



---

**ARTIGO DE REVISÃO**

---

## *Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e distúrbio de atenção*

*Management of learning disorders and attention deficit in children*

Alexandra Prufer de Queiroz Campos Araújo\*

**Resumo**

**Objetivo:** esta revisão tem como objetivo oferecer aos pediatras noções atualizadas das principais causas encontradas em crianças com dificuldade escolar, com enfoque mais detalhado na avaliação e na conduta dos casos associados ao transtorno de déficit de atenção.

**Fontes dos dados:** este artigo baseou-se em uma revisão sistemática da literatura médica a partir de levantamento de artigos indexados no Medline, através da busca pelo PubMed, nos últimos cinco anos, com as palavras chave de transtorno do aprendizado, déficit de atenção, dislexia (transtorno de leitura) e discalculia (transtorno de matemática). Foram incluídos os artigos com enfoque na avaliação e conduta. Incluem-se dados estatísticos do Datasus sobre alfabetização e escolaridade, e dados do sistema de avaliação do ensino básico do MEC.

**Síntese dos dados:** observa-se uma escassez de dados estatísticos sobre causas médicas de baixo desempenho escolar no Brasil. A deficiência auditiva, visual e mental, além do transtorno de déficit de atenção (TDAH) e dos transtornos específicos do aprendizado, devem fazer parte do diagnóstico diferencial nestes casos. A importância do acompanhamento do desenvolvimento até a idade escolar em crianças com fatores de risco para o baixo desempenho escolar é fundamental.

**Conclusões:** O tratamento medicamentoso com estimulantes, antidepressivos ou clonidina, associado ao acompanhamento multidisciplinar, concorre para o melhor desempenho das crianças com TDAH na escola.

*J Pediatr (Rio J) 2002; 78 (Supl.1): S104-S110:* TDAH, dificuldade de desenvolvimento da leitura, aprendizado, diagnóstico, tratamento.

A dificuldade escolar é queixa freqüente nos ambulatórios e consultórios de pediatria, e motivo de encaminhamento aos neuropediatras. Em levantamento de 10 cidades brasileiras, publicado em 1982, este era o sétimo diagnóstico em freqüência<sup>1</sup>. Podemos afirmar que no decorrer dos

**Abstract**

**Objective:** this review aims at providing pediatricians with an update on the main causes involved in low school achievement. A more detailed approach is given for the management and treatment of attention deficit hyperactive disorder.

**Sources:** data was obtained by a systematic review of published literature in Medline, through a search on Pubmed in the last five years. The key words used were learning disability, attention deficit, dyslexia (reading disorder) and dyscalculia (mathematical disorder). Studies focusing evaluation and management were retrieved. Governmental population educational data on literacy was also included.

**Summary of the findings:** statistical medical Brazilian data on the subject is scarce. Hearing, visual and mental deficiency, together with attention deficit hyperactive disorder and specific learning disorders should be part of the differential diagnosis of children with poor school achievement. Development should be carefully followed until school entrance particularly in children at risk.

**Conclusions:** therapy with stimulants, anti-depressive drugs or clonidine with multimodal treatment improves school achievement in children with attention deficit hyperactive disorder.

*J Pediatr (Rio J) 2002; 78 (Supl.1): S104-S110:* attention deficit disorder with hyperactivity, dyslexia, learning disorders, diagnosis, treatment.

anos, no Serviço de Neurologia do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira, de acordo com os levantamentos periódicos (não publicados), a dificuldade escolar se mantém entre as sete queixas mais freqüentes.

Estatísticas brasileiras de desempenho escolar vêm sendo obtidas desde a década de 90, através das avaliações realizadas pelo Ministério da Educação, em amostras de escolas públicas e particulares de todo o Brasil<sup>2</sup>. Sabemos

---

\* Professora Adjunta de Neuropediatria da UFRJ, Mestre em Pediatria, Doutora em Neurologia.

que atualmente a maioria (75,24%) da população brasileira está alfabetizada, sendo o menor índice de 63,54% na região Nordeste, e o maior de 81,94% na região Sul<sup>3</sup>. Estamos aumentando o número de alfabetizados no país e ampliando o nível de escolaridade da população alfabetizada. Dados mais recentes mostram que 2/3 da nossa população tem mais de quatro anos de estudo. Certamente, tais melhorias são consequência da universalização do acesso à escola. Em 1992, de cada quatro crianças pobres, uma estava fora da escola, contra 3% das crianças mais ricas. Em 1999, 93% das crianças mais pobres freqüentavam a escola, bem como 99% das mais ricas.

No entanto, há que se melhorar a eficiência do sistema escolar. As taxas de promoção têm aumentado (de 64,5%, em 1995, para 74,6%, em 1999). Apesar da queda, as taxas de repetência (21,6%) e de evasão escolar (4,8%) ainda são consideráveis. Na 1ª série do ensino fundamental, a repetência está em 39%, enquanto que na 5ª série ela é de 23%<sup>4</sup>.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, SAEB, coleta informações sobre o desempenho acadêmico dos alunos brasileiros em diversos momentos de seu percurso escolar, considerando as condições existentes nas escolas. Os dados, obtidos com a aplicação de provas aos alunos e de questionários a alunos, professores e diretores, permitem acompanhar a evolução do desempenho e dos diversos fatores associados à qualidade e à efetividade do ensino ministrado nas escolas.

O desempenho escolar depende de diferentes fatores: características da escola (físicas, pedagógicas, qualificação do professor), da família (nível de escolaridade dos pais, presença dos pais e interação dos pais com escola e deveres) e do próprio indivíduo. Desta forma, o problema da dificuldade de aprendizado encontra interfaces de educadores, sociólogos, psicólogos, médicos. Obtivemos avanços no diagnóstico educacional da nossa população com o SAEB, o que vem possibilitando elaboração de medidas de intervenção a este nível. O mesmo não vem ocorrendo com os aspectos médicos relacionados ao baixo desempenho escolar. Estatísticas nacionais acerca dos fatores médicos associados à dificuldade escolar ainda são escassas, dificultando a implantação de medidas, sejam elas de natureza preventiva, curativa ou de suporte.

### Aspectos médicos

A integridade da função sensorial é fundamental para que o indivíduo possa ter um aprendizado adequado. Problemas oftalmológicos e audiológicos devem ser rastreados nas crianças antes do início da escolarização, a fim de que situações passíveis de correção possam ser abordadas<sup>5-9</sup>. O desenvolvimento psicomotor nos primeiros anos de vida pode dar indícios da integridade cognitiva do indivíduo. Crianças com fatores de risco para desvios do desenvolvimento psicomotor, ou aquelas nas quais estes desvios são observados previamente ao ingresso na escola, devem ter um acompanhamento e uma avaliação mais detalhada. O

bom aporte nutricional durante a gravidez e os dois primeiros anos de vida concorrem para um bom desenvolvimento psicomotor. Outras situações médicas serão passíveis de diagnóstico no momento do aparecimento da dificuldade escolar. Uma estimativa de prevalência dos principais fatores médicos associados à dificuldade no desempenho escolar encontra-se na Tabela 1.

**Tabela 1** - Prevalência dos principais distúrbios médicos associados ao baixo desempenho escolar

Distúrbio	Prevalência	Referência
Oftalmológico	5 a 40%	5-7
Erros de refração	7,7%	
Estrabismo	3%	
Audiológico		
Deficiência auditiva	1-2%	8,9
Otite média crônica e outros	23%	
Retardo mental	1%	10,11
Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade/impulsividade (TDAH)	5-15%	12-15
Transtorno de leitura	3-10%	16
Transtorno de matemática	5%	17,18

### Diagnóstico

Cabe ao pediatra, por ocasião da história, abordar aspectos relativos à escola e à família, uma vez que estes, junto com a integridade física e mental do indivíduo, concorrem com o seu adequado aprendizado. O pediatra é o responsável pela suspeita precoce e encaminhamento de diagnóstico.

Algumas das situações que culminam com a dificuldade no desempenho escolar se relacionam a fatores de risco pré-existentes, e os primeiros sinais do problema podem estar aparentes nos primeiros anos de vida. Portanto, é durante a puericultura, nos cuidados primários da saúde, que o pediatra deverá estar atento aos mesmos.

Os fatores de risco para o baixo desempenho escolar são ligados a problemas perinatais<sup>19-21</sup>, a determinadas doenças ao longo dos primeiros anos de vida<sup>22</sup>, a fatores nutricionais<sup>23,24</sup> e à dinâmica familiar<sup>25</sup>. Por este motivo, criança nascida de baixo peso ou pré-termo, cuja mãe apresentou intercorrências gestacionais, na qual houve problemas no período neonatal, meningite nos primeiros anos de vida, desnutrição ou deficiência de ferro, ou história de maus tratos, deve ter um acompanhamento de puericultura com maior preocupação em relação ao seu desenvolvimento psicomotor até a idade escolar. Para dislexia, contribuem principalmente os fatores genéticos<sup>26</sup>. Distúrbio de desenvolvimento de linguagem em pré-escolares relaciona-se

com dislexia na idade escolar<sup>27</sup>. Alguns dados do exame neurológico permitem ao neuropediatra selecionar crianças que merecem acompanhamento mais cuidadoso<sup>28</sup>.

A criança que nas consultas de rotina de puericultura não apresentar as reações descritas na Tabela 2, ou aquelas nas quais se observar estrabismo, ou ainda que tiverem passado por intercorrências no período neonatal, devem ser encaminhadas para uma avaliação oftalmológica. A triagem para distúrbio visual feita antes da idade de seis anos permite o diagnóstico dos principais problemas, e a redução da prevalência de ambliopia. Em população com dificuldade escolar, a prevalência de problemas de acuidade visual é mais alta, sendo cerca da metade destes passíveis de correção com uso de lentes apropriadas<sup>5</sup>.

O encaminhamento das crianças que se enquadram em qualquer das situações de risco (Tabela 3) é necessário, dado o impacto no prognóstico decorrente da intervenção precoce em indivíduos com deficiência auditiva. De preferência, isto deve ocorrer entre três e seis meses de vida, para realização de potencial evocado auditivo. Além destas crianças, as que não apresentarem as reações esperadas de acordo com a Tabela 2, devem ser encaminhadas para uma avaliação auditiva.

Deficiência, ou retardo mental, é definido por um coeficiente de inteligência abaixo de 70, gerando limitações na capacidade de comunicação, cuidados de higiene e de vida diária, habilidades sociais, acadêmicas ou de trabalho e lazer<sup>29,30</sup>. A maioria dos casos mais graves pode ser reconhecida nos primeiros anos de vida. O retardo mental deve fazer parte do diagnóstico diferencial da síndrome da criança hipotônica<sup>31</sup> das com atraso no desenvolvimento de linguagem<sup>11</sup>, nas com reações aos estímulos ambientais alteradas (apatia ou hiperatividade), daquelas com dificuldades no relacionamento interpessoal, e as que têm dificuldades para aprender as regras sociais básicas. Crianças com malformação congênita têm maior risco para deficiência mental<sup>32</sup>.

**Tabela 3** - Principais fatores de risco para deficiência auditiva

---

Suspeita da família em relação a dificuldades auditivas na criança
História familiar positiva para surdez
Infecções congênitas
Anormalidades de formação craniofaciais
Peso ao nascer < 1.500g
Hiperbilirrubinemia neonatal com exsangüíneotransfusão
Apgar de 0-4 no primeiro minuto, ou de 0-6 no quinto minuto
Uso de medicamentos ototóxicos
Meningite bacteriana

---

Os transtornos específicos do aprendizado, de leitura (ou dislexia) e de matemática (ou discalculia) são definidos pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disease (DSM IV)*<sup>33</sup> como um desempenho individual em testes padronizados para leitura, ditado ou matemática, substancialmente abaixo do esperado para a idade, escolaridade e nível de inteligência do indivíduo. Desta forma, o diagnóstico de uma destas situações depende de testes neuropsicológicos específicos<sup>34</sup>. No transtorno de leitura, se observa na leitura em voz alta a silabação, leitura incorreta de palavras e interpretação ruim. Nos casos mais graves, a alfabetização não é possível. No transtorno de matemática, existe dificuldade de operar conceitos matemáticos.

#### **Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade / impulsividade (TDAH)**

O transtorno do déficit de atenção com hiperatividade/impulsividade (TDAH) pode se apresentar de três formas distintas<sup>35</sup>: com predomínio da desatenção, com predomínio da hiperatividade/impulsividade, ou com a combinação de ambos. O diagnóstico desta situação é clínico e se baseia na presença dos sintomas listados na Tabela 4<sup>33</sup>.

**Tabela 2** - Reações visuais e auditivas de acordo com a idade

---

<b>Idade</b>	<b>Reação visual esperada (idade máxima)</b>	<b>Reação auditiva/de linguagem esperada (idade máxima)</b>
1 mês	Olha para o examinador (2 meses)	
3 meses	Fixa e acompanha objetos no seu campo visual (3 meses)	Vocaliza, emite sons (5 meses)
6 meses	Procura brinquedos fora do alcance ou brinca de esconder (9 meses)	Vira a cabeça na direção de uma voz ou objeto sonoro (9 meses)
1 ano		Emprega 1 palavra com sentido (15 meses)
2 anos		Combina duas palavras, p. ex: dá água (2 anos e meio)
3 anos		Usa frases (4 anos)

---

**Tabela 4** - Sintomas para o diagnóstico de TDAH de acordo com o DSM-IV

Desatenção	Hiperatividade/impulsividade
Prestar pouca atenção a detalhes e cometer erros por falta de atenção	Mover de modo incessantes pés e mãos quando sentado
Dificuldade em se concentrar (em deveres ou brincadeiras)	Dificuldade de permanecer sentado em situações em que isto é esperado (sala de aula, mesa de jantar, etc.)
Parecer estar prestando atenção em outras coisas numa conversa	Correr ou trepar em objetos freqüentemente, em situações nas quais isto é inapropriado
Dificuldade em seguir as instruções até o fim ou deixar atividades sem terminá-las	Dificuldades para se manter em atividades de lazer em silêncio
Dificuldade de se organizar ou planejar com antecedência	Parecer ser movido por um “motor” sempre “ligado”
Relutância ou antipatia para fazer deveres de casa ou iniciar tarefas que exijam esforço mental por muito tempo	Falar demais
Perder objetos ou esquecer compromissos	Responder as perguntas antes das mesmas serem concluídas
Distrair-se com muita facilidade com coisas a sua volta ou com seus pensamentos	Não conseguir aguardar a vez
Esquecer coisas do dia-a-dia	Interromper freqüentemente os outros em suas atividades ou conversas

Alguns sintomas do TDAH manifestam-se precocemente. Inquietude já no berço, pré-escolares com mais energia que os demais da faixa etária. Em geral, os sintomas se tornam mais evidentes ao ingresso na escola, por serem prejudiciais e menos tolerados neste ambiente<sup>15</sup>. Naqueles com predomínio de desatenção, o comprometimento do desempenho escolar ocorrerá na medida em que aumentarem a quantidade e a complexidade do material didático, com a necessidade de maior memorização e atenção a detalhes.

O grau de atividade de um indivíduo caracteriza-se por seu comportamento motor e mental. Neste aspecto, estão incluídos os impulsos, motivações, desejos e especificamente atos. O comportamento motor e mental de um dado indivíduo pode ser adequado para a idade e a circunstância ambiental, ou não. Quando a atividade motora e mental é inadequada e excessiva, denomina-se de hiperatividade. O leigo pode se referir a estas características como agitação, inquietação, excitação, nervosismo, insônia, angústia.

Assim como em outros sintomas e sinais da pediatria, a atividade considerada normal ou anormal leva em consideração o desenvolvimento psicomotor. Alguns padrões dos atos motores são normais em determinadas faixas etárias, mas seriam considerados inadequados em outras. Assim, de acordo com a faixa etária, observa-se normalmente os seguintes padrões dos atos motores:

- *no lactente*: bater objetos e movimentar as pernas “pulando” aos 7 meses, jogar objetos no chão aos 15 meses;
- *de 1 a 2 anos*: pegar em tudo e andar por todo lado (a fase exploratória do ser humano). Demonstrações de agrado e protesto adequadas aparecem ao final deste período. Fase do negativismo que auxilia no desenvolvimento da independência também é característica desta faixa etária;

- *no pré-escolar*: a idéia de vez (ceder a vez) aparece aos 3 anos, o brincar em conjunto aos 4 anos, o brincar em competição aos 5 anos. Do ponto de vista do desenvolvimento comportamental, de acordo com Piaget, na fase pré-operacional (de 2 a 7 anos) o pensar e a razão são intuitivos. O egocentrismo é a característica principal. O grau de atividade nesta fase é maior que nas que se seguem, pois existe uma imaturidade na compreensão de pontos de vistas do *outro* e da informação que *vem de fora*. Ao final desta fase, a criança adquiriu os principais conceitos que permitem uma vida harmoniosa em sociedade.

O diagnóstico de TDAH deve basear-se na presença de 6 ou mais respostas positivas para os itens de desatenção, e/ou 6 ou mais itens positivos para hiperatividade/impulsividade, por mais de 6 meses nos critérios do DSM-IV. Estes sintomas devem estar presentes em diferentes situações (escola e casa, por exemplo), e o início ter ocorrido antes dos 7 anos de idade. Finalmente, os sintomas devem estar causando disfunção social, acadêmica ou ocupacional importante<sup>33</sup>.

O TDAH é um transtorno comum e prejudicial ao desenvolvimento emocional e acadêmico. Os casos suspeitos devem ser encaminhados a profissionais com experiência no seu diagnóstico e tratamento. O neuropediatra, o psiquiatra, ou as equipes interdisciplinares ajudam nesta tarefa. Pela associação do TDAH com outros problemas emocionais (depressão, ansiedade, transtorno bipolar, transtorno opositivo-desafiador, transtornos de conduta, transtorno obsessivo-compulsivo), a figura do psiquiatra assume uma grande importância<sup>36-39</sup>.

Em geral, costuma-se complementar a avaliação de casos que preencham os critérios do DSM-IV com testes neuropsicológicos<sup>40</sup>. Não há necessidade de eletrencefalo-

grama para o diagnóstico deste distúrbio. Este exame virá a ser indicado em casos nos quais se suspeite que não a desatenção e, sim, crises de ausência, sejam a causa dos sintomas relacionados à distração da criança.

Existem outras causas de dificuldade escolar. Não serão aqui abordadas, apenas lembradas: a iatrogenia pelo efeito colateral de anticonvulsivantes e antipsicóticos, as seqüelas cognitivas de diferentes doenças neurológicas progressivas (ex.: leucodistrofia, doença de Wilson) ou não progressivas (ex.: meningoencefalite, acidente vascular encefálico, trauma craniocéfálico), outros distúrbios do desenvolvimento (ex.: dificuldades de lateralização, distúrbio perceptivo-motor, transtorno de linguagem).

### Tratamento

O tratamento do TDAH inclui orientação da família e da escola, um suporte com terapia especializada e uso de medicamentos<sup>36-38,41,42</sup>. Desta forma, em casa, os pais devem estabelecer normas de comportamento bem claras e definidas, evitar castigar excessivamente a criança, fornecer espaço físico com poucos fatores de distração (brinquedos, janela) para a execução dos deveres de casa, manter horários regrados (para refeições, para dormir, para os deveres, para a diversão).

Na escola, é preciso que os professores conheçam algo sobre TDAH, para não criar barreiras em relação ao aluno e, assim, equilibrar a dedicação dada aos demais em sala de aula com certa atenção maior àquele aluno em particular. Sentar próximo à professora, turmas pequenas (ideal com menos de 20/sala), sala com o menor grau de detalhes que possam dispersar a atenção do aluno, permissão especial para ter mais tempo a fim de completar tarefas sem punições, ou tarefas menos longas (aumentar gradualmente), são algumas sugestões.

O tratamento medicamentoso estará indicado na ocorrência de disfunção social, acadêmica ou ocupacional importante<sup>36-38,43</sup>. Podem ser prescritos estimulantes (metilfenidato), antidepressivos ou clonidina, no tratamento do TDAH. A primeira opção será a do estimulante, seja sob forma habitual ou forma de ação prolongada, sempre que o TDAH predominar com desatenção<sup>44,45</sup>. A indicação primária de outras substâncias poderá ocorrer em função da existência de co-morbidade e outros diagnósticos associados<sup>46-49</sup>. É de fundamental importância que o médico responsável pela indicação da medicação esteja afeito ao uso da mesma, para que a família encontre segurança e haja adesão ao tratamento. O pediatra deve conhecer os efeitos colaterais destas substâncias para auxiliar o neuropediatra ou psiquiatra no controle dos mesmos, pois estas medicações serão empregadas por períodos longos.

Os estimulantes melhoram a atenção e a hiperatividade, não têm efeito direto sobre a ansiedade, podem ocasionar irritabilidade, insônia, perda de peso e atraso no crescimento. Os antidepressivos atuam também sobre a ansiedade e a depressão, podem causar arritmias e retenção urinária. A

clonidina melhora principalmente a impulsividade, e seus efeitos colaterais incluem sedação, bradicardia e depressão.

De uma maneira geral, os medicamentos não curam o TDAH, mas ajudam a normalizar os neurotransmissores durante o seu emprego. Desta forma, conseguimos diminuir as conseqüências negativas emocionais acadêmicas e sociais destes indivíduos.

Terapias de suporte são indicadas de forma individualizada<sup>50-53</sup>. Algumas crianças precisam de acompanhamento fonoaudiológico, outras de pedagogos, e a maioria das famílias necessitarão em algum momento do suporte psicoterápico. A integração da família, da escola e dos terapeutas e médicos é fundamental para que as medidas tomadas tenham melhor efeito.

Crianças com deficiência mental costumam ter dificuldade no controle de seus impulsos, dificuldade na concentração, baixo limiar de frustração, instabilidade afetiva, podem apresentar agressividade e estereotípias. Além disso, apresentam-se em estágios de desenvolvimento aquém do esperado para a idade cronológica. Nestes casos, deve-se procurar através da terapia de apoio, da psicoterapia, da fonoaudiologia e da terapia ocupacional, diminuir a ociosidade da criança, aumentar sua capacidade de comunicação (verbal ou não-verbal) e auxiliar os familiares a compreenderem a linguagem não-verbal de seus filhos. Fornecer ao paciente instrução dentro de suas capacidades e aprimorar seus relacionamentos em sociedade são os objetivos a serem alcançados<sup>54-56</sup>.

Para os transtornos específicos do aprendizado, a orientação é pedagógica, acompanhada de terapia de suporte<sup>34</sup>. Por exemplo, pacientes com transtorno da leitura são ajudados quando o material didático lhes é transmitido por via da audição, com outras pessoas lendo textos, ou gravando os mesmos, já que a dificuldade reside na decodificação da leitura. Da mesma forma, escolas que permitam que estes alunos sejam submetidos a testes com alguém lendo as questões, ao invés do aluno fazê-lo, permitirão que este indivíduo progrida academicamente, desenvolvendo seu potencial<sup>56-58</sup>. Para aqueles com transtorno de matemática, o ideal seria capacitá-los à utilização dos conceitos matemáticos na vida diária<sup>59</sup>.

### Prognóstico

O TDAH é um distúrbio crônico. Na idade escolar, este transtorno se associa à possibilidade de baixo desempenho escolar, e na adolescência, o abuso de drogas ou o comportamento anti-social são freqüentes<sup>60</sup>. Na idade adulta, embora exista a possibilidade de estabilidade emocional e sucesso profissional, podem ser observados os mesmos sintomas básicos (desatenção e impulsividade), podendo ocasionar dificuldades de relacionamento e dificuldades na vida profissional.

O efeito sobre a vida do indivíduo, sobre sua família e a sua relação com a sociedade, teoricamente será maior quanto mais tarde as diferentes situações relacionadas à

dificuldade escolar forem abordadas<sup>61</sup>. O conhecimento de uma desordem crônica irremediável permite o preparo do ambiente familiar e social no sentido de propiciar ao indivíduo acometido a melhor qualidade de vida possível. O reconhecimento precoce de situações que necessitem de suporte favorece o início dos mesmos, antes que complicações emocionais secundárias se instalem. A correção de problemas permite ao indivíduo o percurso da vida escolar em iguais condições que os demais.

Sabe-se que tanto fatores genéticos como ambientais contribuem na patogênese do TDAH<sup>62</sup>. Alguns estudos demonstram que possa haver marcadores fenotípicos familiares<sup>63-65</sup>, bem como marcadores genéticos<sup>66,67</sup>.

Problemas psicossociais, como o TDAH, têm sido mais identificados nos últimos anos do que no passado<sup>68</sup>. Isto pode ser explicado pelo maior conhecimento que médicos e leigos tenham adquirido ao longo dos anos acerca destes distúrbios, ou em função de fatores socioculturais. A identificação precoce de indivíduos com maior risco para o desenvolvimento de baixo desempenho escolar, o diagnóstico preciso das diferentes situações associadas, e a intervenção precoce, certamente contribuirão para o melhor prognóstico a longo prazo. No futuro, a terapia medicamentosa poderá sofrer modificações<sup>69</sup>. A busca de novas substâncias, com uma atuação mais específica e um perfil de menor efeitos colaterais, poderá também contribuir com um melhor prognóstico.

### Referências bibliográficas

- Lefèvre AB, Diament AJ. Epidemiologia em neurologia infantil: estudo dos diagnósticos mais comuns. *Rev Hosp Clin Fac Méd S Paulo* 1982;37:199-205.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) – Sistema de Avaliação Básica (SAEB). Disponível na internet ([www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br)).
- [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)
- Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Avaliação Educacional do Ministério da Educação e Cultura. Disponível na internet ([www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)).
- Woodhouse JM, Griffiths C, Gedling A. The prevalence of ocular defects and the provision of eye care in adults with learning disabilities living in the community. *Ophthalmic Physiol Opt* 2000;20:79-89.
- Pointer JS. A 6-year longitudinal optometric study of the refractive trend in school-aged children. *Ophthalmic Physiol Opt* 2001;21:361-7.
- Kvarnstrom G, Jakobsson P, Lennerstrand G. Visual screening of Swedish children: an ophthalmological evaluation. *Acta Ophthalmol Scand* 2001;79:240-4.
- Fortnum HM, Summerfield AQ, Marshall DH, Davis AC, Bamford JM. Prevalence of permanent childhood hearing impairment in the United Kingdom and implications for universal neonatal hearing screening: questionnaire based ascertainment study. *BMJ* 2001;323:536-40.
- Godinho RN, Gonçalves TM, Nunes FB, Becker CG, Becker HM, Guimarães RE, et al. Prevalence and impact of chronic otitis media in school age children in Brazil. First epidemiologic study concerning chronic otitis media in Latin America. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001;61:223-32.
- Larson SA, Lakin KC, Anderson L, Kwak N, Lee JH, Anderson D. Prevalence of mental retardation and developmental disabilities: estimates from the 1994/1995 National Health Interview Survey Disability Supplements. *Am J Ment Retard* 2001;106:231-52.
- Fernell E. Mild mental retardation in schoolchildren in a Swedish suburban municipality: prevalence and diagnostic aspects. *Acta Paediatr* 1996;85:584-8.
- Rowland AS, Umbach DM, Catoe KE, Stallone L, Long S, Rabiner D, et al. Studying the epidemiology of attention-deficit hyperactivity disorder: screening method and pilot results. *Can J Psychiatry* 2001;46:931-40.
- Rohde LA, Biederman J, Busnello EA, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, et al. ADHD in a school sample of Brazilian adolescents: a study of prevalence, comorbid conditions, and impairments. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38:716-22.
- Guardiola A, Fuchs FD, Rotta NT. Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorders in students. Comparison between DSM-IV and neuropsychological criteria. *Arq Neuropsiquiatr* 2000;58:401-7.
- Nolan EE, Gadow KD, Sprafkin J. Teacher reports of DSM-IV ADHD, ODD, and CD symptoms in schoolchildren. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40:241-9.
- Katusic SK, Colligan RC, Barbaresi WJ, Schaid DJ, Jacobsen SJ. Incidence of reading disability in a population-based birth cohort, 1976-1982, Rochester, Minn. *Mayo Clin Proc* 2001;76:1081-92.
- Shalev RS, Gross-Tsur V. Developmental dyscalculia. *Pediatr Neurol* 2001;24:337-42.
- Shalev RS, Auerbach J, Manor O, Gross-Tsur V. Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2000;9 Supl 2:II58-64.
- Schaap AH, Wolf H, Bruinse HW, Smolders-de Haas H, van Erbruggen I, Treffers PE. School performance and behaviour in extremely preterm growth-retarded infants. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;86:43-9.
- Taylor HG, Klein N, Minich NM, Hack M. Middle-school-age outcomes in children with very low birthweight. *Child Dev* 2000;71:1495-511.
- Buck GM, Msall ME, Schisterman EF, Lyon NR, Rogers BT. Extreme prematurity and school outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2000;14:324-31.
- Bedford H, de Louvois J, Halket S, Peckham C, Hurley R, Harvey D. Meningitis in infancy in England and Wales: follow up at age 5 years. *BMJ* 2001;323:533-6.
- Guardiola A, Egewarth C, Rotta NT. Desenvolvimento neuropsicomotor em escolares e sua relação com o estado nutricional. *J Pediatr (Rio J)* 2001;77:189-96.
- Halterman JS, Kaczorowski JM, Aligne CA, Auinger P, Szilagyi PG. Iron deficiency and cognitive achievement among school-aged children and adolescents in the united states. *Pediatrics* 2001;107:1381-6.
- Kerr MA, Black MM, Krishnakumar A. Failure-to-thrive, maltreatment and the behavior and development of 6-year-old children from low-income, urban families: a cumulative risk model. *Child Abuse Negl* 2000;24:587-98.
- Fisher SE, Francks C, Marlow AJ, MacPhie IL, Newbury DF, Cardon LR, et al. Independent genome-wide scans identify a chromosome 18 quantitative-trait locus influencing dyslexia. *Nat Genet* 2002;30:86-91.
- Snowling M, Bishop DV, Stothard SE. Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *J Child Psychol Psychiatry* 2000;41:587-600.
- Guardiola A, Ferreira LT, Rotta NT. Associação entre desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de primeira série de Porto Alegre. *Arq Neuropsiquiatr* 1998;56:281-8.

29. Luckasson R, Coulter DL, Polloway EA, Reiss S, Schalock RL, Snell ME, et al. *Mental Retardation: definition, classification and systems of support*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation; 1992.
30. Schalock RL, Stark JA, Snell ME, Coulter DL, Polloway EA, Luckasson R, et al. The changing conception of mental retardation: implications for the field. *Ment Retard* 1994;32:181-93.
31. Richer LP, Shevell MI, Miller SP. Diagnostic profile of neonatal hypotonia: an 11-year study. *Pediatr Neurol* 2001;25:32-7.
32. Decoufle P, Boyle CA, Paulozzi LJ, Lary JM. Increased risk for developmental disabilities in children who have major birth defects: a population-based study. *Pediatrics* 2001;108:728-34.
33. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (DSM-IV) 4<sup>th</sup> ed.* Washington (DC): American Psychiatric Association; 1994. p.46-53.
34. Gersons-Wolfensberger DC, Ruijsenaars WA. Definition and treatment of dyslexia: a report by the Committee on Dyslexia of the Health Council of The Netherlands. *J Learn Disabil* 1997;30:209-13.
35. Brito GN, Pereira CC, Santos-Morales TR. Behavioral and neuropsychological correlates of hyperactivity and inattention in Brazilian school children. *Dev Med Child Neurol* 1999;41:732-9.
36. American Academy of Pediatrics. *Clinical practice guideline: diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder*. *Pediatrics* 2000;105:1158-70.
37. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Committee on Quality Improvement. *Clinical practice guideline: treatment of the school-aged child with attention-deficit/hyperactivity disorder*. *Pediatrics* 2001;108:1033-44.
38. Schweitzer JB, Cummins TK, Kant CA. Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Med Clin North Am* 2001;85:757-77.
39. Souza I, Serra MA, Mattos P, Franco VA. Comorbidade em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção. *Arq Neuropsiquiatr* 2001;59:401-6.
40. Duchesne M, Mattos P. Normatização de um teste computadorizado de atenção visual (TAVIS). *Arq Neuropsiquiatr* 1997;55:62-9.
41. Mattos P. *No mundo da lua. Perguntas e respostas sobre transtorno do déficit de atenção com hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Lemos Editorial; 2001.
42. Frankel F, Myatt R, Cantwell DP, Feinberg DT. Parent-assisted transfer of children's social skills training: effects on children with and without attention-deficit hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:1056-64.
43. Hill P, Taylor E. An auditable protocol for treating attention deficit/hyperactivity disorder. *Arch Dis Child* 2001;84:404-9.
44. James RS, Sharp WS, Bastain TM, Lee PP, Walter JM, Czarnolewski M, et al. Double-blind, placebo-controlled study of single-dose amphetamine formulations in ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40:1268-76.
45. Wolraich ML, Greenhill LL, Pelham W, Swanson J, Wilens T, Palumbo D, et al. Randomized, controlled trial of oral methylphenidate once a day in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2001;108:883-92.
46. Connor DF, Barkley RA, Davis HT. A pilot study of methylphenidate, clonidine, or the combination in ADHD comorbid with aggressive oppositional defiant or conduct disorder. *Clin Pediatr* 2000;39:15-25.
47. Daly JM, Wilens T. The use of tricyclic antidepressants in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am* 1998;45:1123-35.
48. Popper CW. Antidepressants in the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychiatry* 1997;58 Suppl 14:14-29.
49. Kube DA, Shapiro BK. Persistent school dysfunction: unrecognized comorbidity and suboptimal therapy. *Clin Pediatr* 1996;35:571-6.
50. Abikoff H. Tailored psychosocial treatments for ADHD: the search for a good fit. *J Clin Child Psychol* 2001;30:122-5.
51. Carey WB. What the multimodal treatment study of children with attention-deficit/hyperactivity disorder did and did not say about the use of Methylphenidate for attention deficits. *Pediatrics* 2000;105:863-4.
52. Jensen PS, Hinshaw SP, Swanson JM, Greenhill LL, Conners CK, Arnold LE, et al. Findings from the NIMH Multimodal Treatment Study of ADHD (MTA): implications and applications for primary care providers. *J Dev Behav Pediatr* 2001;22:60-73.
53. Kemmis BL, Dunn W. Collaborative consultation: the efficacy of remedial and compensatory interventions in school contexts. *Am J Occup Ther* 1996;50:709-17.
54. Detterman DK, Thompson LA. What is so special about special education? *Am Psychol* 1997;52:1082-90.
55. Liptak GS. The pediatrician's role in caring for the developmentally disabled child. *Pediatr Rev* 1996;17:203-10.
56. Tuchman RF. Treatment of learning disorders. *Rev Neurol* 1998;27:285-9.
57. Rankhorn B, England G, Collins SM, Lockavitch JF, Algozzine B. Effects of the failure free reading program on students with severe reading disabilities. *J Learn Disabil* 1998;31:307-12.
58. Burns GL, Kondrick PA. Psychological behaviorism's reading therapy program: parents as reading therapists for their children's reading disability. *J Learn Disabil* 1998;31:278-85.
59. Patton JR, Cronin ME, Bassett DS, Koppel AE. A life skills approach to mathematics instruction: preparing students with learning disabilities for the real-life math demands of adulthood. *J Learn Disabil* 1997;30:178-87.
60. Mannuzza S, Klein RG. Long-term prognosis in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2000;9:711-26.
61. Rudkin A, Rowe D. A systematic review of the evidence base for lifestyle planning in adults with learning disabilities: implications for other disabled populations. *Clin Rehabil* 1999;13:363-72.
62. Johnston C, Mash EJ. Families of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: review and recommendations for future research. *Clin Child Fam Psychol Rev* 2001;4:183-207.
63. Crosbie J, Schachar R. Deficient inhibition as a marker for familial ADHD. *Am J Psychiatry* 2001;158:1884-90.
64. Kalf J, Kroes M, Vles JS, Bosma H, Feron FJ, Hendriksen JG, et al. Factors affecting the relation between parental education as well as occupation and problem behaviour in Dutch 5- to 6-year-old children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2001;36:324-31.
65. Doyle AE, Faraone SV, DuPre EP, Biederman J. Separating attention deficit hyperactivity disorder and learning disabilities in girls: a familial risk analysis. *Am J Psychiatry* 2001;158:1666-72.
66. Seeger G, Schloss P, Schmidt MH. Marker gene polymorphisms in hyperkinetic disorder-predictors of clinical response to treatment with methylphenidate? *Neurosci Lett* 2001;313:45-8.
67. Thapar A, Harrington R, McGuffin P. Examining the comorbidity of ADHD-related behaviours and conduct problems using a twin study design. *Br J Psychiatry* 2001;179:224-9.
68. Kelleher KJ, McInerney TK, Gardner WP, Childs GE, Wasserman RC. Increasing identification of psychosocial problems: 1979-1996. *Pediatrics* 2000;105:1313-21.
69. Michelson D, Faries D, Wernicke J, Kelsey D, Kendrick K, Sallee FR, et al. Atomoxetine in the treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized, placebo-controlled, dose-response study. *Pediatrics* 2001;108:E83.

Endereço para correspondência:

Dra. Alexandra P. Araújo  
Rua Gal. Paulino de Oliveira, 124/202 – Barra da Tijuca  
Rio de Janeiro, RJ  
E-mail: alexprofer@hotmail.com