



ARTIGO DE REVISÃO

# Education in children's sleep hygiene: which approaches are effective? A systematic review<sup>☆,☆☆</sup>



Camila S.E. Halal<sup>a,b</sup> e Magda L. Nunes<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Grupo Hospitalar Conceição, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>b</sup> Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Porto Alegre, RS, Brasil

Recebido em 7 de maio de 2014; aceito em 14 de maio de 2014

## KEYWORDS

Sleep hygiene;  
Sleep education;  
School-aged;  
Child

## Abstract

**Aim:** To analyze the interventions aimed at the practice of sleep hygiene, as well as their applicability and effectiveness in the clinical scenario, so that they may be used by pediatricians and family physicians for parental advice.

**Source of data:** A search of the PubMed database was performed using the following descriptors: *sleep hygiene OR sleep education AND children or school-aged*. In the LILACS and SciELO databases, the descriptors in Portuguese were: *higiene E sono, educação E sono, educação E sono E crianças, e higiene E sono E infância*, with no limitations of the publication period.

**Summary of the findings:** In total, ten articles were reviewed, in which the main objectives were to analyze the effectiveness of behavioral approaches and sleep hygiene techniques on children's sleep quality and parents' quality of life. The techniques used were one or more of the following: positive routines; controlled comforting and gradual extinction or sleep remodeling; as well as written diaries to monitor children's sleep patterns. All of the approaches yielded positive results.

**Conclusions:** Although behavioral approaches to pediatric sleep hygiene are easy to apply and adhere to, there have been very few studies evaluating the effectiveness of the available techniques. This review demonstrated that these methods are efficient in providing sleep hygiene for children, thus reflecting on parents' improved quality of life. It is of utmost importance that pediatricians and family physicians are aware of such methods in order to adequately advise patients and their families.

© 2014 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2014.05.001>

☆ Como citar este artigo: Halal CS, Nunes ML. Education in children's sleep hygiene: which approaches are effective? A systematic review. J Pediatr (Rio J). 2014;90:449–56.

☆☆ Trabalho realizado na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [nunes@pucrs.br](mailto:nunes@pucrs.br) (M.L. Nunes).

**PALAVRAS-CHAVE**

Higiene do sono;  
Educação do sono;  
Infância;  
Criança

## Educação em higiene do sono na infância: quais abordagens são efetivas? Uma revisão sistemática da literatura

**Resumo**

**Objetivo:** Avaliar as intervenções visando práticas de higiene do sono em crianças, sua aplicabilidade e efetividade na prática clínica, para que as mesmas possam ser utilizadas na orientação dos pais pelos pediatras e médicos de família.

**Fonte dos dados:** Foi realizada busca na base de dados da Pubmed utilizando os descritores *sleep hygiene OR sleep education AND child or school-aged*, e nas bases Lilacs e Scielo, com as seguintes palavras-chave: *higiene E sono, educação E sono, educação E sono E crianças, e higiene E sono E infância*, não tendo sido limitado o período de busca.

**Síntese dos dados:** Foram revisados 10 artigos cujos objetivos eram analisar efetividade de abordagens comportamentais e de técnicas de higiene do sono sobre a qualidade do sono das crianças e na qualidade de vida dos pais. Foram utilizadas uma ou mais das seguintes técnicas: rotinas positivas, checagem mínima com extinção sistemática e extinção gradativa ou remodelamento do sono, bem como diários do padrão de sono. Todas as abordagens apresentaram resultados positivos.

**Conclusões:** Apesar de a abordagem comportamental no manejo do sono na faixa etária pediátrica ser de simples execução e adesão, existem poucos estudos na literatura que avaliaram sua efetividade. Os estudos revisados evidenciaram que estas medidas são efetivas na higiene e refletem em melhoria na qualidade de vida dos pais. É de fundamental importância os pediatras e médicos de família conhecerem estas abordagens, para que possam oferecer orientações adequadas a seus pacientes.

© 2014 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

**Introdução**

A prevalência de distúrbios do sono é alta na infância, podendo acometer em torno de 30% das crianças até a idade escolar,<sup>1,2</sup> e sua importância está nas consequências que ela pode acarretar na vida não só da criança, mas também de sua família e da sociedade.<sup>3</sup> Assim, uma criança com alterações crônicas do sono pode apresentar dificuldades na aprendizagem escolar e consolidação da memória dos conteúdos aprendidos, irritabilidade e alterações na modulação do humor, dificuldade em manter a atenção e alterações comportamentais, como agressividade, hiperatividade ou impulsividade.<sup>4-7</sup> Além disso, um déficit crônico de sono diminui o limiar para lesões acidentais, bem como promove alterações metabólicas que, em longo prazo, podem acarretar outras patologias, como sobrepeso e suas consequências.<sup>8,9</sup>

O pediatra e o médico de família exercem papel fundamental na promoção da qualidade de sono da criança.<sup>10,11</sup> Para tanto, necessitam ter conhecimento a respeito de métodos de promoção da qualidade do sono, aspectos da fisiologia e modificações idade-dependentes, além da importância de um sono de boa qualidade na infância.<sup>12</sup> Estudo recente demonstrou que, apesar de 96% dos pediatras americanos considerarem ser sua função orientar os pais a respeito de métodos de higiene do sono, somente 18% haviam recebido treinamento formal no assunto.<sup>10</sup> Também nos Estados Unidos, o *Sleep in America Poll*, realizado em 2004 e incluindo aproximadamente 1.500 famílias de crianças com até 10 anos de idade, evidenciou que apenas 13% dos pediatras questionavam os pais a respeito de possíveis alterações no sono.<sup>13</sup> Um levantamento realizado entre programas de residência médica na área de pediatria dos Estados Unidos,

Canadá, Japão, Índia, Vietnã, Coreia do Sul, Singapura e Indonésia encontrou que a média de tempo despendido em educação do sono nas instituições daqueles países era de 2 horas durante todo o período de formação, sendo que um quarto dos programas referiam não oferecer nenhuma instrução sobre o tema.<sup>14</sup>

Os distúrbios do sono são divididos em oito categorias distintas, que incluem: insônias, distúrbios respiratórios do sono, hipersônias de origem central, distúrbios do ritmo circadiano, parassônias, distúrbios de movimento relacionados ao sono, sintomas isolados e de importância não-resolvida (onde incluem-se ronco, sonolúquio e as mioclônias benignas) e outros distúrbios do sono.<sup>15</sup> Nesta última categoria enquadram-se os distúrbios do sono considerados fisiológicos ou ambientais.<sup>16</sup> Os distúrbios ambientais, frequentemente de origem comportamental, podem ser evitados se adequadamente manejados através de medidas de higiene do sono.<sup>17</sup>

**Objetivo**

O objetivo deste artigo é realizar uma revisão sistemática sobre intervenções visando medidas de higiene do sono, sua aplicabilidade e efetividade na prática clínica pediátrica, para que as mesmas possam ser utilizadas na orientação dos pais.

**Metodologia**

Entre os meses de março e abril de 2014, foi realizada busca na base de dados Pubmed com os seguintes descritores: *sleep hygiene OR sleep education AND children*

or school-aged. Foram excluídos artigos de revisão, assim como os que compreendiam participantes na faixa etária de dez anos ou mais, ou populações com comorbidades (hospitalização no momento do estudo, patologias neurológicas ou respiratórias, distúrbios comportamentais ou transtornos psiquiátricos). Estudos realizados com crianças apresentando diagnóstico de parassonias também foram excluídos desta análise, bem como aqueles em que o método de higiene do sono não foi devidamente especificado na sessão de métodos. Somente estudos publicados nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola foram revisados. A busca totalizou 6.621 artigos, dos quais quatro foram excluídos por duplicata. Dos 6.617 restantes para a leitura de títulos, 57 foram considerados possivelmente relevantes e tiveram seus resumos avaliados. Destes, 50 foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão, e sete foram selecionados para leitura dos textos na íntegra. Desse total, quatro foram considerados relevantes para este estudo.<sup>18-21</sup>

A mesma busca, porém com descritores em português, foi realizada nas bases de dados Lilacs e Scielo. Os descritores utilizados foram *higiene E sono*, *educação E sono*, *educação E sono E crianças*, e *higiene E sono E infância*. Na base de dados Lilacs, duas referências foram encontradas, mas nenhuma se enquadrava no objetivo desta revisão. Na Scielo, *higiene E sono* encontrou 20 artigos, mas nenhum possuía os critérios para inclusão neste estudo. Nessa mesma base de dados, os descritores *educação E sono E crianças* encontraram cinco artigos, mas nenhum se enquadrava no objetivo desta revisão.

A análise dos trabalhos e suas referências também ofereceu a possibilidade de acesso a outras publicações, com um total de seis novas referências buscadas e incluídas nesta revisão.<sup>22-27</sup> A [figura 1](#) exibe o processo de busca, seleção e exclusão dos artigos presentes na literatura atual.

## Definições

O diagnóstico de distúrbios do sono exige a presença de critérios específicos, presentes por determinado período de tempo e causando prejuízos para a criança e/ou seus pais.<sup>1</sup> Assim, sintomas leves ou moderados não são considerados transtornos, mas podem causar algum grau de prejuízo.<sup>28</sup>

A latência média para o início do sono costuma ser de, aproximadamente, 19 minutos em crianças de até dois anos, e de 17 minutos a partir dos três anos de idade até não início da adolescência.<sup>29</sup> Entre as crianças, a insônia, definida como a dificuldade em iniciar ou manter o sono e que compreende uma série de subclassificações, costuma enquadrar-se no diagnóstico de Insônia Comportamental.<sup>30</sup> Esta, por sua vez, divide-se entre: 1) associações inadequadas para iniciar o sono; e 2) secundária à não-imposição de limites ou forma mista. O subtipo mais comum, o secundário à não-imposição de limites pelos pais, compreende a tentativa de protelar o momento de deitar ou a recusa em fazê-lo, caracterizando-se por choro, resistência em permanecer na cama ou solicitações de alimentação, bebidas ou de leitura de histórias. Nesse contexto, costuma-se identificar pais com rotinas inconsistentes, que tendem a ceder às solicitações dos filhos.<sup>31</sup> No subtipo “associações para iniciar o sono”, determinado comportamento necessita ser repetido a cada despertar para que a criança retome o

sono. Assim, uma criança que associa o início do sono com a presença de um ou ambos os pais, alimentação ou balanço, ao vir a despertar no decorrer da noite – mesmo com os despertares normais esperados para a sua faixa etária – necessitará que se repita o ritual para que retome o sono.<sup>32</sup>

A percepção dos pais a respeito da baixa qualidade do sono dos seus filhos está diretamente relacionada com o número de despertares noturnos e com quão demandante é a criança para iniciar e reiniciar o sono.<sup>29,33</sup> Uma recente análise dos dados de uma coorte de recém-nascidos brasileiros encontrou, aos 12 meses, uma prevalência de 64,4% de despertares noturnos nas duas semanas que precederam o estudo, sendo que 56,5% das crianças acordaram todas as noites e, a maioria delas, pelo menos duas vezes por noite.<sup>34</sup>

O termo “higiene do sono” compreende modificações no ambiente do sono, práticas e rotinas dos pais e da criança favoráveis a um sono de boa qualidade e de duração suficiente. Além disso, inclui a prática de atividades no período de vigília que favoreçam a chegada ao momento do sono, de maneira a propiciá-lo.<sup>11</sup> Algumas práticas mais utilizadas são: possuir horários consistentes para deitar e despertar, tanto no sono noturno quanto no diurno (entre crianças na faixa etária em que as sesta são consideradas fisiológicas); estabelecimento de local apropriado para iniciar o sono; e evitar associações com questões ambientais e comportamentais com o início do sono (ser balançado para dormir, pais presentes na cama até iniciar o sono, mamar para dormir, assistir televisão na cama ou ingerir bebidas ricas em cafeína próximo à hora de dormir).<sup>17</sup> Crianças que necessitam de associações comportamentais para iniciar o sono, ao despertarem durante a madrugada, irão necessitar novamente desses recursos para retomá-lo.<sup>1</sup> A presença passiva de um dos pais, no entanto, parecer ser positiva em algumas faixas etárias, bem como a utilização de recursos próprios da criança, como chupar a chupeta ou o dedo e dormir com um objeto de transição.<sup>35</sup>

## Métodos de promoção da higiene do sono

Os métodos mais estudados serão discutidos a seguir. Tais estratégias parecem funcionar melhor em crianças a partir de dois anos, quando um esquema de recompensa já pode ser realizado.<sup>2</sup> No entanto, alguns estudos tentam orientar gestantes ou pais de lactentes com vistas a promover a prevenção do problema.<sup>1,33</sup>

**Extinção:** Os pais devem colocar a criança na cama em horário previamente especificado, e ignorando-a até determinado horário da manhã seguinte, sem deixar de monitorizar para a possibilidade de lesões. O método baseia-se em eliminar os atos que reforçam determinados comportamentos (como choro ao despertar), com vistas a que deixem de existir com o passar do tempo.<sup>36</sup> A maior dificuldade na implementação desta estratégia é a falta de consistência dos pais e a ansiedade gerada nos mesmos. Em função disso, alguns defendem a estratégia de extinção na presença dos pais, em que eles permanecem no quarto, mas não respondem ao comportamento da criança.<sup>2,36</sup>

**Extinção gradativa:** Apesar de conter diferentes técnicas, a extinção gradativa geralmente consiste em ignorar as demandas da criança por períodos de tempo específicos; períodos esses geralmente determinados pela idade da

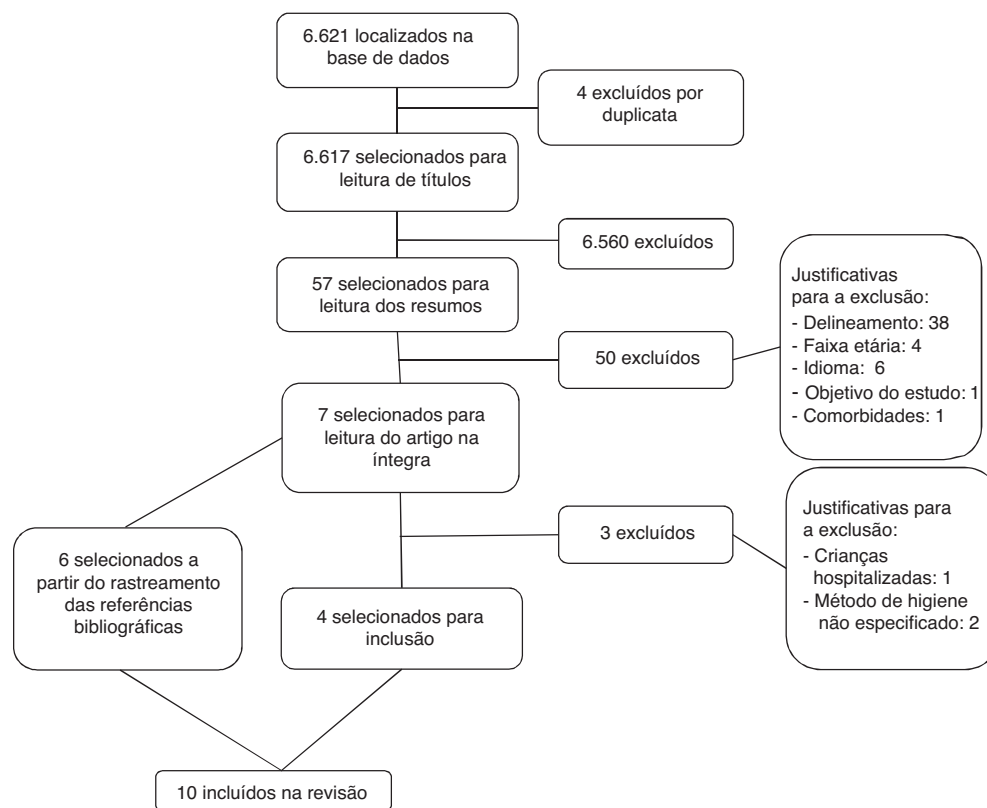


Figura 1 Processo de seleção e exclusão de artigos.

criança, seu temperamento e o julgamento dos pais em relação ao tempo de tolerância ao choro de seu filho. Os pais devem acalmar a criança por curtos períodos, que costumam variar de 15 segundos a 1 minuto. A técnica tem como objetivo promover a capacidade da própria criança em se tranquilizar e retornar a dormir, sem a necessidade de associações indesejáveis ou interferências dos pais.<sup>1,2,36</sup>

Analisando 79 crianças com idade média de 10,2 meses (3 a 24 meses), cujos pais foram orientados a implantar a técnica de extinção gradativa durante o sono noturno, Skuladottir e colaboradores encontraram que a duração do sono noturno aumentou de 10,27 horas para 10,57 horas ( $p < 0,001$ ) após a intervenção, bem como foi reduzida a frequência de despertares noturnos (de 4,57 para 1,57 por noite;  $p < 0,001$ ).<sup>18</sup>

Eckerberg realizou um estudo com o objetivo de avaliar se orientações fornecidas somente por escrito aos pais de crianças em atendimento em uma clínica de distúrbios do sono funcionariam tão bem quanto o acompanhamento clínico que até então vinha sendo preconizado.<sup>19</sup> As orientações aos pais das crianças incluídas no estudo seguiam o método de extinção gradativa, o mesmo utilizado nas orientações pelo médico nas consultas de rotina. Um total de 39 crianças entre quatro e 30 meses de idade participou do estudo, e estas foram divididas entre grupos intervenção (informações escritas enviadas por e-mail, sem contato com o médico) e controle (informações pelo clínico). Após a intervenção, as crianças de ambos os grupos passaram a adormecer mais rapidamente ( $p < 0,001$ ) e mais cedo ( $p < 0,01$ ), chegando a 30 minutos mais cedo em um mês da intervenção.

Em ambos os grupos também houve redução significativa dos despertares noturnos (de 4,6 para 4,2 despertares no grupo controle, e de 3,3 para 2,8 na intervenção;  $p < 0,001$ ) nas duas semanas seguintes à intervenção. A chance de retornar o sono por conta própria também aumentou após a intervenção (2,1 no grupo controle, e 2,0 na intervenção;  $p < 0,001$ ). Após três meses, essa redução seguiu acontecendo em ambos os grupos, além de ter havido aumento no tempo de duração do sono noturno (em 59 minutos no grupo controle, e 72 minutos no grupo intervenção) e uma diminuição no tempo de vigília durante a noite (de 82 para 18 minutos;  $p < 0,001$ ), sem diferenças entre os grupos.

Em estudo australiano de casos e controles conduzido por Hiscock & Wake, foram recrutadas 146 crianças entre sete e nove meses em ambiente ambulatorial.<sup>22</sup> O grupo intervenção recebeu orientações especializadas sobre a fisiologia do sono e sobre a aplicação do método de extinção gradativa, enquanto o grupo controle recebeu um boletim informativo a respeito de padrões normais de sono na faixa etária de seis a 12 meses. Dois meses mais tarde, as crianças do grupo intervenção haviam resolvido mais problemas do sono em relação aos do grupo controle ( $p = 0,005$ ), e os problemas restantes eram menos intensos no grupo intervenção. Os sintomas depressivos maternos diminuíram em ambos os grupos após dois meses, porém de maneira mais significativa no grupo intervenção ( $p = 0,02$ ), grupo cujas mães também relataram seu próprio sono como sendo de melhor qualidade ( $p = 0,02$ ) ao final do acompanhamento.

Visando comparar a efetividade entre os métodos de extinção e extinção gradativa, e destes em relação a nenhum método de higiene do sono, Reid e colaboradores analisaram

43 crianças de 16 a 48 meses (14 extinção, 13 extinção gradativa e 16 controles) previamente à intervenção, 21 dias e dois meses após a mesma.<sup>23</sup> Eles observaram que as famílias alocadas no grupo "extinção" tiveram mais dificuldade em aderir ao método durante a segunda semana em relação ao grupo "extinção gradativa" (interrompendo a intervenção, em média, 3,4 vezes por semana, contra 1,1 vezes no outro grupo;  $p=0,02$ ). No restante do tempo, a adesão se manteve alta e semelhante em ambos os grupos ( $p<0,01$ ). Os grupos de intervenção também obtiveram melhores avaliações em relação à qualidade tanto em relação ao momento de início quanto de manutenção do sono em relação ao grupo controle. Na subescala referente à qualidade do sono no CBCL (*Child Behaviour Checklist*), ambos os grupos intervenção também pontuaram melhor em relação ao grupo controle, e de maneira semelhante entre si. Dois meses mais tarde, nova avaliação evidenciou que os benefícios se mantinham nos grupos que sofreram intervenções.

Checagem mínima com extinção sistemática: Semelhante ao método de extinção, mas com a possibilidade de checar as condições da criança a cada 5 a 10 minutos, confortando-a rapidamente quando necessário, arrumando as cobertas e assegurando-se de que não houve intercorrências.<sup>2</sup>

Adachi et al. analisaram 99 crianças levadas à consulta de puericultura aos quatro meses, dividindo-as aleatoriamente entre grupo intervenção e controle.<sup>20</sup> A intervenção consistia em informações acerca de rotinas positivas para iniciar o sono, condutas adequadas e inadequadas para retomar o sono durante a noite e o método de checagem mínima com extinção sistemática. Ao final do estudo, o grupo intervenção apresentava maior queda nas taxas de comportamentos listados como "inadequados". A característica "alimentar ou trocar a fralda imediatamente" reduziu de 66,7% para 36,4% ( $p=0,001$ ), e a descrita como "segurar e confortar imediatamente" reduziu de 22,7% para 10,6% ( $p=0,021$ ). No grupo controle, o número de despertares noturnos aumentou significativamente. de 53% para 66,7% ( $p=0,022$ ), bem como o número de despertares com choro (de 8,1% para 19,4%;  $p=0,065$ ).

Uma intervenção realizada por Hall e colaboradores incluiu 39 famílias de lactentes de seis a 12 meses cujos pais buscaram auxílio em um serviço de atendimento telefônico para pais de lactentes com dificuldades no sono.<sup>21</sup> O objetivo do estudo foi analisar a melhora da qualidade de vida dos pais e, ao final da intervenção, foi apontada melhora significativa na qualidade do sono dos pais, bem como dos sintomas de humor deprimido e fadiga. As taxas de coleito também diminuíram significativamente (de 70% praticando antes da intervenção para 74% não praticando após a mesma;  $p<0,001$ ), sem ter havido alteração na prática de aleitamento materno.

Rotinas positivas: Consiste na elaboração de rotinas precedendo a hora de dormir que consistam em atividades tranquilas e prazerosas.<sup>37</sup> Outra estratégia que pode ser utilizada é atrasar o horário de ir para cama para garantir que, quando deitada, a criança durma rapidamente, até o momento em que o hábito de adormecer rapidamente esteja consolidado. A partir de então, inicia-se a antecipação do horário de dormir em 15 a 30 minutos, em noites sucessivas, até alcançar o horário considerado adequado. A criança não deve dormir durante o dia, exceto nas faixas etárias em que o sono diurno é fisiológico.<sup>2,36</sup>

As rotinas positivas costumam ser utilizadas em associação com outros métodos de higiene do sono. Adachi Y e colaboradores incluíram, no seu grupo intervenção, recomendações comportamentais. Ao final da intervenção, encontraram que a prática de rotinas positivas caracterizadas por "brincar e estimular durante o dia" ( $p=0,003$ ), "estabelecimento de local para iniciar o sono" ( $p=0,008$ ) e "estabelecimento de horários determinados para dormir e despertar" ( $p=0,007$ ) havia aumentado significativamente.<sup>20</sup>

Mindell e colaboradores realizaram estudo incluindo crianças em dois grupos (sete a 18 meses e 18 a 36 meses), no qual se implantou uma rotina precedendo o sono constituída por banho seguido de massagem e atividades tranquilas, sendo 30 minutos o tempo entre o banho e o apagar das luzes.<sup>24</sup> A rotina reduziu significativamente o comportamento problemático em ambos os grupos, com diminuição da latência do sono e do número e duração dos despertares noturnos ( $p<0,001$ ). As mães do grupo de crianças de até 18 meses apresentaram redução nos sintomas de tensão, depressão, raiva, fadiga, falta de vigor e confusão ( $p<0,001$ ) e, nas dos maiores de 18 meses, ocorreu melhora dos sintomas de tensão, raiva, fadiga e confusão ( $p<0,001$ ).

Este estudo teve um seguimento em longo prazo, e 65% dos participantes do grupo de 18 meses foram randomizados em três subgrupos: um deles recebeu instruções exclusivamente via internet; outro recebeu instruções via internet somadas às descritas no estudo anterior; e um terceiro grupo foi mantido como controle.<sup>25</sup> Após um ano, as melhoras observadas nos dois grupos que sofreram as intervenções em relação à latência do sono, dificuldade em adormecer, número e duração de despertares noturnos, período de sono contínuo e confiança materna em relação ao manejo do sono de seu filho foram mantidas ( $p<0,001$ ). Após três semanas da intervenção, a qualidade do sono materno mostrou melhora significativa ( $p<0,001$ ); após um ano, no entanto, a mesma voltou a cair até os níveis próximos aos do início da intervenção.

Com o objetivo de comparar a efetividade entre rotinas positivas e a extinção gradativa na redução de crises de raiva com descontrole ao deitar, Adams & Rickert acompanharam, durante seis semanas, dois grupos de crianças orientados para cada uma das intervenções em relação a um grupo controle, totalizando 36 crianças (12 por grupo) com idades entre 18 e 48 meses.<sup>26</sup> As crianças nos grupos que sofreram qualquer uma das intervenções apresentavam significativamente menos crises de raiva e episódios de menor duração em relação aos controles ( $p<0,05$  e  $p<0,001$ , respectivamente). Não houve diferença significativa de resposta entre os grupos de intervenções, apesar de as crianças no grupo que praticava rotinas positivas terem apresentado respostas favoráveis mais rapidamente. Pais no grupo alocado para implementar rotinas positivas também pontuaram melhor, ao final do tratamento, na Escala de Ajustamento Conjugal, validada para aquela população e que investigou a percepção que o casal tinha do relacionamento.<sup>38</sup>

Despertar programado: Consiste em despertar a criança durante a noite, entre 15 e 30 minutos antes do seu horário habitual de despertar espontâneo, e após confortá-la para retornar a dormir. O número de despertares programados deve variar de acordo com o número habitual de despertares espontâneos. Com o tempo, AA tendência é



**Tabela 1** Estudos revisados, seus autores, faixa etária de estudo, número de participantes, objetivos, tipo de intervenção e resultados

Autor/Ano publicação	Faixa etária	N	Objetivo principal	Método de higiene do sono	Resultados
Adachi et al., <sup>20</sup> 2009	4 meses	Intervenção: 99 Controle: 95	- Redução de comportamentos "inadequados", despertares noturnos e despertares com choro	- Rotinas positivas - Checagem mínima com extinção sistemática	- Redução comportamentos "inadequados" - Prevenção do aumento de despertares noturnos com a idade
Hall et al., <sup>21</sup> 2006	6 a 12 meses	39	- Avaliação da qualidade de vida dos pais após melhora da qualidade do sono da criança	- Checagem mínima com extinção sistemática	- Melhora na qualidade do sono e sintomas de humor deprimido dos pais - Redução coleito
Rickert & Johnson, <sup>27</sup> 1988	6 a 54 meses	33 (11 em cada grupo intervenção, 11 no grupo controle)	- Avaliação da redução do número de despertares noturnos	- Despertar programado - Extinção sistemática - Controle	- Menor número de despertares noturnos em ambos os grupos que sofreram intervenções
Mindell et al., <sup>24</sup> 2009	7 a 18 meses 18 a 36 meses	206 (7-18m) 199 (18-36m)	- Alterações do humor materno após melhora da qualidade do sono da criança	- Rotinas positivas	- Diminuição latência do sono nas crianças - Diminuição da duração de despertares noturnos - Redução dos sintomas depressivos nas mães
Mindell et al., <sup>25</sup> 2011	18 a 48 meses	171	- Alteração na qualidade do sono da criança e da mãe	- Rotinas positivas	- Redução da latência do sono, dificuldade em adormecer, número e duração de despertares noturnos - Melhora da autoconfiança materna - Melhora temporária da qualidade do sono materno
Skuladottir et al., <sup>18</sup> 2005	3 a 24 meses	79	- Alteração na autoconfiança materna - Alterações no padrão de sono noturno com melhora do padrão de sono diurno	- Rotinas positivas para o sono diurno - Extinção gradativa para o sono noturno - Remodelamento para o sono diurno	- Aumento do sono noturno - Redução dos despertares noturnos
Adams & Rickert, <sup>26</sup> 1989	18 e 48 meses	36 (12 em cada grupo intervenção; 12 no grupo controle)	- Efeito sobre o número de crises de birra	- Rotinas positivas - Extinção gradativa	- Menor número de crises de birra e episódios mais curtos em ambos os grupos da intervenção - Melhor pontuação dos pais do grupo Rotinas Positivas na Escala de Ajustamento Conjugal
Eckerberg, <sup>19</sup> 2002	4 e 30 meses	39	- Efetividade de informações escritas em detrimento de orientações verbais pelo médico	- Extinção gradativa	- Redução da latência de sono em ambos os grupos - Redução dos despertares em ambos os grupos - Aumento na chance de voltar a dormir por conta própria em ambos os grupos
Hiscock & Wake, <sup>22</sup> 2002	7 a 9 meses	Intervenção: 75 Controle: 71 (total 146)	- Efetividade de orientações pelo clínico em relação a orientações escritas sobre qualidade de sono da criança e sintomas depressivos maternos	- Extinção gradativa	- Menos problemas de sono no grupo intervenção - Redução dos sintomas depressivos maternos no grupo intervenção
Reid et al., <sup>23</sup> 1999	16 a 48 meses	43 (14 grupo extinção, 13 grupo extinção gradativa e 16 controles)	- Comparação da efetividade entre métodos de higiene do sono	- Extinção - Extinção gradativa	- Mais dificuldade de adesão no grupo "extinção" durante a segunda semana - Melhora da qualidade do sono em ambos os grupos de intervenção em relação ao controle

de eliminar os despertares espontâneos, iniciando-se o processo de redução dos despertares programados, como uma maior consolidação do sono.<sup>1,2,36</sup>

Rickert & Johnson compararam os métodos de despertar programado e extinção sistemática com um grupo controle contendo 33 crianças com média de idade de 20 meses (6-54 meses), alocando-as, para tanto, aleatoriamente em três grupos de 11 crianças (um grupo de despertar programado, um de extinção sistemática e um grupo controle).<sup>27</sup> A intervenção durou oito semanas, e foi feito novo contato com os pais entre três e seis semanas mais tarde. As crianças que sofreram as intervenções apresentavam, ao final do experimento, menor número de despertares noturnos ( $p < 0,05$ ), apesar de essa queda ter ocorrido de maneira mais rápida no grupo exposto à extinção. Essa diferença se manteve estatisticamente significativa durante as reavaliações.

Remodelamento do sono: Consiste em não permitir que os cochilos ocorram em horários que possam atrapalhar o início do sono noturno, o que compreende 4 horas antes do horário de dormir entre as crianças em faixa etária que permita dois cochilos ao dia, e 6 horas entre crianças que costumam realizar uma sesta ao dia.<sup>18</sup>

O estudo desenvolvido por Skuladottir e colaboradores utilizou esta técnica nas sextas diurnas.<sup>18</sup> Como demonstrado acima, observaram resultados positivos em relação à duração do sono noturno.

A **tabela 1** resume os estudos incluídos nesta revisão por autor, faixa etária e número de participantes, objetivos, tipo de intervenção e resultados principais.

## Discussão

O número de estudos disponíveis na literatura a respeito de intervenções visando a higiene do sono em crianças sem comorbidades é muito reduzido.<sup>18-27</sup> Chama atenção o fato não ter sido encontrado, nesta busca, qualquer estudo brasileiro. Um recente estudo transversal realizado nos Estados Unidos com crianças entre cinco e seis anos de uma comunidade de baixa renda, composta predominantemente por famílias de origem latina, encontrou uma prevalência de alterações do sono quatro vezes maior do que a normalmente esperada nessa faixa etária, sugerindo que condições socioeconômicas desfavoráveis podem contribuir para a má qualidade do sono.<sup>39</sup> Esse dado chama a atenção para a potencial importância desse tipo de levantamento e de intervenções também na população brasileira, considerando que a melhora da qualidade do sono entre crianças de diversas faixas etárias e níveis socioeconômicos poderia contribuir para a melhora, também, de outros índices de qualidade de vida.

Alguns dos estudos evidenciaram que crianças de grupos que não receberam qualquer intervenção também obtiveram melhoras nos índices de qualidade do sono nas reavaliações. Uma possível explicação é a existência de uma relação entre a maturação neural e os mecanismos circadianos fisiológicos, que por si só agem como reguladores do sono, melhorando sua qualidade com o passar do tempo.<sup>1</sup> No entanto, chama a atenção que as crianças que receberam intervenções apresentaram melhoras mais consistentes e significativas nos índices de qualidade do sono. Esse dado

sugere a importância do ambiente externo para o processo de maturação do sono.

Informações fornecidas somente por escrito (folhetos, orientações) também podem ser igualmente efetivas.<sup>19</sup> Possivelmente, isso se deve ao fato de estas poderem ser consultadas com a frequência que os pais julguem necessário e à medida que surjam dúvidas na implantação das técnicas.

As intervenções realizadas nos estudos revisados são simples e efetivas, todas secundárias a medidas educacionais aos pais, e não implicam em custo adicional para os mesmos ou para o sistema de saúde, pois consistem basicamente em orientações. É possível que essas intervenções, pelo contrário, impliquem em redução de custos ao sistema, pois pais bem orientados e, por conseguinte, cujos filhos dormem melhor, provavelmente apresentam menor chance de buscar atendimento especializado, além de terem melhor rendimento em suas atividades profissionais. Os resultados favoráveis de todas as intervenções que objetivamente buscaram analisar humor e qualidade de vida dos pais corroboram com esta hipótese.

Os estudos revisados abordaram faixa etária ampla, variando entre três meses a quatro anos, sendo que a maioria englobou crianças no primeiro ano de vida. A importância desse dado está no fato de que intervenções em crianças menores de dois anos também parecem ser efetivas, permitindo que modificações precoces evitem a exposição da criança a longos períodos de sono de má qualidade.

É função do profissional da saúde que trabalha com crianças conhecer a fisiologia do sono e seu processo fisiológico de maturação. A inclusão na anamnese de perguntas acerca da qualidade do sono e possíveis fatores prejudiciais ao mesmo, além do oferecimento de orientações de higiene do sono com vistas à prevenção ou tratamento de comportamentos patológicos, deve fazer parte da consulta pediátrica.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Mindell JA, Kuhn B, Lewin DS, Meltzer LJ, Sadeh A. Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep*. 2006;29:1263-76.
2. Nunes ML, Cavalcante V. Avaliação clínica e manejo da insônia em pacientes pediátricos. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:277-86.
3. Karraker KH, Young M. Night waking in 6-month-old infants and maternal depressive symptoms. *J Appl Dev Psychol*. 2007;28:493-8.
4. Hale L, Berger LM, LeBourgeois MK, Brooks-Gunn J. A longitudinal study of preschoolers' language-based bedtime routines, sleep duration, and wellbeing. *J Fam Psychol*. 2011;25:423-33.
5. Blunden SL, Chapman J, Rigney GA. Are sleep education programs successful? The case for improved and consistent research efforts. *Sleep Med Rev*. 2012;16:355-70.
6. Quach J, Gold L, Arnup S, Sia K-L, Wake M, Hiscock H. Sleep well-be study: improving school transition by improving child sleep: a translational randomised trial. *BMJ Open*. 2013;3:e004009.

7. Owens J. Classification and epidemiology of childhood sleep disorders. *Prim Care Clin Office Pract.* 2008;35:533–46.
8. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, Currie A, Peile E, Stranges S, et al. Meta-analyses of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep.* 2008;31:619–26.
9. Blunden SL, Chervin RD. Sleep problems are associated with poor outcomes in remedial teaching programmes: A preliminary study. *J Paed Child Health.* 2008;44:237–42.
10. Faruqi F, Khubchandani J, Price JH, Bolyard D, Reddy R. Sleep disorders in children: a national assessment of primary care pediatrician practices and perceptions. *Pediatrics.* 2011;128:539–46.
11. Gruber R, Cassoff J, Knäuper B. Sleep health education in pediatric community settings: rationale and practical suggestions for incorporating healthy sleep education into pediatric practice. *Pediatr Clin North Am.* 2011;58:735–54.
12. Mindell JA, Moline ML, Zendell SM, Brown LW, Fry JM. Pediatricians and sleep disorders: training and practice. *Pediatrics.* 1994;94:194–200.
13. National Sleep Foundation. Sleep in America Poll. 2004. [cited on 20 Mar 2014]. Available from: [www.sleepfoundation.org](http://www.sleepfoundation.org)
14. Mindell JA, Bartle A, Ahn Y, Ramamurthy MB, Huong HTD, Kohyama J, et al. Sleep education in pediatric residency programs: a cross-cultural look. *BMC Res Notes.* 2013;6:130.
15. Oliveiro B, Novelli L. Sleep disorders in children. *Clin Evid.* 2010;09:2304.
16. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. 2<sup>nd</sup> ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
17. Mindell JA, Meltzer LJ, Carskadon MA, Chervin RD. Developmental aspects of sleep hygiene: Findings from the 2004 National Sleep Foundation Sleep in America Poll. *Sleep Med.* 2009;10:771–9.
18. Skuladottir A, Thome M, Ramel A. Improving day and night sleep problems in infants by changing day time sleep rhythm: a single group before and after study. *Int J Nurs Studies.* 2005;42:843–50.
19. Eckerberg B. Treatment of sleep problems in families with small children: is written information enough? *Acta Paediatr.* 2002;91:952–9.
20. Adachi Y, Sato C, Nishino N, Ohryoji F, Hayama J, Yamagami T. A brief parental education for shaping sleep habits in 4-month-old infants. *Clin Med Res.* 2009;7:85–92.
21. Hall WA, Clauson M, Carty EM, Janssen PA, Saunders RA. Effects on parents of an intervention to resolve infant behavioral sleep problems. *Ped Nurs.* 2006;32:243–50.
22. Hiscock H, Wake M. Randomised controlled trial of behavioural infant sleep intervention to improve infant sleep and maternal mood. *BMJ.* 2002;324:1062–7.
23. Reid MJ, Walter AL, O’Leary SG. Treatment of young children’s bedtime refusal and nighttime wakings: a comparison of “standard” and graduated ignoring procedures. *J Abnorm Child Psychol.* 1999;27:5–16.
24. Mindell JA, Telofski LS, Wiegand B, Kurtz ES. A nightly bedtime routine: impact on sleep in young children and maternal mood. *Sleep.* 2009;32:599–606.
25. Mindell JA, Du Mond CE, Sadeh A, Telofski LS, Kulkarni N, Gunn E. Long-term efficacy of an internet-based intervention for infant and toddler sleep disturbances: one year follow-up. *J Clin Sleep Med.* 2011;7:507–11.
26. Adams LA, Rickert VI. Reducing bedtime tantrums: comparison between positive routines and graduated extinction. *Pediatrics.* 1989;84:756–61.
27. Rickert VI, Johnson CM. Reducing nocturnal awakening and crying episodes in infants and young children: a comparison between scheduled awakenings and systematic ignoring. *Pediatrics.* 1988;81:203–12.
28. Thorpy MJ. Classification of sleep disorders. *Neurotherapeutics.* 2012;9:687–701.
29. Galland BC, Taylor BJ, Elder DE, Herbison P. Normal sleep patterns in infants and children: A systematic review of observational studies. *Sleep Med Rev.* 2012;16:213–22.
30. Morgenthaler TI, Owens J, Alessi C, Boehlecke B, Brown TM, Coleman J, et al. Practice parameters for behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep.* 2006;29:1277–81.
31. Ward TM, Rankin S, Lee KA. Caring for children with sleep problems. *J Pediatr Nurs.* 2007;22:283–95.
32. Anuntaseree W, Mo-suwan L, Vasiknanonte P, Kuasirikul S, Ma-alee A, Choprapawan C. Night waking in Thai infants at 3 months of age: association between parental practices and infant sleep. *Sleep Med.* 2008;9:564–71.
33. Cook F, Bayer J, Le HN, Mensah F, Cann W, Hiscock H. Baby business: a randomised controlled trial of a universal parenting program that aims to prevent early infant sleep and cry problems and associated parental depression. *BMC Pediatr.* 2012;12:13.
34. Santos IS, Mota DM, Matijasevich A. Epidemiology of co-sleeping and nighttime waking at 12 months in a birth cohort. *J Pediatr (Rio J).* 2008;84:114–22.
35. Moore M, Meltzer LJ, Mindell JA. Bedtime problems and night wakings in children. *Prim Care Clin Office Pract.* 2008;35:569–81.
36. Kuhn BR, Elliott AJ. Treatment efficacy in behavioral pediatric sleep medicine. *J Psychosom Res.* 2003;54:587–97.
37. Galland BC, Mitchell EA. Helping children sleep. *Arch Dis Child.* 2010;95:850–3.
38. Spanier GB. The measurement of marital quality. *Jour Sex Marit Ther.* 1979;5:288–300.
39. Sheares BG, Kattan M, Leu CS, Lamm CI, Dorsey KB, Evans D. Sleep problems in urban, minority, early-school-aged children more prevalent than previously recognized. *Clin Pediatr (Phila).* 2013;52:302–9.