacological treatment is required, it should be carefully selected using the smallest effective doses. Melatonin seems to have a promising future in insomnia treatment in healthy children and in those with neurological disorders.

## Key words:

*Insomnia. Children. Hypnotics.*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se está produciendo un progresivo interés por los temas relacionados con el sueño y esta inquietud no sólo afecta al clínico, sino que trasciende el ámbito estrictamente sanitario e interesa también a la población general. En el campo pediátrico también se observa este fenómeno. El pediatra es consultado por problemas o preocupaciones que los padres plantean acerca del sueño de sus hijos. Con frecuencia, el pediatra se encuentra con dificultades cuando tiene que indicar una medicación para lograr mejorar el sueño en los niños, ya

**Correspondencia:** Dra. M.<sup>a</sup>A. Idiazábal Alecha.  
Clínica Nuestra Señora del Pilar. Balmes, 271. 08024 Barcelona. España.  
Correo electrónico: mariannf@eresmas.com

Recibido en octubre de 2002.  
Aceptado para su publicación en marzo de 2003.

TABLA 1. Alteraciones del sueño y su frecuencia en el niño

Alteración	Porcentaje
Somnolencia	32
Pesadillas	31
Sonambulismo	28
Insomnio	23
Enuresis	17
Bruxismo	10
Ronquido	7
Terros nocturnos	7
Movimientos automáticos de mecimiento	3
Síndrome de apnea obstructiva durante el sueño	3

TABLA 2. Efecto del insomnio en el niño

Fatiga	Cefaleas
Somnolencia	Nerviosismo
Pérdida de actividad	Agitación
Apatía	Trastornos perceptivos
Irritabilidad	Fallos de memoria
Negativismo	Dificultades de concentración

que son escasos los datos que existen en la literatura médica sobre el tratamiento farmacológico del insomnio en niños. La mayoría de fármacos hipnóticos o sedantes que se utilizan para tratar el insomnio en los adultos especifican en sus folletos de indicaciones que no pueden utilizarse en niños o que no se recomienda su uso. A pesar de ello, el 56% de los pediatras utilizan medicación para tratar los problemas de sueño en la infancia<sup>1</sup>.

Este artículo revisa y examina las diferentes causas del insomnio en niños desde el nacimiento hasta la edad escolar y sus diferentes opciones terapéuticas, tanto farmacológicas como conductuales.

### INSOMNIO EN LA INFANCIA

El sueño, tal y como se da en el adulto, no se encuentra presente desde el nacimiento, sino que, al igual que otras funciones del organismo, sufre un proceso de desarrollo que se inicia desde la etapa fetal, experimentando modificaciones durante los primeros años de vida para declinar y deteriorarse en la vejez. Después del período neonatal, en el cual el patrón sueño-vigilia es ultradiano, se produce una evolución, hacia un patrón circadiano alrededor de los 6 meses de vida, pero que ya comienza a poder detectarse a partir de las 6 semanas de edad<sup>2,3</sup>, lo cual conduce a un reagrupamiento de las fases del sueño durante la noche y los períodos de vigilia durante el día, además de fijar las horas de levantarse y de ir a la cama<sup>4</sup>. Las siestas se van haciendo cada vez más cortas y menos frecuentes y desaparecen completamente entre los 3 y

5 años de edad. Esta evolución no ocurre de forma aislada. Después de este "ajuste" se produce un incremento de los despertares nocturnos en la segunda mitad de la noche en el primer año, de forma que a la edad de un año, el 25% de los niños se despiertan a lo largo de la noche durante períodos más o menos prolongados. A los 5 años de edad, esta proporción de despertares nocturnos disminuye hasta un 10% y poco a poco se llega al esquema de ciclo sueño-vigilia que permanece estable, sin modificaciones sustanciales, a lo largo de la infancia<sup>5</sup>.

De los problemas que con frecuencia se presentan al pediatra, los trastornos del sueño en niños y adolescentes ocupan un lugar significativo. Diferentes estudios indican que alrededor del 30% de los niños experimentan algún tipo de trastorno del sueño. Los trastornos del sueño más frecuentes en la infancia son: somnolencia (32%), pesadillas (31%), sonambulismo (28%), insomnio (23%), enuresis (17%), bruxismo (10%), ronquido (7%), terros nocturnos (7%), movimientos automáticos de mecimiento (3%) y síndrome de apnea obstructiva durante el sueño (1-3%)<sup>6-10</sup> (tabla 1).

Es importante tener en cuenta que la existencia de trastornos de sueño latentes puede contribuir a la aparición de problemas conductuales o de comportamiento. Así, la hiperactividad, la irritabilidad, las dificultades escolares, etc., en algunos niños pueden estar causadas por trastornos del sueño. Por tanto, ante un niño que presenta diferentes problemas conductuales y/o de rendimiento escolar hay que valorar la posible existencia de alteraciones del sueño. Por otra parte, gran número de medicaciones administradas de forma habitual para diferentes enfermedades físicas pueden afectar al sueño en la infancia.

Más de un 30% de los niños desarrollan tarde o temprano problemas de sueño a lo largo de los primeros 5 años de vida<sup>11</sup>. Estos problemas pueden ser: negación de irse a la cama, llanto al ponerle en la cuna, despertarse con llanto durante la noche, insomnio prolongado, rituales al dormirse y al despertarse, etc.

El insomnio en los niños tiene consecuencias muy negativas tanto para los propios niños como para los padres. Las principales consecuencias del insomnio en los niños son llanto fácil, irritabilidad, mal humor, falta de atención, posibles problemas de crecimiento, fracaso escolar, inseguridad, timidez y mal carácter. En los padres se observa inseguridad, sentimientos de culpa, frustración ante la situación, sensación de impotencia y fracaso y cansancio (tabla 2).

Dentro de los trastornos del sueño descritos en lactantes y niños pequeños destaca por su trascendencia y por su frecuencia el insomnio infantil por hábitos incorrectos descrito por Ferber en 1989<sup>11</sup>. Es el trastorno de sueño infantil más frecuente, que puede afectar desde lactantes de 6 meses hasta niños de 5 años. El insomnio es un síntoma que manifiesta dificultad para iniciar el sueño o alteración en su mantenimiento, pero también puede expresar una

duración del sueño demasiado corta o un poder reparador insuficiente. La principal causa que origina el insomnio en lactantes y niños pequeños es una deficiente adquisición del hábito del sueño. En la situación de dormir, las conductas que preparan al niño para dormir están distorsionadas, desestructuradas, al asociarse inadecuadamente con el dormir múltiples actividades cambiantes que el niño debe hacer o seguir para conciliar el sueño. El insomnio infantil por hábitos incorrectos es un trastorno tan frecuente que más del 30% de la población infantil suele padecerlo en algún grado, produciendo tanto alteraciones en la salud de los niños como en la de sus padres. En la primera infancia la susceptibilidad a padecer dificultades para dormir también viene influenciada por diferentes situaciones que interfieren en la vida del niño; así, el 20% de los niños menores de 5 años de edad y que padecen insomnio presentan enfermedades comunes de la infancia, como otitis, problemas respiratorios, etc<sup>12</sup>.

En los niños en edad escolar y sin trastornos asociados la incidencia de insomnio de inicio crónico es del 10% y se asocia con la existencia de miedos, despertares nocturnos, dificultad para levantarse por la mañana y fatiga diurna<sup>7</sup>. Otros trabajos señalan una prevalencia del 28% de niños con insomnio de inicio y/o mantenimiento en una población escolar alemana con edades comprendidas entre los 11 y 15 años<sup>13</sup>. Blader et al<sup>14</sup> realizaron un estudio sobre la prevalencia de los trastornos del sueño en 987 niños escolarizados con edades comprendidas entre los 5 y 12 años. Los problemas de sueño más frecuentes que encontraron fueron resistencia a acostarse (27%), insomnio de inicio (34%), despertares nocturnos (6,5%) y fatiga diurna (17%). Entre los niños en edad escolar y adolescentes que presentan cefaleas y migrañas, el 50% de ellos refieren insomnio de inicio y/o mantenimiento<sup>15</sup>.

En los niños con problemas neurológicos el insomnio es un problema habitual<sup>16</sup>. En casi todos los casos, las diferentes alteraciones del sistema nervioso central (SNC) provocan un grave trastorno en la estructura del sueño del niño. Normalmente estos niños no suelen o les es muy dificultoso realizar el proceso de cambio de ritmo ultradiano a circadiano descrito en los niños normales<sup>2</sup>. No duermen las horas necesarias, están más inquietos e irritables, les es difícil hacer siestas, se duermen en momentos inadecuados, etc. Las distintas enfermedades neurológicas que pueden padecer estos niños hacen que existan variados tipos de insomnio: dificultad de conciliación del sueño, despertar precoz, múltiples despertares nocturnos, sueño de corta duración, etc.

En el síndrome de Rett, los trastornos del sueño son muy frecuentes. El 67,8% de niñas con síndrome de Rett presentan insomnio de inicio y el 21% despertares frecuentes<sup>17</sup>. En el autismo, y en general en todos los trastornos generalizados del desarrollo también son frecuen-

tes los trastornos del sueño<sup>18</sup>. Las alteraciones del sueño más frecuentes son el insomnio (65%) y los despertares nocturnos (56%)<sup>19</sup>.

## FÁRMACOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DEL INSOMNIO INFANTIL

En gran número de niños que presentan insomnio se vienen utilizando fármacos como antihistamínicos, barbitúricos, benzodiazepinas y neurolepticos, con dudosos resultados terapéuticos. Con frecuencia, los pediatras recurren a estos fármacos a petición de los padres. Estos fármacos se han estudiado escasamente en niños, no existen datos sobre su posible toxicidad, y pueden causar confusión, sedación, problemas de concentración, etc. Al no existir literatura específica sobre las normas de utilización de fármacos hipnóticos en lactantes y niños de corta edad, se desconocen los posibles fenómenos de dependencia o tolerancia que podrían desarrollarse en esta población.

Desde su aparición, el tratamiento farmacológico del insomnio ha experimentado importantes mejoras en su eficacia y seguridad. Durante mucho tiempo se utilizaron los barbitúricos. Se trata de fármacos hipnóticos eficaces (aunque no inducen sueño fisiológico), pero que producen tolerancia y dependencia y cuyo uso actualmente como hipnóticos está desaconsejado, tanto en niños como en adultos.

Hoy en día, los fármacos hipnóticos más utilizados para el tratamiento del insomnio son las benzodiazepinas y los hipnóticos no benzodiazepínicos como la imidazopiridina (zolpidem), la pirazolopirimidina (zaleplón) y la ciclopilolona (zopiclona).

Las benzodiazepinas presentan, además de efectos hipnóticos, propiedades ansiolíticas, miorelajantes y anticonvulsiantes. Son efectivas en la reducción de la latencia del sueño y el aumento del tiempo total del sueño, aunque alteran su arquitectura<sup>20</sup>. Como efectos adversos de las benzodiazepinas se han descrito la sedación diurna, alteraciones de la memoria, estados confusionales, insomnio de rebote, tolerancia, dependencia, riesgo de abuso y depresión respiratoria<sup>21,22</sup>. Las benzodiazepinas pueden clasificarse según dos de sus características farmacológicas: el tiempo de absorción y la vida media del fármaco en sangre. Ello da lugar a las llamadas benzodiazepinas de vida media, larga o corta. Cada una de ellas tiene sus indicaciones y contraindicaciones precisas. Las de vida media corta son, en principio y como norma general, más recomendables para tratar los problemas de insomnio de inicio y las de vida media larga para tratar el insomnio de mantenimiento. El perfil de la actividad clínica de estos fármacos depende de sus características farmacocinéticas, de la afinidad del fármaco por los receptores del SNC y de sus propiedades metabólicas, por lo que su elección debe ser individualizada en cada caso y para cada paciente.

Las principales características de los hipnóticos no benzodiazepínicos son que presentan propiedades hipnóticas sin acción miorrelajante, ansiolítica ni anticonvulsionante. Respetan la arquitectura del sueño fisiológico en personas sanas e, incluso, la mejoran en insomnes. Tampoco producen efecto de rebote ni síndrome de abstinencia cuando se administran en dosis terapéuticas<sup>23-25</sup>. Los agentes hipnóticos no benzodiazepínicos son alternativas seguras y efectivas al tratamiento tradicional del insomnio con benzodiazepinas, ya que han demostrado un efecto hipnótico similar a las benzodiazepinas tradicionales, y presentan menos efectos secundarios y mayor tolerabilidad<sup>26</sup>. Los hipnóticos no benzodiazepínicos producen menores trastornos en la arquitectura del sueño, con una menor alteración de las funciones cognitivas (atención y memoria) y una reducción de los problemas psicomotores, comparados con las benzodiazepinas. Además, debido a que la duración de su acción es más corta, producen menos somnolencia diurna. Así mismo, el insomnio de rebote o los síntomas de abstinencia son raros y menos intensos que los de las benzodiazepinas. De igual forma, sus efectos sobre los parámetros respiratorios son mínimos. A pesar de sus claras ventajas en el tratamiento del insomnio respecto a otros hipnóticos, no se ha estudiado su uso en niños (al igual que las benzodiazepinas) por lo que éste debe ser individualizado y controlado por un especialista<sup>26</sup>.

Por otro lado, existen en el mercado una serie de productos farmacológicos cuya finalidad terapéutica directa es otra, pero que se utilizan como inductores del sueño en niños con problemas de insomnio, ya que presentan como efecto secundario la somnolencia. Normalmente estos productos son poco eficaces. Los más conocidos son los fármacos antihistamínicos y anticolinérgicos.

También se han utilizado fármacos como la clonidina (fármaco agonista alfa central con efectos sedantes). Feikema<sup>15</sup> propone el uso de la clonidina en dosis de 0,025-0,075 mg para el tratamiento del insomnio en niños con migrañas.

Los antidepresivos son otros fármacos que se vienen utilizando en el tratamiento del insomnio infantil. La imipramina se ha mostrado útil en el tratamiento del insomnio en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad, así como en el síndrome de fragilidad del cromosoma X frágil<sup>27</sup>. De igual forma se han utilizado fármacos inhibidores de la recaptación de serotonina (fluvoxamina) en niños con síndrome de Asperger y trastorno obsesivo-compulsivo e insomnio grave, obteniendo buenos resultados<sup>28</sup>.

Otra alternativa al tratamiento del insomnio infantil es la melatonina. Se sabe que esta hormona regula el oscilador interno (núcleo supraquiasmático del hipotálamo) responsable del ciclo vigilia-sueño. En adultos se ha demostrado la utilidad de la melatonina en el tratamiento del insomnio crónico de inicio<sup>29</sup>. En niños, los estudios

sobre el tratamiento del insomnio de inicio con melatonina son escasos y la mayoría de ellos se relacionan con niños ciegos y con trastornos neurológicos asociados que presentaban insomnio y fragmentación del sueño<sup>30</sup>. Diferentes estudios encuentran resultados contradictorios sobre su eficacia<sup>31,32</sup>. Smits et al<sup>33</sup> estudiaron la eficacia del tratamiento con melatonina en niños sanos con edades comprendidas entre los 6 y 12 años, que presentaban insomnio crónico de inicio en un estudio a doble ciego. Entre los criterios de exclusión de su estudio se encontraban la existencia de alteraciones en la arquitectura del sueño (evaluada mediante estudio polisomnográfico), insomnio de mantenimiento, alteraciones neurológicas, trastornos graves del aprendizaje y utilización previa de fármacos como hipnóticos, antidepresivos y neurolepticos. A los niños se les administraban de forma aleatoria 5 mg de melatonina o placebo durante 4 semanas consecutivas. Valoraron la hora de apagar la luz, el inicio del sueño y la hora de levantarse, así como el efecto de la melatonina sobre la atención sostenida y la existencia de posibles efectos secundarios. Sus resultados encuentran una mejoría en los niños tratados con melatonina en la latencia del sueño y en el total de sueño respecto a los niños tratados con placebo, mientras que la atención sostenida no se modifica. Sólo en 2 niños se observaron cefaleas durante los primeros 2 días de iniciar el tratamiento con melatonina. Los autores, en este trabajo, sugieren que la melatonina es útil y relativamente segura en el tratamiento del insomnio en niños en edad escolar, ya que no sólo mejora el sueño, sino también el comportamiento de estos niños. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que aunque la melatonina y sus metabolitos poseen escasa toxicidad en animales y en seres humanos, es difícil excluir la aparición de efectos tóxicos en los tratamientos a largo plazo, por lo que el uso de forma continua de melatonina en el tratamiento insomnio en niños requiere una valoración muy cuidadosa.

El uso de plantas naturales en el tratamiento del insomnio es una alternativa que va ganando popularidad, sobre todo en el tratamiento del insomnio infantil, ya que no poseen los efectos adversos de los fármacos hipnóticos<sup>34</sup>, como la valeriana o la pasiflora. Su empleo podría ser una posibilidad, aunque de momento sólo es recomendable el uso de valeriana, y serían necesarios más estudios para evaluar su eficacia.

## TRATAMIENTO DEL INSOMNIO INFANTIL

En el tratamiento del insomnio infantil por hábitos incorrectos el único método terapéutico que se ha mostrado eficaz ha sido la reeducación de hábitos con técnicas conductuales<sup>35,36</sup>.

Estivill et al<sup>37</sup> analizaron los medicamentos que se empleaban en el insomnio infantil por hábitos incorrectos, la duración de los tratamientos, su eficacia y cuáles fueron los criterios del especialista para su selección y adminis-

tración en una muestra de 267 niños con insomnio infantil por hábitos incorrectos, con edades comprendidas entre 6 meses y 5 años. En su muestra, el 43,4% de los pacientes con insomnio infantil habían sido tratados farmacológicamente y el resto no habían recibido medicación. Los fármacos utilizados fueron neurolépticos, antihistamínicos (que presentan somnolencia como efecto secundario), barbitúricos, benzodiazepinas y ansiolíticos. La duración media del tratamiento fue de 8,7 días y la eficacia se consideró nula por los padres en el 95% de los casos, siendo sólo eficaz para el 5% restante en los 2-3 primeros días de usarlo, reapareciendo posteriormente la sintomatología a pesar del tratamiento. Así mismo, destacan que en el grupo con tratamiento farmacológico, los niños fueron tratados con más frecuencia que las niñas, sobre todo en lactantes menores de 1 año de edad. Concluyen que los fármacos utilizados en el tratamiento del insomnio infantil por hábitos incorrectos son totalmente ineficaces y desaconsejan su uso en el tratamiento de esta enfermedad y señalan que el único método que se ha mostrado efectivo para el tratamiento del insomnio infantil por hábitos incorrectos es la reeducación de hábitos con técnicas conductuales.

Pelissolo et al<sup>38</sup> estudiaron el consumo de hipnóticos en un grupo de niños franceses con edades comprendidas entre un mes y 4 años ( $23 \pm 11,3$  meses) que presentaban insomnio. Los padres rellenaron 203 cuestionarios de sueño en los que se incluía información del consumo de hipnóticos en los niños y sobre los patrones de sueño de los padres y el consumo de hipnóticos por parte de éstos. El 70% de los niños recibieron medicación en algún momento de su evolución; además encontraron una correlación positiva entre el consumo de hipnóticos de las madres y el de los niños, sobre todo en los varones. Sus datos resultan de gran interés ya que, además de poner de manifiesto el uso de hipnóticos en niños a edades tempranas en la población francesa, correlaciona este uso de hipnóticos en los niños con la existencia de un patrón familiar de consumo. Esto permitiría la identificación de subgrupos de niños con mayor riesgo de ser tratados con hipnóticos y fomentar un enfoque no farmacológico en el tratamiento del insomnio en niños menores de 5 años.

De igual forma que en el insomnio infantil por hábitos incorrectos, las intervenciones terapéuticas en niños en edad escolar con insomnio deben de estar basadas en medidas de higiene de sueño y terapias conductuales, reservando la utilización de medidas farmacológicas sólo para aquellos casos en los que existan trastornos psicopatológicos, trastornos físicos asociados, etc., durante breves períodos de tiempo y siempre bajo el criterio del especialista. El uso de la melatonina se ha mostrado de gran utilidad en niños sanos con insomnio crónico inicial, y se ha observado una mejora en las características del sueño y en su comportamiento. La mejoría en el com-

portamiento en los niños tratados con melatonina descrita por los diferentes autores<sup>33,39</sup> podría deberse a que el aumento de la calidad y cantidad de sueño en los niños con insomnio, disminuiría las manifestaciones de irritabilidad, baja tolerancia a la frustración, alteraciones de la atención, etc., causadas por la pérdida de sueño.

El tratamiento de los trastornos del sueño en niños con alteraciones neurológicas es más complejo y en la mayoría de los casos requiere el uso de terapia farmacológica. Con frecuencia los especialistas en neuropediatría se encuentran ante una situación difícil cuando tienen que indicar una medicación para lograr mejorar el sueño, ya que no son precisamente exhaustivos los datos que existen en la literatura sobre el tipo de tratamiento que debe ser aplicado en niños con insomnio y problemas neurológicos. Es más, la mayoría de fármacos hipnóticos o sedantes que se utilizan para tratar el insomnio en los adultos especifican en sus folletos de indicaciones que no pueden utilizarse en niños o que su uso no está recomendado. A pesar de ello, el 65% de médicos generalistas y el 56% de pediatras utilizan medicación para tratar los problemas de sueño de los niños<sup>1</sup>. De la misma forma que no es recomendable tratar el insomnio infantil por hábitos incorrectos con hipnóticos o sedantes<sup>37</sup>, sí se han de intentar resolver los graves problemas de inicio y mantenimiento del sueño en los niños con procesos neurológicos, utilizando los recursos farmacológicos existentes hoy día.

En el tratamiento del insomnio en los niños con síndrome de Angelman, Zhdanova et al<sup>39</sup> administraron 3 mg de melatonina durante 7 días consecutivos, entre media hora y una hora antes de que el paciente se acostara. Según sus datos durante el tratamiento con melatonina se producía una importante mejoría en el patrón de sueño nocturno de estos pacientes, así como una disminución de la actividad motora durante el período total de sueño, por lo que recomiendan el uso de la melatonina en el tratamiento de los trastornos del sueño en este tipo de pacientes.

En el síndrome de Rett también se ha demostrado la eficacia de la melatonina para el tratamiento de los trastornos del sueño<sup>40,41</sup>. Según estos autores, la administración de 3 mg de melatonina en pacientes con síndrome de Rett disminuye la latencia de inicio del sueño y mejora el tiempo total de sueño y su eficiencia. Así mismo, en niños con autismo y trastornos del sueño, la melatonina ha resultado ser eficaz para disminuir la latencia de sueño e incrementar el tiempo total de sueño<sup>42</sup>. De igual forma se ha demostrado el efecto beneficioso de la melatonina en niños con insomnio y trastornos del aprendizaje graves<sup>43</sup> y en niños epilépticos con insomnio de inicio<sup>44</sup>, obteniendo no sólo un efecto beneficioso en las características del sueño de estos niños, sino también en sus habilidades cognitivas y en su rendimiento académico. Jan et al<sup>31</sup> revisaron la eficacia de la administración de 3 a

5 mg de melatonina a 100 niños con insomnio y diferentes trastornos como ceguera, retraso mental, autismo y enfermedades graves del SNC, encontrando un 80% de efectividad de la melatonina en su grupo de estudio.

En neuropediatría es frecuente la utilización de fármacos para el tratamiento del insomnio en los niños. Ante un niño que presenta una alteración neurológica e insomnio se recomienda en primer lugar realizar un estudio profundo sobre las características de su insomnio (duración, intensidad, tipo [de mantenimiento o de inicio], evolución, tratamientos farmacológicos u otras alternativas utilizadas, efectos positivos o negativos de dichos tratamientos, etc.). A continuación es aconsejable iniciar el tratamiento con las normas de reeducación del hábito del sueño. Piazza et al<sup>45</sup> realizaron tratamiento de reeducación de los hábitos de sueño en niñas con síndrome de Rett que presentaban diferentes alteraciones del sueño que consistía en interrumpir el sueño diurno (excepto las horas de la siesta) y retrasar de manera progresiva la hora de acostarse de las niñas. Cuando las niñas tardaban en conciliar el sueño, se levantaban de la cama durante una hora. El tratamiento consiguió unos patrones de sueño más regulares, incrementando la eficiencia de sueño, reduciendo el sueño diurno inapropiado y disminuyendo los trastornos de conducta diurnos y nocturnos de estas niñas. Sus resultados son importantes, ya que sugieren que en niños con alteraciones de sueño y trastornos neurológicos el tratamiento conductual es una herramienta útil.

A la hora de elegir un fármaco hay que tener en cuenta que no existe el medicamento hipnótico ideal y recordar el efecto paradójico de los estimulantes y sedantes del SNC en los niños con alteraciones neurológicas. Lo ideal sería empezar por plantas medicinales (valeriana en dosis altas durante el día y antes de acostarse). En caso de utilizar fármacos, son preferibles los hipnóticos no benzodiazepínicos a los benzodiazepínicos. Es recomendable utilizar hipnóticos de vida media corta, para evitar la excesiva sedación diurna. En caso de ansiedad diurna provocada por el insomnio se utiliza el clorazepato dipotásico administrado por la mañana. Es importante limitar la medicación en el tiempo y cambiar de inductor del sueño cada 2 meses para evitar el efecto de tolerancia. En el caso de usar benzodiazepinas, la medicación debe ser retirada siempre paulatinamente para evitar el síndrome de abstinencia<sup>46</sup>.

**TABLA 3. Tratamiento del insomnio en niños**

Reeducación de hábitos
Higiene de sueño
Terapias cognitivo-conductuales
Tratamiento farmacológico
Melatonina
Hipnóticos no benzodiazepínicos
Benzodiazepinas

## CONCLUSIONES

El entendimiento y tratamiento del insomnio en el niño se basa en un buen conocimiento de la fisiología del ritmo vigilia-sueño. Ante un niño con insomnio, lo primero que debe hacer el pediatra es obtener información sobre las características de su insomnio (duración, intensidad, tipo [de inicio o mantenimiento], evolución, tratamiento farmacológico u otras medidas alternativas utilizadas, etc.), intentar entender las razones de ese insomnio y estudiar las circunstancias ambientales que rodean al niño y a su familia, realizando un interrogatorio exhaustivo sobre todos los aspectos de la vida del niño (hábitos, dinámica familiar y social y factores psicoemocionales), ya que la causa del insomnio es generalmente multifactorial. Debe eliminarse la posibilidad de una enfermedad orgánica que fuera la causante del insomnio. Una vez descartada una causa orgánica, el tratamiento debería basarse en primer lugar en proporcionar información a los padres sobre la fisiología del sueño, explicar la adquisición del hábito del sueño en los primeros años de vida, entrenamiento a los padres sobre los programas de higiene de sueño y las terapias cognitivas y conductuales. No existen pautas ni fármacos específicos para tratar los problemas de insomnio en niños; por ello, en los casos en los que se deba recurrir al tratamiento farmacológico, éste debe ser seleccionado cuidadosamente, adecuando el tratamiento a cada paciente y utilizando las mínimas dosis efectivas, para evitar la exacerbación del insomnio y evitar la presencia de efectos adversos. Así mismo, es importante realizar un control preciso de la duración del tratamiento, siguiendo los posibles efectos secundarios y la eficacia de la medicación. La melatonina parece presentar un futuro prometedor en el tratamiento del insomnio de inicio en niños sanos y de las diferentes alteraciones del sueño en los niños con trastornos neurológicos. Aunque su administración parece ser un tratamiento seguro y sin efectos adversos a corto plazo, debemos ser cautos, ya que los efectos a largo plazo del uso crónico de melatonina en pacientes pediátricos son desconocidos en la actualidad. Es de especial importancia señalar que el mayor éxito en el tratamiento del insomnio en niños con fármacos (tabla 3) se conseguirá si se combina con tratamientos conductuales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Navelet Y. Insomnia in the Child and Adolescent. *Sleep* 1996; 19(Suppl):23-8.
2. Bamford FN, Banister RP, Benjamín CM, Hillier VF, Ward BS, Moore WM. Sleep in the first year of life. *Dev Med Child Neurol* 1990;32:718-24.
3. Tomioka K, Toioka F. Development of circadian sleep wakefulness rhythmicity of three infants. *J Interdiscipl Cycle Res* 1991; 22:71-80.
4. Coons S, Guilleminault C. Development of consolidated sleep and wakeful periods in relation to the day/night cycle in infancy. *Dev Med Child Neurol* 1984;26:169-76.

5. Anders TF, Halpern LF, Hua J. Sleeping through the night: A developmental perspective. *Pediatrics* 1992;90:554-60.
6. Klackenberg G. Incidence of parasomnias in children in general population. En: Guilleminault C, editor. *Sleep and its disorders in Children*. New York: Raven Press, 1987;100-3.
7. Valdizán JR, Vergara JM, Rodríguez Arrondo JP, Saénz de Cabezón A. Encuestas de opiniones del sueño realizadas a padres de niños escolarizados de 4 a 14 años de la provincia de Zaragoza. *Rev Esp Neurofisiol Clin* 1990;3-4:72-3.
8. Alí NJ, Pitson DJ, Stradling JR. Snoring, sleep disturbance and behaviour in 4-5 year olds. *Arch Dis Child* 1993;68:360-6.
9. Gislason T, Benediktsson B. Snoring, apneic episodes, and nocturnal hypoxaemia among children 6 months to 6 years: An epidemiological study of lower limit of prevalence. *Chest* 1995;107:963-6.
10. Brunetti L, Rana S, Lospalluti ML, Pietrafesa A, Francavilla R, Fanelli M, et al. Prevalence of obstructive sleep apnea syndrome in a cohort of 1,207 children of southern Italy. *Chest* 2001;120:1930-5.
11. Ferber RA. Sleeplessness in the child. En: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editor. *Principles and Practice of Sleep Medicine*. Philadelphia: Saunders, 1989; p. 633-9.
12. Kahn A, Mozin MJ, Rebuffal E, Sottiaux M, Muller MF. Milk intolerance in children with persistent sleeplessness a prospective double-blind crossover evaluation. *Pediatrics* 1989;84:595-603.
13. Ipsiroglu OS, Fatemi A, Werner I, Tiefenthaler M, Urschitz MS, Schwarz B. Prevalence of sleep disorders in school children between 11 and 15 years of age. *Wien Klin Wochenschr* 2001;113:235-44.
14. Blader JC, Koplewicz HS, Abikoff H, Foley C. Sleep problems of elementary school children. A community survey. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151:473-80.
15. Feikema WJ. Headache and chronic sleep deprivation: An often missed relationship in children and also in adults. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999;143:1897-900.
16. Quine L. Sleep problems in children with mental handicap. *J Mental Def Res* 1991;35:269-90.
17. Piazza CC, Fisher W, Kiesewetter K, Bowman L, Moser H. Aberrant sleep patterns in children with the Rett syndrome. *Brain Dev* 1990;12:488-93.
18. Richdale AL. Sleep problem in autism: Prevalence, cause and intervention. *Dev Med Child Neurol* 1999;41:60-6.
19. Taira M, Takase M, Sasaki H. Sleep disorder in children with autism. *Psychiatry Clin Neurosci* 1998;52:182-3.
20. Holbrook AM, Crowther R, Lotter A, Cheng C, King D. Meta-analysis of benzodiazepine use in the treatment of insomnia. *CMAJ* 2000;162:225-33.
21. Ashton H. Guidelines for the rational use of benzodiazepines: When and what to use. *Drugs* 1994;48:25-40.
22. Vgontzas AN, Kales A, Bixler EO. Benzodiazepine side effects: Role of pharmacokinetics and pharmacodynamics. *Pharmacology* 1995;51:205-23.
23. Hartmann PM. Drug treatment of insomnia: Indications and newer agents. *Am Fam Physician* 1995;51:191-4.
24. Weitzel KW, Wickman JM, Augustin SG, Strom JG. Zaleplon: A pyrazolopyrimidine sedative-hypnotic agent for the treatment of insomnia. *Clin Ther* 2000;22:1254-67.
25. Dooley M, Plosker GL. Zaleplon. A review of its use in the treatment of insomnia. *Drugs* 2000;60:413-45.
26. Weitzel KW, Wickman JM, Augustin SG, Strom JG. Zaleplon: A pyrazolopyrimidine sedative-hypnotic agent for the treatment of insomnia. *Clin Ther* 2000;22:1254-67.
27. Hilton DK, Martin CA, Heffron WM, Hall BD, Johnson GI. Imipramine treatment of ADHD in a fragile × child. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1991;30:831-4.
28. Furusho J, Matsuzaki K, Ichihashi I, Satoh H, Yamaguchi K, Kumagai K. Alleviation of sleep disturbance and repetitive behavior by a selective serotonin reuptake inhibitor in a boy with Asperger's syndrome. *Brain Dev* 2001;33:135-7.
29. Nagtegaal JE, Kerkhof GA, Smits MG, Swart AC, Van Der Meer YG. Delayed sleep phase syndrome: A placebo-controlled cross-over study on the effects of melatonin administered five hours before the individual dim light melatonin onset. *J Sleep Res* 1998;7:135-43.
30. Lapierre O, Dumont M. Melatonin treatment of non 24 hour sleep wake cycle in a blind retarded child. *Biol Psychiatry* 1995;38:119-22.
31. Jan JE, Donnell ME. Use of melatonin in the treatment of paediatric sleep disorders. *J Pineal Res* 1996;21:193-9.
32. Camfield C, Gordon K, Dooley J. Melatonin appears ineffective in children with intellectual deficits and fragmented sleep. Six "N of 1" trials. *J Child Neurol* 1996;11:341-3.
33. Smits MG, Nagtegaal JE, Heijden J, Coenen AM, Kerkhof GA. Melatonin for chronic sleep onset insomnia in children: A randomised placebo-controlled trial. *J Child Neurol* 2001;16:86-92.
34. Attele AS, Xie JT, Yuan CS. Treatment of insomnia: An alternative approach. *Altern Med Rev* 2000;5:249-59.
35. Jones DP, Verduyn CM. Behavioral Management of Sleep Problems. *Arch Dis Child* 1983;58:442-4.
36. Estivill E, Civelti R, Barraquer A, Chimeno E, Martínez C. Ferber's progressive approach: Results when applied to 47 children with sleep onset association disorder. *Sleep Research* 1991;20:310.
37. Estivill E. Uso de fármacos hipnóticos en los lactantes y en los niños de corta edad. *An Esp Pediatr* 1995;43:335-8.
38. Pelissolo A, Lecendreux M, Mouren-Simeoni MC. Use of Hypnotics in children: Description and analysis. *Arch Pediatr* 1999;6:625-30.
39. Zhdanova IV, Wurtman RJ, Wagstaff J. Effects of a low dose of melatonin on sleep in children with Angelman syndrome. *J Pediatr Endocrinol Metab* 1999;12:57-67.
40. Yamashita Y, Matsuishi T, Murakami Y, Kato H. Sleep disorder in Rett syndrome and melatonin treatment. *Brain Dev* 1999;21:59-62.
41. McArthur AJ, Budden SS. Sleep dysfunction in Rett syndrome: A trial of exogenous melatonin treatment. *Dev Med Child Neurol* 1998;40:186-92.
42. Hayashi E. Effect of melatonin on sleep-wake rhythm: The sleep diary of an autistic male. *Psychiatry Clin Neurosci* 2000;54:383-4.
43. Gordon N. The therapeutics of melatonin: A paediatric perspective. *Brain Dev* 2000;22:213-7.
44. Jan JE, Connolly MB, Hamilton D, Freeman RD, Laudon M. Melatonin treatment of non-epileptic myoclonus in children. *Dev Med Child Neurol* 1999;41:255-9.
45. Piazza CC, Fisher W, Moser H. Behavioral treatment of sleep dysfunction in patients with the Rett syndrome. *Brain Dev* 1991;13:232-7.
46. Estivill E, De la Fuente V, Barraquer A. Tratamiento farmacológico del insomnio en los niños con alteraciones neurológicas. *Rev Neurol* 1997;25:1617-20.