



## **Avaliação clínica e manejo da insônia em pacientes pediátricos**

*Clinical evaluation and treatment of insomnia in childhood*

**Magda Lahorgue Nunes<sup>1</sup>, Verônica Cavalcante<sup>2</sup>**

### **Resumo**

**Objetivos:** O objetivo deste artigo é revisar as características clínicas, a investigação e o tratamento da insônia na faixa etária pediátrica.

**Fonte dos dados:** Foi realizada pesquisa na MEDLINE, nos últimos 5 anos (1999-2004), utilizando os unitermos distúrbios do sono, insônia e infância. Foram incluídos artigos e livros textos clássicos sobre o tema, sendo elaborado um roteiro crítico para avaliação e manejo da insônia em pacientes pediátricos.

**Síntese dos dados:** O artigo foi estruturado em tópicos apresentados de forma descritiva, contendo a definição de insônia, características clínicas e etiologia, de acordo com a faixa etária e manejo terapêutico.

**Conclusões:** A insônia é uma queixa freqüente no consultório pediátrico, embora muitas vezes subdiagnosticada. A definição da etiologia é fundamental para a escolha da terapêutica mais adequada. Na maioria dos casos, uma boa anamnese é suficiente para estabelecer o diagnóstico e assegurar aos pais a benignidade do problema.

*J Pediatr (Rio J). 2005;81(4):277-86: Distúrbios do sono, infância, insônia.*

### **Introdução**

Os distúrbios do sono são freqüentes na população geral e podem ocorrer tanto em adultos como crianças, diferindo somente na sua forma de apresentação. De uma maneira geral, os distúrbios do sono podem ser divididos em três grupos: dificuldade de manter o sono, sonolência excessiva diurna e parassonias<sup>1-3</sup>. Neste artigo, temos como objetivo focalizar a discussão na avaliação clínica e manejo da insônia na faixa etária pediátrica.

1. Professora adjunta de Neurologia e Pediatria, Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS.

2. Pediatra e psicoterapeuta, Instituto Sedes Sapientiae, São Paulo, SP.

Artigo submetido em 01.03.05, aceito em 31.05.05.

**Como citar este artigo:** Nunes ML, Cavalcante V. Avaliação clínica e manejo da insônia em pacientes pediátricos. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:277-86.

### **Abstract**

**Objectives:** The aim of this article is to review and update the knowledge about insomnia in childhood.

**Source of data:** The text was based on a MEDLINE search (publications from 1999 to 2004) using the keywords sleep disorders, insomnia, and childhood. Classic articles and textbooks about the subject were also included. The authors proposed a practical schedule to evaluate and treat insomnia in childhood.

**Summary of the findings:** The article was structured on descriptive topics containing the definition of insomnia, disorder, age-related clinical characteristics and therapeutics.

**Conclusions:** Insomnia is a prevalent sleep disorder in pediatric outpatient clinics and is often misdiagnosed. Defining its etiology is the main goal to establish therapeutic procedures. In most cases, clinical history is sufficient to establish the diagnosis and reassure parents of the benign nature of this condition.

*J Pediatr (Rio J). 2005;81(4):277-86: Sleep disorders, childhood, insomnia.*

Em estudo recente, utilizando como base de dados população na faixa etária escolar, foram detectados distúrbios do sono em 10,8% das entrevistas. Entretanto, menos da metade dos pais que identificaram seus filhos como tendo problemas de sono haviam discutido esse aspecto com o pediatra<sup>4</sup>. Esses achados podem ser explicados tanto pelo fato dos pais não considerarem os problemas de sono uma questão médica e, na maioria das vezes, desconhecerem o que é considerado padrão normal de sono, como também pelo fato de problemas de sono serem pouco questionados e diagnosticados pelos médicos.

A valorização dos distúrbios do sono na infância deve constituir uma das prioridades do atendimento pediátrico, já que a persistência de distúrbios do sono que iniciam na infância tem sido associada a problemas comportamentais e emocionais na idade-escolar e adolescência<sup>4,5</sup>.

A insônia é definida como a dificuldade de iniciar ou manter o sono e apresenta características diversas durante o desenvolvimento. Na infância, mais do que redução do tempo total em sono, observa-se uma discrepância entre as necessidades de sono da criança e o padrão estabelecido pela família<sup>1-7</sup>. A insônia pode ocorrer tanto em crianças híginas, como secundária a diversas doenças orgânicas e emocionais. O reconhecimento da causa da insônia é o primeiro passo para uma abordagem adequada, já que essa situação possui características específicas e distintas nas crianças e adolescentes, fazendo com que o seu manejo difira do manejo habitual realizado em adultos.

Na literatura médica, são praticamente inexistentes estudos que tenham sido desenhados para avaliar a prevalência da insônia na faixa etária pediátrica. Entretanto, alguns autores sugerem que a insônia primária pode ser a causa de 3-41% dos distúrbios do sono em crianças<sup>5,8-10</sup>.

O objetivo deste artigo é discutir as características clínicas, a investigação e o tratamento da insônia na faixa etária pediátrica, através de análise crítica da literatura disponível sobre o tema.

### **Organização e padrão normal de sono do período neonatal à adolescência**

A organização do sono varia de forma significativa do período neonatal à adolescência<sup>6,11-16</sup>. No recém-nascido (RN), a ciclagem do sono obedece a ritmo ultradiano (< 24 horas, independente da noite/dia). Nos primeiros meses de vida, inicia a consolidação do ritmo circadiano (equivalente a 24 horas, dependente da noite/dia). Ao nascimento, o RN apresenta períodos de 3-4 horas de sono contínuo, intercalados por mais ou menos 1 hora de despertar. Esse ritmo ocorre de forma contínua, independente do meio externo, isto é, dia/noite<sup>15</sup>.

Durante o primeiro mês de vida, inicia a adaptação do ciclo sono-vigília ao ciclo noite-dia. No final do primeiro mês de vida, os períodos de sono noturno passam a ser mais longos<sup>13</sup>.

Modificações estruturais importantes ocorrem na arquitetura do sono durante o terceiro mês de vida. Nessa idade, o mais longo período de sono ininterrupto geralmente não ultrapassa 200 minutos e, em torno de 6 meses, não ultrapassa 6 horas. A noite é dividida em dois períodos contínuos de sono, intercalada por um episódio de despertar. Durante o dia, inicia a consolidação da vigília, porém ainda interrompida por períodos de sono diurno. Entre 9-10 meses, o lactente dorme em média 9-10 horas por noite (com interrupções) e 2-3 horas por dia, divididas em duas sestas. Aos 12 meses, deve ocorrer consolidação do sono noturno, permanecendo as sestas diurnas<sup>13,14</sup>.

Entre 2-3 anos de idade, persistem os longos períodos de sono noturno ainda acompanhados de uma ou duas sestas diurnas (no meio da manhã e no início da tarde), que passam a ter menor duração, não ultrapassando um total de 2 horas. Aos 3 anos, geralmente, ocorre somente a sesta da tarde. O sono desenvolve-se durante a noite de forma cíclica, através da alternância dos estágios NREM (sono

quieto, com ausência de movimentos oculares rápidos) e REM (sono ativo com presença de movimentos oculares rápidos). Breves períodos de despertar parcial ou total podem ocorrer e são normais, devendo a criança voltar a dormir espontaneamente. A partir dessa idade, a criança já atinge o percentual adulto de sono REM, que ocupa em torno de 25% do tempo total em sono<sup>12-14</sup>.

A partir dos 5 anos, o sono noturno já deve estar completamente consolidado, não ocorrendo mais despertares noturnos ou necessidade de sestas diurnas<sup>12-14</sup>. Somente entre 5 e 10 anos de idade passa a ocorrer diminuição gradativa do tempo total em sono noturno<sup>16</sup>.

Na pré-adolescência, observa-se, entre 11 a 13 anos, duração do sono noturno em torno de 9 horas/noite. Na adolescência, tende a ocorrer redução do sono noturno (média de 7 horas), variando entre 8,6 a 6,4 dos 14 aos 16 anos<sup>16</sup>. Observa-se diferença nos dias com atividade escolar e fins de semana, sendo que o aumento do tempo total de sono nos fins de semana reflete a tendência à recuperação da privação de sono ocorrida nos dias letivos<sup>12</sup>.

### **Causas de insônia**

Segundo a Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono, a insônia classifica-se no grupo das dissonias, que é subdividida em dissonias intrínsecas (narcolepsia, síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono, síndrome das pernas inquietas e insônia psicofisiológica) e extrínsecas (insônia decorrente de estresse agudo ou mudança ambiental, falha no estabelecimento de limites, problemas de associação para iniciar sono, ingestão excessiva de líquidos ou alimentação noturna, higiene inadequada do sono, alterações do ritmo circadiano)<sup>6</sup>.

A caracterização da insônia depende de parâmetro individualizado, segundo a necessidade de sono de cada criança, a faixa etária e as atividades diárias<sup>17</sup>. Existe uma discussão na literatura sobre se a classificação da insônia como dissonia, proposta pela ASDA (*American Sleep Disorders Association*)<sup>6</sup>, pode ser aplicada à faixa etária pediátrica. Alguns autores preferem classificá-la como protodissonia, definição baseada no contexto da criança enquanto ser em desenvolvimento<sup>18</sup>. Em nossa opinião, a compreensão da insônia na infância, como a situação onde ocorre dificuldade para adormecer ou múltiplos despertares noturnos, fora do padrão fisiológico esperado para cada faixa etária, é mais didática e de fácil aplicação.

As causas mais comuns de insônia na infância estão citadas na Tabela 1, descritas para fins didáticos em ordem de ocorrência, de acordo com cada faixa etária<sup>1,3</sup>.

As doenças orgânicas, tanto crônicas como agudas, podem causar insônia. As doenças agudas geralmente causam insônia relacionada ao início do problema e por tempo limitado à duração da enfermidade. Entre os exemplos mais freqüentes, destacam-se as doenças respiratórias, febre, otite, traumatismos, início da dentição, alergia ao leite, refluxo gastroesofágico, entre outros<sup>1,7</sup>.

As doenças crônicas podem causar insônia por meio de mecanismos diversos, e o seu diagnóstico preciso é funda-

**Tabela 1** - Causas de insônia relacionadas à faixa etária

Faixa etária	Causas
Lactente	Distúrbios de associação do início do sono Refluxo gastroesofágico ou outras doenças crônicas ou agudas Alimentação ou ingestão excessiva de líquido noturno
2-3 anos	Alimentação ou ingestão excessiva de líquido noturno Alergia ao leite de vaca Doenças crônicas ou agudas
Pré-escolar e escolar	Falta do estabelecimento de limites Medo, pesadelos Síndrome das pernas inquietas Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono Outras doenças crônicas ou agudas
Adolescência	Atraso de fase Variabilidade individual (vespertino <i>versus</i> matutino) Ansiedade Pressão familiar ou escolar Distúrbios emocionais (anorexia, esquizofrenia, mania) Síndrome das pernas inquietas Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono Outras doenças crônicas ou agudas

mental no estabelecimento da terapia adequada. A Tabela 2 evidencia características clínicas e mecanismo de algumas doenças crônicas associadas à insônia na infância<sup>19-27</sup>.

A insônia é mais frequentemente causada por alterações ambientais, comportamentais ou fatores psicológicos, os quais serão discutidos a seguir.

Medo e ansiedade são causas frequentes de insônia<sup>4,28</sup>. O lactente pode apresentar variados graus de estresse ao ser separado da mãe, acarretando em dificuldades para iniciar o sono. Nas crianças entre 2-3 anos, é mais comum o medo. O medo de ficar sozinho pode estar associado a filmes ou histórias, ao fato de presenciar

**Tabela 2** - Doenças crônicas e insônia

Doença	Sinais/sintomas	Mecanismo
Deficiência visual	Insônia, cansaço e excesso de cochilos diurnos	Alteração cronobiológica, ritmo circadiano livre
Retardo mental	Períodos de sono fragmentados entre o dia e a noite	Alteração da estrutura do sono
Autismo	Padrão imaturo de sono, arquitetura não compatível com idade cronológica, insônia, despertar precoce	Alteração da estrutura do sono
Síndrome de Tourette	Despertares noturnos e fragmentação do sono	Redução de sono REM, aumento % sono NREM fases III-IV
Doenças neuromusculares	Irritabilidade e sonolência diurna	Quando envolvem músculos respiratórios, ocorrem hipoventilação e apnéias noturnas
Epilepsia	Fragmentação do sono	Crises noturnas conforme relação do tipo epilepsia com ciclo sono-vigília, ↑ % NREM fase I-II e ↓ fases III, IV
Asma	Fragmentação do sono	Crises exacerbam à noite, pela variação circadiana da função pulmonar
SAHOS	Sono noturno fragmentado, vários despertares, sonolência excessiva, diurna	Obstrução parcial ou completa de vias aéreas superiores durante o sono

REM = *rapid eye movement*; NREM = *non-rapid eye movement*; SAHOS = síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono.

brigas entre os pais, à exposição a filmes ou histórias violentas, ou qualquer outro evento assustador. Menos freqüentemente, essa situação é decorrente de problema de deterioração psicossocial da própria criança<sup>4,29</sup>. Perda dos pais ou irmãos e estresse pós-traumático são situações freqüentemente associadas a alterações no sono em crianças, assim como problemas em instituições (creche, escola, clube), abuso/violência física ou sexual<sup>28,29</sup>. Em adolescentes e pré-adolescentes, depressão e ansiedade são causas freqüentes de insônia<sup>3,31</sup>.

A insônia secundária a hábitos e associações inadequadas é caracterizada pela necessidade de receber estímulos externos para iniciar o sono, tais como embalo ou balanço, batidas nas costas, ficar no colo dos pais. Nos períodos de despertar fisiológico noturno, a criança não consegue voltar a dormir espontaneamente e necessita das mesmas medidas indutoras de sono, ocorrendo então intenso e repetido envolvimento dos pais durante a noite<sup>32</sup>.

A insônia associada ao hábito inadequado de ingestão de líquidos ou alimentação excessiva noturna ocorre pelo condicionamento da fome/sede durante a noite. A partir dos 6 meses, excetuando os casos de prematuridade, o lactente não tem mais necessidade de ser alimentado durante a noite. Quando a lactação é mantida, ocorrem mais episódios de despertar<sup>1,9,11</sup>.

A insônia por problemas de falta do estabelecimento de limites pode ocorrer a partir do momento em que a criança adquire habilidades motoras para sair do berço e os pais abdicam do controle sobre as atividades noturnas de seus filhos<sup>11</sup>. As causas da falta de limite estão relacionadas, na maioria das vezes, a problemas dos pais, tais como inabilidade para estabelecer limites, sentimento de culpa, problemas psicológicos, alcoolismo, depressão materna, estresse familiar. Essa situação também pode ocorrer associada a problemas intrínsecos da criança, como eventual ganho secundário. Esse diagnóstico envolve uma boa compreensão dos ritmos normais de sono/vigília nas diferentes idades. Um dos problemas mais freqüentes é o estabelecimento do horário de dormir antes da hora adequada, em período de intensa vigília, o que faz com que a criança permaneça deitada sem sono (porque dentro do seu ritmo interno é cedo para isso)<sup>11,33,34</sup>.

Foi também observado que crianças em idade pré-escolar que continuam utilizando co-leito, isto é, dormem na cama dos pais, apresentam maior prevalência de distúrbios do sono (despertares mais freqüentes, atraso para iniciar o sono) e problemas comportamentais (menor capacidade de adaptação)<sup>33</sup>.

Os distúrbios do sono decorrentes de falta de rotina/limites tendem a piorar na transição da infância para pré-adolescência e adolescência. Isso ocorre porque o jovem se torna mais independente e o controle dos pais diminui, principalmente nos fins de semana<sup>34</sup>.

A insônia decorrente a alterações do ritmo circadiano, denominada atraso de fase, ocorre com maior freqüência na adolescência. O quadro inicia com a tendência a iniciar a dormir cada dia mais tarde (em fins de semana ou férias) e,

conseqüentemente, acordar mais tarde. Essa situação, muitas vezes, resulta de alterações fisiológicas que ocorrem no ritmo circadiano durante a puberdade. O sintoma inicial é a dificuldade para acordar de manhã em horário rotineiro, com cochilos à tarde ao voltar da escola<sup>3,11,35</sup>. É importante, na avaliação do adolescente com distúrbios do sono, levar em consideração a variabilidade individual (indivíduo matutino *versus* vespertino), a possibilidade de privação global de sono (freqüentemente associada ao atraso de fase com rigidez do horário escolar) e a insônia secundária a distúrbios emocionais<sup>35,26</sup>.

A síndrome das pernas inquietas é uma doença autossômica dominante, de etiologia ainda não claramente definida, caracterizada por sensação de desconforto nas pernas. Esse desconforto faz com que o indivíduo movimente as pernas durante o repouso, causando interrupções do sono<sup>6</sup>. Em estudo recentemente publicado, foi verificado que crianças podem apresentar esses sintomas a partir do primeiro ano de vida, sendo que o diagnóstico definitivo, realizado através de estudo polissonográfico, é muitas vezes postergado por falta de reconhecimento da situação<sup>37</sup>.

As parassonias, distúrbios do sono caracterizados por alterações motoras e/ou comportamentais associadas ao despertar parcial, também podem ser responsáveis por interrupções do sono como, por exemplo: sonambulismo, despertar confusional, terror noturno, bruxismo, etc.<sup>7,18,19</sup>.

Na avaliação etiológica da insônia, precisamos aprender a valorizar e investigar os aspectos emocionais tão sistematicamente quanto fazemos em relação aos aspectos orgânicos. O diagnóstico das situações de origem psicológica não deve ocorrer apenas por exclusão, ou seja, de forma passiva. O diagnóstico psicológico deve ser tão ativo quanto o orgânico. O pediatra deve estar apto a compreender que os distúrbios do sono podem ser sintomas de perturbações presentes no mundo interno ou externo da criança ou da família. Sabe-se, também, que a ansiedade, dentro dos distúrbios psiquiátricos, é o que apresenta maior correlação com distúrbios do sono na infância<sup>19,38</sup>.

Inicialmente, o pediatra deverá saber fazer o diagnóstico diferencial das angústias<sup>39</sup>. Esse diagnóstico é subdividido em angústia circunstancial, existencial e patológica. A angústia circunstancial é aquela que ocorre em várias experiências do ser humano ao longo de sua vida, tais como: doenças, guerras, catástrofes, perda de entes queridos, escolha de método para a educação dos filhos, entre outras. A angústia existencial é caracterizada por situações que nos desviam do nosso projeto de vida, ou seja, daquilo que desejamos ser. São mais raras de acontecer na infância, porém encontramos alguns casos onde as expectativas da família e da sociedade impressas na criança geram tais angústias<sup>39</sup>. A angústia patológica é gerada por uma distorção da realidade baseada em um referencial do seu mundo interno<sup>39</sup>.

### **Insônia e outras comorbidades**

Os distúrbios do sono ocorrem de forma freqüente em crianças com distúrbios psiquiátricos. A insônia pode ocorrer

rer em torno de 2/3 dos pacientes pediátricos com depressão e geralmente é um dos sintomas iniciais do quadro clínico. No distúrbio bipolar, observa-se uma diminuição significativa na necessidade de dormir. Em casos de abuso ou estresse pós-traumático, observa-se dificuldade para iniciar e manter o sono e pesadelos freqüentes<sup>38</sup>.

A associação entre distúrbios do sono e ansiedade/depressão na infância foi claramente observada (com razão de chances de 6,9) em estudo realizado com coorte de RN avaliados entre 6 a 11 anos de idade<sup>31</sup>.

O uso de drogas ilícitas na adolescência, problema crescente de saúde pública em nossa sociedade, também pode causar alterações no sono. A insônia é um achado freqüente em adolescentes que abusam de álcool, outras drogas ilícitas, nicotina e cafeína<sup>38</sup>. Medicamentos tais como broncodilatadores, antidepressivos e estimulantes também podem levar à insônia<sup>19</sup>.

A associação entre distúrbios do sono e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é bastante conhecida e pode ocorrer em torno de 50-60% dos casos. Observa-se, nessas crianças, fragmentação e dificuldade para iniciar o sono<sup>40</sup>. Sinais precoces de TDAH envolvem a presença de distúrbios do sono na fase de lactação<sup>41</sup>.

A comorbidade entre insônia e cefaléia tem sido observada tanto em adultos como em crianças<sup>42,43</sup>.

### Manejo da criança com insônia

Quando uma família procura um profissional com a queixa de que seu filho não dorme, sem sombra de dúvida devemos investigar sua condição física para afastar qualquer alteração dessa ordem. Mas, já na primeira consulta, a anamnese deverá ser completa, isto é, considerar que a criança é corpo e mente e que as experiências pessoais e familiares do dia-a-dia têm uma grande influência em seu comportamento, sendo o sono uma das formas de sua manifestação<sup>1-3,7</sup>.

O manejo da insônia deve seguir uma rotina de investigação<sup>7,43-47</sup>. Baseados na literatura e em nossa experiência pessoal, e de forma a tornar mais didática a exposição a seguir, sugerimos dividir o manejo da insônia em etapas. Na prática clínica, essas etapas são interdependentes e muitas vezes utilizadas de forma associada<sup>7,43-47</sup> (Tabela 3).

**Tabela 3** - Manejo da insônia

Etapa	Descrição
1	Diagnóstico da causa de insônia
2	Tratamento direto ou remoção da causa de insônia
3	Higiene do sono
4	Abordagem comportamental
5	Terapêutica medicamentosa *

\* Em casos refratários, associa-se as etapas 3, 4 e 5.

### Etapa 1 - Rotina diagnóstica para definir a causa da insônia

Para estabelecer o diagnóstico da insônia, é necessária a coleta de história dirigida ao problema do sono, incluindo relato de como a criança dorme habitualmente, rituais pré-sono, as associações para induzir o sono e o ritmo sono/vigília nas 24 horas. A seguir, deve-se pesquisar dados sobre o distúrbio do sono propriamente dito, sua descrição clínica, caracterizar o início e possíveis associações, além de coletar informações sobre o ambiente onde a criança dorme. O perfil psicossocial da família e a história familiar de distúrbios do sono devem ser questionados. O restante da anamnese tradicional e exame físico completo devem ser realizados para afastar problemas orgânicos, agudos ou crônicos, que possam estar desencadeando o distúrbio do sono<sup>7,47</sup>.

### Etapa 2 - Tratamento direto ou remoção da causa da insônia

Em caso de doenças crônicas ou agudas, tratar a causa. Quando são identificados fatores ambientais levando à insônia, devem ser corrigidos ou removidos (ver higiene do sono).

### Etapa 3 - Higiene do sono

A higiene do sono refere-se ao estabelecimento e manutenção de condições adequadas a um sono saudável e efetivo. Esse processo envolve uma lista de comportamentos e condições ambientais que *per se* podem resolver a maioria dos casos de insônia<sup>46</sup>. Orientações sobre higiene do sono devem ser discutidas com os pais, desde os primeiros meses de vida, nas consultas de puericultura. Essa ação, na maioria das vezes, previne o desenvolvimento de distúrbios do sono. Uma adequada higiene do sono relaciona-se a três aspectos fundamentais: ambiente, horário e atividades prévias ao sono. O ambiente do sono deve ser escuro ou ter pouca luminosidade, silencioso e com temperatura adequada (evitar frio e excesso de aquecimento). Os horários de dormir e acordar devem ser consistentes e regulares. Os horários de sesta durante o dia devem ser adequados para a idade e sempre regulares e consistentes. A rotina de atividades antes de dormir deve ser consistente (exemplo: banho, jantar, escovar dentes, colocar pijamas, ir ao banheiro, música calma ou história suaves). O método de colocar a criança na cama também deve ser consistente, podendo-se utilizar os chamados objetos de transição: algum brinquedo, boneca, fralda predileta, etc. Devem ser evitadas atividades físicas vigorosas antes de dormir, programas de TV ou histórias que possam atemorizar a criança. Deve-se evitar colocar a criança acordada na cama antes do horário previsto para dormir<sup>2</sup>. A manutenção de rotinas e o estabelecimento de limites auxiliam a criança a sincronizar seu ritmo circadiano com o do ambiente familiar<sup>11</sup>.

Quando a anamnese sugere que existem hábitos de sono e associações inadequadas, por exemplo, crianças que necessitam de estimulação para dormir que conta com envolvimento direto dos pais, estes devem ser treinados

para tentar fazer a criança gradativamente tornar a dormir diretamente no berço, utilizando seus objetos de transição e diminuindo a necessidade da intervenção externa. Quando a criança é treinada a dormir sozinha, ao acordar durante a noite, a tendência é que ela volte a dormir sozinha. Quando ocorre o contrário, a presença dos pais é imprescindível<sup>32</sup>.

Quando a insônia está relacionada ao padrão de alimentação noturno inadequado para a faixa etária, a solução é reduzir gradativamente a oferta de alimentação noturna de forma a descondicionar esse hábito<sup>11</sup>.

Nos casos de medo e ansiedade, o principal objetivo é identificar a causa e removê-la, e após tentar fazer a criança retornar gradativamente a dormir sozinha. Postergar o horário de dormir para o momento em que a criança fica sonolenta também pode resolver esse problema<sup>30,31</sup>. Nas situações onde o pediatra optar pelo encaminhamento do paciente, deve deixar claro sua suspeita diagnóstica e seu limite de atuação na área. Dessa forma, o encaminhamento terá êxito<sup>39</sup>. Não é admissível que o motivo da referência pertença ao pensamento binário de que aquilo que não é orgânico deve ser psicológico. A exemplo dos diagnósticos puramente orgânicos, muitas vezes são necessárias mais de uma consulta para se fazer o diagnóstico completo de um distúrbio do sono. Em nossa opinião, nos dois tipos de angústias, circunstancial e existencial, o próprio pediatra poderia conduzir os casos com sucesso. Para isso, é necessário haver disponibilidade para receber e ouvir a família e a criança.

Nos casos de atraso de fase, que ocorrem mais especificamente na adolescência, a conduta é estabilizar gradualmente o horário de sono, devendo o paciente dormir 15 minutos mais cedo a cada noite, até atingir o horário compatível com as atividades diárias<sup>1,3,11</sup>. O horário de dormir/acordar deve ser mantido o mais estável possível, incluindo os períodos de fim de semana. Também é recomendado evitar ingestão de cafeína<sup>44</sup>.

#### **Etapa 4 - Abordagem comportamental**

A abordagem comportamental da insônia em crianças tem sido bastante discutida, e diversos estudos foram publicados nos últimos anos abordando esses aspectos<sup>44,45,48,49</sup>. Após os 2 anos de idade, quando é possível estabelecer um sistema de recompensas com a criança, essa técnica parece ser bastante efetiva. Antes disso, sua aplicação e eficácia ainda são controversas.

A abordagem comportamental baseia-se na compreensão do distúrbio do sono, envolvendo um diagnóstico familiar e da criança. Os programas apresentados a seguir somente podem ser utilizados em crianças que não estejam apresentando doenças agudas e que não sejam portadoras de doenças crônicas que afetam o sono.

*Técnicas executadas pelos pais sob orientação do pediatra*<sup>44,45,47</sup>

a) Extinção sistemática: este procedimento inicia com uma curta rotina pré-sono e colocação da criança na cama no

horário pré-estabelecido. Os pais despedem-se e saem do quarto, independente do choro e protestos, não devendo retornar até a próxima manhã (exceto se acharem que a criança possa estar em situação de perigo). A vantagem do método é a rápida resposta, geralmente após a terceira noite, se os pais forem consistentes na sua postura. A desvantagem é a dificuldade que os pais apresentam em manter a postura de deixar a criança chorando e não entrar no quarto.

- b) Checagem mínima com extinção sistemática: o procedimento é semelhante ao anterior. Entretanto, nesta técnica, os pais podem checar as condições da criança regularmente, a cada 5-10 minutos, caso ela persista chorando. A intervenção deve ser breve (arrumar cobertas, assegurar que está tudo bem, passar a mão na cabeça). A vantagem desse método é deixar os pais mais tranquilos e a desvantagem é que geralmente a criança intensifica o choro no momento que os pais entram no quarto.
- c) Extinção gradual: estabelecer rotina pré-sono e horário de dormir, colocar criança na cama e sair. Estabeleça um tempo para retornar ao quarto caso a criança continue chorando (3 minutos, no mínimo, na primeira noite), retornar ao quarto com intervenção mínima, sair e somente retornar após 3 minutos. A cada noite aumentar o tempo para retornar ao quarto.
- d) Ignorar sistemático com um dos pais presente: a rotina de iniciar o sono é semelhante às técnicas anteriormente descritas. Entretanto, um dos pais permanece no quarto da criança em cama separada e fica deitado até que a criança pare de chorar e durma. Pode então retornar ao seu quarto. Em caso de novo despertar, deve retornar ao quarto da criança e novamente deitar na cama separada, não realizando nenhuma intervenção. Nesta técnica, é importante que a criança perceba que um dos pais está no quarto. Sendo assim, deve haver um pouco de iluminação. As vantagens deste programa são diminuir a ansiedade dos pais e o choro da criança. É indicado em crianças onde a causa da insônia é a angústia da separação. A desvantagem ocorre com pais resistentes a mudarem seus hábitos próprios de sono.
- e) Ignorar sistemático gradual: os pais devem calcular o tempo que ficam com a criança para que ela adormeça após cada despertar. Esse tempo deve ser gradualmente reduzido. Este programa é adequado para os pais que preferem fazer uma abordagem mais gradual.
- f) Extinção ou ignorar sistemático: os pais entram no quarto no início do choro, checam se está tudo bem, trocam fraldas se necessário, não tiram a criança do berço e saem do quarto ignorando o restante do episódio de choro.
- g) Extinção modificada: consiste em ignorar o choro/despertar por 20 minutos, entrar no quarto para checar se existe algum problema real, não interagir com a criança e sair. Deve-se demorar, no mínimo, mais 20 minutos para entrar novamente no quarto.

- h) Despertar programado: consiste em acordar parcialmente a criança com mínima estimulação, previamente ao seu despertar espontâneo, deixando-a dormir novamente espontaneamente.
- i) Reorganização do horário de dormir: não forçar um horário pré-estabelecido para início do sono. Observar a média de horário que a criança dorme espontaneamente, tentar reduzir esse horário em 15 minutos a cada 3 dias, até que a criança passe a dormir espontaneamente, em horário que esteja de acordo com a rotina da família.

As técnicas de abordagem comportamental, aplicadas pelos pais, são efetivas tanto a curto como a longo prazo. Não parece haver diferença significativa entre elas, por isso a escolha deve ser baseada, principalmente, na aceitação e aderência dos pais<sup>48</sup>.

Uma recente meta-análise comparando estudos que utilizaram abordagem comportamental no tratamento da insônia pediátrica evidenciou que o sucesso do procedimento depende da compreensão e aderência dos pais<sup>49</sup>.

#### *Terapias executadas por profissionais qualificados*

- a) Psicoterapia: fortemente indicada quando se observa associação do distúrbio do sono e ansiedade patológica. Consegue estabelecer, de forma organizada, um processo de busca do indivíduo, promovendo o desbloqueio e a aceleração do desenvolvimento psicológico<sup>39</sup>.
- b) Terapia cognitiva comportamental (TCC): a TCC baseia-se no modelo cognitivo (função da consciência, que envolve deduções sobre experiências pessoais e sobre a ocorrência e controle dos eventos da vida) e trabalha com a hipótese de que as emoções e o comportamento do indivíduo são influenciados pela sua percepção dos eventos. Identifica três níveis de cognição: o pensamento automático, as crenças intermediárias e as crenças centrais e equaciona as distorções do paciente, guiando as estratégias terapêuticas que serão aplicadas<sup>50</sup>. Como a insônia, na maior parte das vezes, está associada a pensamentos negativos ou inapropriados, a reestruturação cognitiva pode auxiliar na revisão dos pensamentos que interferem com o sono<sup>44</sup>. Esta técnica vem sendo utilizada com sucesso no manejo da insônia em adultos e é recomendada pela Academia Americana de Medicina do Sono, parecendo ter eficácia superior frente a outras técnicas não-farmacológicas<sup>51-53</sup>. A experiência com a TCC no manejo da insônia pediátrica ainda é restrita. Entretanto, ela já vem sendo realizada com sucesso no manejo da ansiedade<sup>54</sup>. A TCC inclui técnicas de condicionamento clássico, condicionamento operante, cognitivas, comportamentais e de aprendizagem social<sup>55</sup>. A aplicação da TCC deve ser feita por profissional com formação específica na área e com experiência no manejo pediátrico.

#### **Etapa 5 - Terapia farmacológica**

A terapêutica medicamentosa da insônia na infância é bastante restrita. Os fármacos utilizados no manejo da

insônia do adulto pertencem ao grupo dos hipnóticos benzodiazepínicos ou não-benzodiazepínicos (tais como zolpidem, zaleplon e zopiclona). Essas medicações não estão indicadas para uso em Pediatria, e não existem estudos mostrando sua eficácia ou segurança em crianças<sup>56,57</sup>. Entretanto, chama atenção a alta prevalência de abordagem farmacológica em crianças com insônia, detectada em estudo espanhol (em torno de 56% da amostra)<sup>57</sup>.

O uso de terapia farmacológica alternativa, baseada em extrato de plantas naturais indutoras de sono, tais como valeriana, passiflora e aminoácidos (5-hidroxitriptofano), tem sido descrito de forma anedótica em casos isolados<sup>58</sup>. No entanto, até o momento não existem estudos controlados demonstrando sua real eficácia e segurança.

A opção de utilizar fármacos no tratamento da insônia em crianças deve ocorrer em casos muito bem selecionados, após o diagnóstico da causa da insônia e como coadjuvante de alguma das outras técnicas comportamentais acima discutidas. As opções disponíveis nessa faixa etária são limitadas a dois grupos de medicação: anti-histamínicos ou hidrato de cloral, lembrando que o seu uso deve ocorrer de forma transitória, nas primeiras 3 semanas de utilização das técnicas comportamentais<sup>7,47</sup>.

Os anti-histamínicos mais freqüentemente utilizados nos estudos controlados disponíveis na literatura são a difenidramina, (0,5 mg/kg) o trimeprazine (30-60 mg/dia) ou o niaprazine<sup>56,57</sup>. Os efeitos colaterais (sedação, sede) do uso desse grupo farmacológico devem ser levados em consideração quando da sua prescrição.

O hidrato de cloral é um sedativo hipnótico freqüentemente prescrito para adultos e crianças. Pode ser utilizado por via oral ou retal em doses de 25-50 mg/kg/dose. Dosagens excessivas podem levar à depressão respiratória e arritmias<sup>56</sup>. Seu uso de forma crônica é totalmente desaconselhado.

Antidepressivos tricíclicos (imipramina) parecem ter bom resultado no tratamento de insônia associada ao TDAH, assim como inibidores da recaptação de serotonina (fluoxetina) atuam na insônia associada à síndrome de Asperger ou ao transtorno obsessivo-compulsivo (TOC)<sup>57</sup>.

Em crianças com insônia e cefaléia, existe relato de melhora do quadro com o uso de clonidina 0,025-0,075 mg antes de deitar<sup>42</sup>.

O clonazepan, agente benzodiazepínico, está indicado para o controle de insônia causada por parassonias com despertar parcial (terror noturno, despertar confusional) na dosagem de 0,25-0,50 mg<sup>56</sup>.

A melatonina, substância orgânica produzida pela glândula pineal, tem sua secreção controlada por sistema endógeno sincronizado com o ambiente externo (luz/dia). Os níveis orgânicos de melatonina são altos quando está escuro, e baixos no claro. Sua síntese, disponível em formulação para uso por via oral, é uma opção terapêutica utilizada na insônia de adultos e também pode ser utilizada tanto em crianças normais como em crianças com deficiências neurológicas<sup>59</sup>. Em recente estudo, a melatonina na

dose de 5 mg/dia foi eficaz na redução dos sintomas de insônia em crianças com idade entre 6 e 12 anos<sup>60</sup>.

A Tabela 4 resume as indicações/opções para tratamento farmacológico da insônia<sup>42,56-60</sup>.

Estudos controlados, com seguimento em longo prazo, de tratamento da insônia em pacientes pediátricos são raros. A revisão da literatura sugere que a terapia farmacológica na infância é efetiva somente a curto prazo. As intervenções comportamentais, conduzidas por terapeuta experiente, são mais efetivas que o tratamento medicamentoso, a curto e longo prazo<sup>44,57</sup>.

### Considerações gerais sobre o impacto da insônia nas funções neurocognitivas

Recentemente, tem sido bastante discutido nos meios de comunicação, a questão da influência dos distúrbios do sono nas funções neurocognitivas. Crianças com sono difícil ou perturbado parecem apresentar maior incidência de problemas comportamentais (ansiedade, hiperatividade, sintomas depressivos)<sup>61</sup>. Crianças com transtorno do déficit de atenção apresentam maior incidência de queixas relativas a problemas de sono<sup>40</sup>. Os resultados desses estudos, devido a limitações em seus desenhos, devem ser encarados de forma crítica<sup>61</sup>.

Diversos estudos foram realizados com crianças que apresentam síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono, e os resultados demonstram que o não tratamento dessa situação é responsável por alterações sistêmicas significativas, tais como hipertensão pulmonar e hipertensão arterial, assim como alterações comportamentais (hiperatividade) e dificuldades escolares<sup>16,17</sup>.

Em conclusão, podemos observar que a queixa de distúrbios do sono geralmente não é considerada pelos pais uma questão médica. A anamnese pediátrica de rotina geralmente não questiona aspectos do sono, o que talvez ocorra pelo pouco enfoque e treinamento que se dá a esse tema na formação médica. É função do pediatra conhecer o padrão normal de sono para cada faixa etária e estar atento para não superestimar a queixa, pois isso geralmente resulta em exames, medicações e encaminhamentos desnecessários a especialistas. A insônia é uma queixa prevalente na infância e deve ser sempre valorizada, pois pode sinalizar problemas clínicos e comportamentais que terão repercussão no desenvolvimento da criança. Como pode incidir do lactente ao adolescente e sua manifestação clínica apresenta formas diversas, é freqüente o subdiagnóstico. O correto reconhecimento dos sintomas e o diagnóstico etiológico possibilitam o estabelecimento de manejo individualizado adequado.

**Tabela 4** - Terapia farmacológica da insônia

Fármaco	Indicação
Anti-histamínicos	Crianças híidas, adjunto à terapia comportamental
Hidrato de cloral	Crianças híidas, adjunto à terapia comportamental
Melatonina	Crianças híidas, adjunto à terapia comportamental ou crianças com déficits neurológicos ou de visão
Valeriana, passiflora, 5-hidroxitriptofano	Crianças híidas, adjunto à terapia comportamental
Imipramina	Em crianças com TDAH
Fluoxetina	Em crianças com TOC ou S. Asperger
Clonidina *	Em crianças com cefaléia associada

\* Experiência muito limitada na literatura.

TDAH = transtorno do déficit de atenção e hiperatividade; TOC = transtorno obsessivo compulsivo.

### Referências

1. Ferber R. Childhood sleep disorders. *Neurol Clin.* 1996;14: 493-511.
2. Blum NJ, Carey WB. Sleep problems among infants and young children. *Pediatr Rev.* 1996;17:87-93.
3. Sheldon SH, Spire JP, Levy HB. *Pediatric sleep medicine.* Philadelphia: W. B. Saunders; 1992.
4. Stein MA, Mendelsohn J, Obermeyer WH, Amromin J, Benca R. Sleep and behavior problems in school-aged children. *Pediatrics.* 2001;107:E60.
5. Gregory AM, O'Connor TG. Sleep problems in childhood: a longitudinal study of developmental change and association with behavioral problems. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2002;41:964-71.
6. American Sleep Disorders Association (ASDA). The international classification of sleep disorders, Revised. Rochester (MN): American Sleep Disorders Association; 1997.
7. Nunes ML. Distúrbios do sono. *J Pediatr (Rio J).* 2002;78:(Supl 1):S563-72.

8. Archbold KH, Pituch KJ, Panahi P, Chervin RD. Symptoms of sleep disturbances among children at two general pediatric clinics. *J Pediatr*. 2002;140:97-102.
9. Estivill SE. Getting the child to sleep: critical review of 12 years of experience. *An Esp Pediatr*. 2002;56:35-9.
10. Richman N. Surveys of sleep disorders in children in a general population. In: Gulleminaut C, editor. *Sleep and its disorders in children*. Baltimore: Raven Press; 1987. p. 132-142.
11. Ferber R. Sleeplessness in children. In: Ferber R, Kryger M, editors. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: W. B. Saunders; 1995. p. 79-89.
12. Dahl RE, Carskadon MA. Sleep and its disorders in adolescence. In: Ferber R, Kryger M, editors. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: W. B. Saunders; 1995. p. 19-27.
13. Wolfson AR. Sleeping patterns of children and adolescents, developmental trends, disruption and adaptations. *Child Adolesc Psychiatr Clin North Am*. 1996;5:549-68.
14. Anders TF, Sadeh A, Appareddy V. Normal sleep in neonates and children. In: Ferber R, Kryger M, editors. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: W. B. Saunders; 1995. p. 7-18.
15. Kahn A, Dan B, Groswasser J, Franco P, Sottiaux M. Normal sleep architecture in infants and children. *J Clin Neurophysiol*. 1996;13:184-97.
16. Iglowstein I, Jenni OG, Molinari L, Largo RH. Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*. 2003;111:302-7.
17. Alves RS, Ejzenberg B, Okay Y. Revisão das desordens do sono com excessiva movimentação, insônia e sonolência na criança. *Pediatria (São Paulo)*. 2002;24:50-64.
18. Madeira IR, Aquino LA. Problemas de abordagem difícil: "Não come", "não dorme". *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79 (Supl 1):S43-54.
19. Marcus CL. Obstructive sleep apnea syndrome: differences between children and adults. *Sleep*. 2000;23 (Suppl 4):S140-1.
20. Brown LH, Maistros P, Guilleminaut C. Sleep in children with neurologic problems. In: Ferber R, Kryger M, editors. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: W. B. Saunders; 1995. p. 135-145.
21. Johnson CR. Sleep problems in children with mental retardation and autism. *Child Adolesc Psychiatr Clin North Am* 1996;5:673-83.
22. Abril BV, Mendez MG, Sans OC, Valdizan JR. Sleep in infantile autism. *Revue Neurologique*. 2001;32:641-4.
23. Kohrman MH, Carney PR. Sleep-related disorders in neurologic disease during childhood. *Pediatric Neurol*. 2000;23:107-13.
24. Loughlin GM, Carrol JL. Sleep and respiratory disease in children. In: Ferber R, Kryger M, editors. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: W. B. Saunders; 1995. p. 217-230.
25. Kirk VG, Flemons WW, Adams C, Rimmer KP, Montgomery MD. Sleep-disordered breathing in Duchenne muscular dystrophy: a preliminary role of portable monitoring. *Pediatr Pulmonol*. 2000;29:135-40.
26. Nunes ML, Ferri R, Arzimanoglou A, Curzi L, Appel CC, da Costa JC. Sleep organization in children with partial refractory epilepsy. *J Child Neurol*. 2003;18:761-4.
27. Nunes ML. Avaliação da relação entre sono e epilepsia com enfoque especial na infância: aspectos clínicos e neurobiológicos. *J Epilepsy Clin Neurophysiol*. 2004;10 (Supl 2):S21-8.
28. Bauzano PE. Childhood insomnia. *Rev Neurol*. 2003;36:381-90.
29. Sadeh A. Stress, trauma and sleep in children. *Child Adolesc Psychiatr Clin North Am*. 1996;5:685-97.
30. Goodlin-Jones BL, Anders TF. Relationship disturbances and parent-child therapy: sleep problems. *Child Adolesc Psychiatr Clin North Am*. 2001;10:487-99.
31. Johnson EO, Chilcoat HD, Breslau N. Trouble sleeping and anxiety/depression in childhood. *Psychiatry Res*. 2000;94: 93-102.
32. Estivill E. Childhood insomnia due to disorderly habits. *Rev Neurol*. 2000;30:188-91.
33. Hayes MJ, Parker KG, Sallinen B, Davare AA. Bedsharing, temperament, and sleep disturbance in early childhood. *Sleep*. 2001;24:657-62.
34. Ferber R. Sleep schedule - dependent causes of insomnia and sleepiness in middle childhood and adolescence. *Pediatrician*. 1990;17:13-20.
35. Louzada F, Menna-Barreto L. *Relógios biológicos e aprendizagem*. São Paulo: EDESPLAN; 2004.
36. Glaze D. Childhood insomnia: why Chris can't sleep. *Pediatr Clin North Am*. 2004;51:33-50.
37. Kotagal S, Silber MH. Childhood - onset restless legs syndrome. *Ann Neurol*. 2004;56:803-7.
38. Ivanenko A, Crabtree VM, Gozal D. Sleep in children with psychiatric disorders. *Pediatr Clin North Am*. 2004;51:5-68.
39. Dias VR. *Psicodrama: teoria e prática*. São Paulo: Editora Agora; 1987.
40. Owens JA, Maxim R, Nobile C, McGuinn M, Msall M. Parental and self - report of sleep in children with attention - deficit/hyperactive disorder. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000;154: 549-55.
41. Rohde LA, Halpern R. Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade: atualização. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80 (Supl 2):S61-70.
42. Feikema WJ. Headache and chronic sleep deprivation. An often missed relationship in children and adults. *Ned Tijdschr Geneesk*. 1999;143:488-93.
43. Smeyers P. Headaches in childhood: association with sleep disorders and psychological implications. *Rev Neurol*. 1999;28 (Suppl 2):S150-55.
44. Meltzer LJ, Mindell JA. Nonpharmacologic treatments for pediatric sleeplessness. *Pediatr Clin North Am*. 2004;51:135-51.
45. France KG, Henderson JM, Hudson SM. Fact, act, and tact: a three stage approach to treating the sleep problems of infants and young children. *Child Adolesc Psychiatr Clin North Am*. 1996;5:581-99.
46. Stepanski EJ, Wyatt JK. Use of sleep hygiene in the treatment of insomnia. *Sleep Med Rev*. 2003;7:201-2.
47. Durand VM. *Sleep better*. Baltimore: Paul H. Brooks; 1998. p. 75-117.
48. Rickert VI, Johnson CM. Reducing nocturnal awakening and crying episodes infants and young children: a comparison between scheduled awakenings and systematic ignoring. *Pediatrics*. 1988;81:203-12.
49. Ramchandani P, Wigs L, Webb V, Stores G. A systematic review of treatments for settling problems and night-waking in young children. *Br Med J*. 2000;320:209-13.
50. Knapp P, Blaya DB. Conceitualização cognitiva: modelo de Beck. In: Caminha RM, Wainer R, Oliveira M, Piccoloto NM, editores. *Psicoterapias cognitivo-comportamentais, teoria e prática*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003. p. 39-52.
51. Smith MT, Neubauer DN. Cognitive behavior therapy for chronic insomnia. *Clin Cornerstone*. 2003;5:28-40.
52. Edinger JD, Wohlgemuth WK, Radtke RA, Marsh GR, Quilian RE. Cognitive behavior therapy for treatment of chronic primary insomnia. *JAMA*. 2001;285:1856-64.
53. Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. Practice parameters for the nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. *Sleep*. 1999;22:1128-33.
54. Muris P, Meesters C, van Melick M. Treatment of childhood anxiety disorders: a preliminary comparison. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2002;33:143-58.
55. Feilstrecker N, Hatzemberger R, Caminha RM. Técnicas cognitivo-comportamentais. In: Caminha RM, Wainer R, Oliveira M, Piccoloto NM, editores. *Psicoterapias cognitivo-comportamentais, teoria e prática*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003. p. 54-60.
56. Pelayo R, Chen W, Monzon S, Guilleminaut C. Pediatric sleep pharmacology: you want to give my kid sleeping pills? *Pediatr Clin North Am*. 2004;51:117-34.
57. Idiazabal AM, Estivill SE. Treatment of insomnia in children: pharmacological aspects. *An Pediatr (Barc)*. 2003;59:239-45.

58. Attele AS, Xie JT, Yuan CS. Treatment of insomnia: an alternative approach. *Altern Med Rev.* 2000;5:249-59.
59. Jan JE, Espezel H, Appleton RE. The treatment of sleep disorders with melatonin. *Rev Med Child Neurol.* 1994;36:97-107.
60. Smits MG, Nagtegaal EE, van der Heijden J, Coenen AM, Kerkhof GA. Melatonin for chronic sleep onset insomnia in children: a randomized placebo-controlled trial. *J Child Neurol.* 2001;16:86-92.
61. Gozal D, O'Brien LM. Neurocognitive dysfunction and sleep in children: from human to rodent. *Pediatr Clin North Am.* 2004;51:187-202.

Correspondência:

Magda Lahorgue Nunes  
Serviço de Neurologia do Hospital São Lucas da PUCRS  
Av. Ipiranga, 6.690/220  
CEP 90610-000 – Porto Alegre, RS  
Tel./Fax: (51) 3339.4936  
E-mail: nunes@pucrs.br