

PERFIL COGNITIVO-LINGUISTICO E DE NEUROIMAGEM DE ESCOLARES COM DISLEXIA DO DESENVOLVIMENTO E TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Palavras-chave: Aprendizagem, Dislexia, Transtorno da falta de atenção com hiperatividade

INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é o distúrbio neuropsiquiátrico mais comum da infância que afeta entre 3% a 6% das crianças em idade escolar, com manifestações principais de dificuldade em atenção, hiperatividade e/ou impulsividade¹. Apresentam dificuldades em fonológico, o sintático e o pragmático, sendo provavelmente causadas por uma dificuldade de atenção e de controle inibitório dos estímulos irrelevantes do que por uma incapacidade específica para manejar os aspectos lingüísticos².

Alguns estudos morfométricos de ressonância magnética em pacientes com TDAH vêm apontando para a existência de alterações funcionais neuroatômicas nos lobulos frontais e núcleos caudados e, também nas estruturas do circuito estriadotalamocortica, além da alteração metabólica do neurotransmissor dopamina³.

Enquanto que a dislexia é um distúrbio específico de aprendizagem de origem neurológica (áreas hipofuncionais, como córtex perissilviano esquerdo, córtex temporal inferior e mediano), caracterizada pela dificuldade com a fluência correta na leitura e dificuldade na habilidade de decodificação e soletração, resultantes de um déficit no componente fonológico da linguagem decorrente de alteração no processamento temporal acústico; apresentam dificuldades quanto à discriminação, memória e percepção auditiva⁴⁻⁵.

Com base no exposto acima este estudo teve por objetivos caracterizar e comparar os achados cognitivo-linguísticos e de neuroimagem de escolares com dislexia, com transtornos do déficit de atenção e hiperatividade e com escolares com bom desempenho acadêmico.

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - FCM/UNICAMP – Campinas – São Paulo - Brasil, sob o protocolo de número 107/2004.

Participaram deste estudo 53 escolares da 3ª série de ensino fundamental, sendo 40% eram do gênero feminino e 60% do gênero masculino, na faixa etária de 9 a 10 anos de idade. Os escolares foram distribuídos nos seguintes grupos:

Grupo I (GI): composto por 17 escolares com diagnóstico interdisciplinar de dislexia;

Grupo II (GII): composto por 17 escolares com diagnóstico interdisciplinar de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH);

Grupo III (GIII): composto por 19 escolares com bom desempenho acadêmico indicados por professores de escola pública municipal do município de Marília-SP com base no desempenho satisfatório em provas de Língua Portuguesa e Matemática nos dois primeiros bimestres escolares consecutivos.

Os escolares do GI, GII foram avaliados no Ambulatório de Neurologia Infantil do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista – HC/FM/UNESP – Botucatu – SP. Os escolares foram considerados disléxicos quando apresentaram os critérios descritos na literatura⁶⁻⁸, enquanto que os escolares foram considerados com TDAH quando apresentaram pelo menos 6 sinais de desatenção, impulsividade ou hiperatividade segundo os critérios do DSM – IV⁹

Para a realização do presente estudo foram utilizados os seguintes procedimentos: Teste de Desempenho Cognitivo-Linguístico – versão coletiva e versão individual¹⁰ e a Tomografia por Emissão de Fótons Únicos (SPECT)¹¹.

Os resultados foram analisados estatisticamente pelo programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 13.0. Foi utilizado o Teste de Mann-Whitney e o Teste *Kruskal-Wallis*. Foi adotado o nível de significância de 5% (0,050) para a aplicação dos testes estatísticos (*).

RESULTADOS

Em relação ao desempenho dos escolares do GI, GII e GIII nas habilidades de leitura, escrita e processamento visual do teste de desempenho cognitivo-linguístico na versão coletiva e na individual foi possível verificar diferenças estatisticamente significantes para o desempenho dos escolares do GI, GII e GIII para os subtestes de alfabeto, leitura de palavras e pseudo-palavras, ditado de palavras, ditado de pseudopalavras, memória direta e indireta de dígitos, memória visual para dois, três, quatro e cinco cartões, aliteração, rima, discriminação de sons e repetição de palavras, repetição de pseudopalavras, memória para dígitos em ordem direta e indireta.

Verificamos diferenças estatisticamente significantes para o desempenho dos escolares do GI e GII para todos os subtestes que envolvem a habilidade de leitura, escrita, consciência fonológica, processamento auditivo e processamento visual, indicando melhor desempenho do grupo de escolares com bom desempenho acadêmico em comparação ao grupo de escolares com dislexia e TDAH. Com exceção do subteste de memória visual para 3 cartões não houve diferença estatisticamente significativa entre as habilidades quando comparado o grupo de

escolares com dislexia e TDAH, indicando melhor desempenho do GI em relação ao GII.

Os resultados obtidos no SPECT do GI e GII. Entre os escolares com dislexia deste estudo verificamos que 6% com hipoperfusão na região temporal bilateral, 18% com hipoperfusão na porção mesial do lobo temporal direito e 77% com hipoperfusão na porção mesial do lobo temporal esquerdo. Nos escolares com TDAH deste estudo observamos 41% com hipoperfusão no lobo frontal esquerdo, 7% com hipoperfusão do tálamo e núcleos da base, 6% com hipoperfusão nos núcleos da base e 6% hipoperfusão no lobo frontal esquerdo e parietal.

DISCUSSÃO

As funções cognitivo-linguísticas são estruturadas por múltiplos componentes, os quais podem ser específicos para algumas funções ou ter associações entre si. Considerando que a base neurológica tanto da dislexia como do TDAH ocasiona alterações em mecanismos cognitivos, como atenção sustentada, funções executivas, déficit de inibição motora, entre outros e em mecanismos lingüísticos como: habilidade fonológica, leitura e escrita, pode se esperar que funções como a aquisição e desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem podem estar comprometidas em diversas faixas etárias dos escolares com estes transtornos, conforme descrito na literatura¹⁻⁴.

O fato dos escolares com dislexia e TDAH deste estudo apresentarem maior dificuldade para realizar leitura oral e escrita sob ditado de palavras reais e pseudopalavras que os escolares com bom desempenho escolar sugere a hipótese de que tanto os escolares do GI como os escolares do GII apresentam dificuldade em acionar mecanismos de conversão fonema-grafema manifestando dificuldade em analisar a palavra durante atividades de leitura ou de escrita^{5-8,12}.

Sendo assim, o perfil cognitivo-lingüístico dos escolares com dislexia deste estudo podem ser decorrentes da presença de alterações de fluxo sanguíneo presente na região mesial do lobo temporal, conforme descrito na literatura⁶⁻⁸, enquanto que o perfil cognitivo-lingüístico dos escolares com TDAH deste estudo podem ser decorrentes da presença de alterações de fluxo sanguíneo presente na região do lobo frontal, parietal, tálamo e núcleos da base, corroborando estudos recentes¹². Entretanto, é necessário à ampliação de pesquisas que correlacionem às habilidades investigadas neste estudo com exames de neuroimagem para melhor compreensão do funcionamento cortical e do substrato neurológico de escolares com dislexia.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitem concluir que:

- Os escolares do GI e GII apresentaram desempenho inferior nas habilidades de leitura, escrita, consciência fonológica, processamento auditivo e visual quando comparado ao GIII, evidenciando a dificuldade de escolares disléxicos e com TDAH para acionar um processamento visual refinado, o que comprometerá o acesso fonológico exigido para a realização da leitura e escrita;
- O perfil cognitivo-lingüístico dos escolares do GI podem ser decorrentes da presença de alterações de fluxo sangüíneo presente na região mesial do lobo temporal nos escolares com dislexia e da presença de alterações de fluxo sangüíneo presente na região do lobo frontal, parietal, tálamo e núcleos da base nos escolares com TDAH.

Referencias Bibliográficas

1. Faraone SV. Report from the 4th international meeting of the attention deficit hyperactivity disorder molecular genetics network. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2003;121(1):55-9.
2. Mulas F, Etchepareborda MC, Abad-Mas L, Díaz-Lucero A. Transtornos neuropsicológicos de los adolescentes afectos de trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Rev Neurol. 2006, 43 (Supl 1): 71-81.
3. Soliva-Vila JC, Villarroya-Oliver O. Aportaciones de la resonancia magnética estructural al esclarecimiento de la neurobiología del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: hacia la identificación de un fenotipo neuroanatómico. Rev Neurol. 2009;48:592-598
4. Germano GD, Pinheiro FH, Capellini, SA. Desempenho de escolares com dislexia do desenvolvimento em tarefas fonológicas e silábicas. Rev CEFAC. 2009; 11(2): 213-20.
5. Beneventi H, Tonnessen FE, Ersland L, Hugdahl K. Working memory deficit in dyslexia: behavioral and FMRI evidence. Int J Neurosci. 2010; 120(1):51-9.
6. Pestun MS, Ciasca S, Goncalves VM. The importance of interdisciplinary staff in the diagnosis of developmental dyslexia: case report. Arq Neuropsiquiatr. 2002; 60(2-A):328-32.
7. Germano GD, Pinheiro FH, Vieira-Cardoso AC, Santos LCA, Padula NA, Capellini SA. Relação entre achados em neuroimagem, habilidades auditivas e metafonológicas em escolares com dislexia do desenvolvimento. Rev soc bras fonoaudiol. 2009;14(3): 315-22.

8. Germano, GD, Capellini, SA. Eficácia do programa de remediação auditivo-visual computadorizado em escolares com dislexia. *Pró-Fono*. 2008; 20(4): 237-42.
9. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
10. Silva C, Capellini SA, Gonzaga J, Galhardo MT, Cruvinel P, Smythe I. Desempenho cognitivo – lingüístico de escolares de 1ª a 4ª série do ensino publico municipal. *Rev Assoc Bras Psic*. 2007; 24 (73): 30-44.
11. Arduini RG, Capellini SA, Ciasca SM. Comparative study of the neuropsychological and neuroimaging evaluations in children with dyslexia. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006; 64(2B): 369-75.
12. Capellini, S.A., Padula, N.A.M.R., Santos, L.C.A., Lourenceti, M.D.,Carrenho, E.H., & Ribeiro, L.A. Desempenho em consciência fonológica, memória operacional, leitura e escrita na dislexia familiar. *Pró-Fono*. 2007; 19(4), 374-80.