ANÁLISE DA FUNÇÃO EXECUTIVA ENTRE MENINOS E MENINAS DE 6 E 7 ANOS DE IDADE

Helena Fraga da Rosa [1]

Eloá Maria Chiquetti [2]

Rodrigo Flores Sartori [3]

Resumo:

Introdução: Nos primeiros anos de vida, até os 6 anos, a criança ganha grandes avanços no seu desenvolvimento que serão fundamentais para sua vida adulta. Esta fase da vida compreende uma intensa atividade de plasticidade cerebral, o que possibilita uma maior capacidade de transformação do cérebro gerado por estímulos e experiências que são vivenciados. Dentre as habilidades mais sensíveis ao desenvolvimento estão as Funções Executivas. Essas ações são fundamentais para que a criança possa, progressivamente, ter mais autonomia em diversos âmbitos da sua vida. Estas habilidades garantem independência emocional e no planejamento de ações e são um marco adaptativo muito importante na espécie humana. As funções executivas compreendem três principais domínios: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. As funções executivas são importantes no processo de aprendizagem, tanto motor como teórico-abstrato. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar e analisar a Função Executiva de controle inibitório em crianças entre 6 e 7 anos, além de verificar se há diferenças nessas tarefas entre meninos e meninas. Metodologia: Estudo transversal de caráter descritivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com parecer nº 1.707.447. Foram avaliadas 30 crianças com idades entre 6 e 7 anos, matriculadas no primeiro ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual de Uruguaiana-RS. Para avaliação da Função Executiva foi utilizado um aplicativo denominado "Go No Go", utilizando a opção de números de forma visual e auditiva. Resultados: Foi possível verificar que não houve diferença estatística entre meninos e meninas. Porém, nota-se que há uma diferença no tempo de reação no teste GONOGO, sendo maior quando realizado de forma visual. Na execução de forma auditiva pode-se observar tempo de reação menor, consequentemente com mais erros. Interessantemente notamos que houve uma diferença entre tempo auditivo dos meninos e no tempo visual das meninas. Esse resultado sugere que as meninas têm uma maior concentração em atividades auditivas, e os meninos se concentram mais quando a atividade é realizada de forma visual. Conclusão: Através deste estudo foi possível verificar que há diferença quanto à percepção de diferentes estímulos (visual e auditivo) entre os meninos e meninas, bem como a resposta aos mesmos. Além disso, foi possível ver que crianças maiores (7 anos) apresentam menos índices de erros, demostrando com isso uma maior amadurecimento da função executiva.

Palavras-chave: Função Executiva, controle inibitório, escolares

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

ANÁLISE DA FUNÇÃO EXECUTIVA ENTRE MENINOS E MENINAS DE 6 E 7 ANOS DE IDADE

[1] Aluno de graduação. helenafraga96@gmail.com. Autor principal

[2] Docente. eloachiquetti@hotmail.com. Orientador

[3] Docente. rodrigo.sartori@pucrs.br. Co-orientador

Análise da Função Executiva entre meninos e meninas de 6 e 7 anos de idade

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros anos de vida que compreendem do nascimento até os 6 anos de idade, são chamados de "primeira infância". Nestes anos, a criança ganha grandes avanços no seu desenvolvimento que serão fundamentais para sua vida adulta. Esta fase da vida compreende uma intensa atividade de plasticidade cerebral, o que possibilita uma maior capacidade de transformação do cérebro gerado por estímulos e experiências que são vivenciados (HAYWOOD; GETCHELL, 2014; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Dentre as habilidades mais sensíveis ao desenvolvimento estão as Funções Executivas. Essas ações são fundamentais para que a criança possa, progressivamente, ter mais autonomia em diversos âmbitos da sua vida. Estas habilidades garantem independência emocional e no planejamento de ações e são um marco adaptativo muito importante na espécie humana (PELA, 2016). As funções executivas compreendem três principais domínios: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva.

A primeira e mais importante habilidade é de controle inibitório. Esta função é a que proporciona a habilidade de pensar antes de agir, de postergar ou inibir a resposta baseada na capacidade de avaliar múltiplos fatores (LEÓN et. al, 2013). Além disso, inibe respostas e autocontrole possibilitando que os indivíduos possam executar tarefas do dia a dia com precisão, planejamento e atenção tendo total controle dos seus processos cognitivos, emocionais e comportamentais (DIAS; SEABRA, 2013). Estas funções executivas se desenvolvem a partir do primeiro ano de vida e se intensificam entre os 6 e 8 anos de idade, continuando até o final da adolescência e início da idade adulta (LEÓN et. al, 2013).

Estudos mostraram que déficits de controle inibitório podem ocasionar impulsividade, gerando problemas como transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) (LEÓN et. al, 2013). Além disso, as funções executivas são importantes no processo de aprendizagem, tanto motor como teórico-abstrato. Alguns estudos evidenciaram a relação das funções executivas na aprendizagem, associando com o desempenho escolar de crianças (DIAS, N. M., SEABRA, A. G., 2013). Isso ocorre devido ao Lobo frontal do cérebro exercer a função de uma "central" para a cognição humana; executando e organizando os processos cognitivos; realizando processos emocionais e transferindo informações para outras áreas. Portanto, a maturação do córtex pré-frontal é a base para aperfeiçoar a eficiência do controle executivo tornando a aprendizagem mais fácil (CARDEAL et. al, 2013).

Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar e analisar a Função Executiva de controle inibitório em crianças entre 6 e 7 anos, além de verificar se há diferenças nessas tarefas entre meninos e meninas.

2 METODOLOGIA

Estudo transversal de caráter descritivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com parecer nº 1.707.447. A amostra foi intencional. Os pais assinaram o TCLE e as crianças assinaram o termo de assentimento. Foram avaliadas 30 crianças com idades entre 6 e 7 anos, matriculadas no primeiro ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual de Uruguaiana-RS. Para avaliação da Função Executiva foi utilizado um aplicativo denominado "Go No Go", utilizando a opção de números de forma visual e auditiva.

O teste Gonogo App tem como base a tarefa de inibição de comportamento, modulação e inibição de resposta denominada GONOGO (NOSEK; BANAJI, 2001). Na tarefa Gonogo, a avaliação do comportamento de controle inibitório é realizada quando o

participante precisa inibir uma resposta automática que vem sendo dada ao receber determinado estímulo (DIAMOND, 2013)

Para as tarefas Go/No-Go App, as crianças primeiro receberam instrução verbal e demonstração. Se a criança não entendeu a tarefa, uma nova explicação foi fornecida. Para as tarefas de resposta motora, o examinador forneceu instruções demonstrando a tarefa e, após permitiu que as crianças, manipulassem o aparelho celular por cerca de 30 segundos. Após esse período de adaptação, foi realizado um período de treinamento e então o teste foi iniciado. Para as tarefas com resposta verbal, o pesquisador forneceu instruções de tarefa, demonstrando a atividade em uma sequência de 10 números; depois disso, a criança também teve um período de treinamento antes do início do teste.

Análise estatística:

O programa SPSS versão 20.0 foi utilizado para a análise dos dados**.** Para verificar a distribuição gaussiana das variáveis, foi aplicado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Uma vez que a distribuição foi normal estatísticas paramétricas foram usadas. Média e desvio padrão das variáveis foram apresentadas. Comparações foram realizadas através do Teste T para amostras independentes, foi adotado α=0,05.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Participaram do estudo 30 crianças matriculadas no 1º ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual de Uruguaiana-RS. Destas 15 eram do sexo feminino e 15 do sexo masculino. Quanto a prevalência de idade, 14 indivíduos apresentavam 7 anos enquanto 16 possuíam 6 anos de idade.

Avaliando de forma geral, conforme a Tabela 1 é possível verificar que não houve diferença estatística entre meninos e meninas. Porém, nota-se que há uma diferença no tempo de reação no teste GONOGO, sendo maior quando realizado de forma visual. Na execução de forma auditiva pode-se observar tempo de reação menor, consequentemente com mais erros.

Tabela 1 – Valores gerais das variáveis de toque, erros e tempo, tanto visual quanto auditivo.

	Toque Visual (M±DP)	**Erros Visual (M±DP)**	**Tempo Visual (M±DP)**	**Toque Auditivo (M±DP)**	**Erros Auditivo (M±DP)**	**Tempo Auditivo (M±DP)**
Geral	43,90±7,34	5,87±3,58	0,308±0,040	48,70±4,32	8,53±3,11	0,290±0,056
Meninas	43,0±7,37	5,13±3,52	0,306±0,048	49,6±3,85	9,20±3,62	0,287±0,051
Meninos	44,40±7,51	6,60±3,62	0,310±0,032	44,40±4,70	7,87±2,44	0,294±0,063

Fonte: DA ROSA, 2018. Legenda: M: média; DP: desvio padrão.

A Tabela 2 apresenta a comparação entre sexos e idades. Nota-se que nos meninos há uma diferença entre as idades de 6 e 7 anos no tempo auditivo (p=0,019) e com isso nota-se que há também uma maior chance de erros quando o tempo de reação for menor. Já nas meninas houve uma diferença entre as idades no tempo visual (p=0,016) também com maiores erros nas crianças mais novas.

Interessantemente notamos que houve uma diferença entre tempo auditivo dos meninos e no tempo visual das meninas. Esse resultado sugere que as meninas têm uma maior concentração em atividades auditivas, e os meninos se concentram mais quando a atividade é realizada de forma visual.

Tabela 2 – Valores das variáveis de toque, erros e tempo, tanto visual quanto auditivo, separadas por gênero e idade.

Variáveis	Meninas			Meninos		
	6 anos	7 anos	*p*	6 anos	7 anos	*p*
Toque Visual						
M±DP	43,43±9,37	42,63±5,75	0,50	42,89±8,60	46,67±5,39	0,42
Erros Visual						
M±DP	6,43±3,91	4,00±2,92	0,84	7,00±2,91	6,00±4,73	0,44
Tempo Visual						
M±DP	0,297±0,022	0,313±0,064	**0,016***	0,308±0,039	0,315±0,019	0,15
Toque Auditivo						
M±DP	51,29±4,38	48,13±2,80	0,48	47,11±5,75	48,83±2,63	0,18
Erros Auditivo						
M±DP	11,29±3,20	7,38±3,06	0,86	8,44±2,69	7,00±1,89	0,23
Tempo Auditivo						
M±DP	0,281±0,058	0,293±0,048	0,91	0,278±0,074	0,318±0,031	**0,019***

Fonte: DA ROSA, 2018. Legenda: * Test t para amostras independentes; M: média; DP: desvio padrão

Um estudo realizado por Bilous (2010) reparou estudantes em dois grupos, o grupo 1 foi composto por crianças de 1ª a 3ª série, entre 6 e 9 anos de idade e o grupo 2 foi de 4ª a 6ª série, entre 9 e 12 anos de idade, e mostrou que as crianças com idade maior foram mais eficientes nos testes de função executiva em comparação com crianças menores. Estes dados corroboram com este estudo, demonstrando que conforme a idade aumenta, mais serão aprimoradas as funções executivas (BILOUS, 2010)

Já no estudo de Léon e colaboradores (2013) buscaram a relação entre função executiva e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos e demostrou que em crianças avaliadas por seus pais e professores como possuindo melhores habilidades executivas tendem a ter um melhor desempenho escolar, mesmo em fases iniciais do Ensino Fundamental. Isto demonstra a importância da avaliação das funções executivas o mais cedo possível e no ambiente escolar, visando também uma melhora do aprendizado. (LEÓN et. al, 2018)

Além disso, diversos estudos mostram que as funções executivas estão diretamente associadas com o desenvolvimento motor, controle das emoções e capacidade de aprendizagem. (CARDEAL et. al, 2013; RUEDAA; ALONSO, 2013; BOVO et al., 2016). Estes dados demostram a importância da avaliação da função executiva, preferencialmente dos primeiros anos em há o amadurecimento das tarefas, a fim de diagnosticar e intervir em alterações o mais cedo possível.

Bolfer (2009) realizou um estudo buscou avaliar as funções executivas em crianças com TDAH comparando com um grupo controle de crianças sem nenhum diagnóstico. Ao final das avaliações observaram que crianças com TDAH tiveram um controle inibitório mais comprometido em relação ao grupo controle. (BOLFER, 2009)

Outro dado que deve ser destacado, é fato de não ter sido encontrado na literatura outros estudos que realizassem a comparação entre sexos. Isso demonstra a irrelevância e importância do tema que é pouco debatido na comunidade acadêmica dentro do curso de Fisioterapia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo foi possível verificar que há diferença quanto à percepção de diferentes estímulos (visual e auditivo) entre os meninos e meninas, bem como a resposta aos mesmos. Além disso, foi possível ver que crianças maiores (7 anos) apresentam menos

índices de erros, demostrando com isso uma maior amadurecimento da função executiva. Nota-se a extrema importância das funções Executivas em todos os âmbitos da vida do ser humano. Em contrapartida ainda há pouco conhecimento sobre a área dentro da Fisioterapia. Com os dados deste estudo, pode-se viabilizar um trabalho multidisciplinar, inserindo o fisioterapeuta também dentro da comunidade escolar, visando o pleno desenvolvimento dos estudantes desde suas etapas iniciais.

REFERÊNCIAS

BARROS, P. M., HAZIN, I. Avaliação das Funções Executivas na Infância: Revisão dos Conceitos e Instrumentos. Psicologia em Pesquisa | UFJF | 7(1) | 13-22 | Janeiro-Junho de 2013.

BILOUS, Cristine Fontella. Desempenho de Crianças de 1ª a 6ª série em uma Tarefa de Funções Executivas. **Salão de Iniciação Científica (22.: 2010 out. 18-22: Porto Alegre, RS). Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2010.**, 2010.

BOLFER, C. P. M. Avaliação neuropsicológica das funções executivas e da atenção em crianças com transtorno déficit de atenção e hiperatividade TDAH. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2009.

BOVO, Evelyn Budal Porto et al. Relações entre as funções executivas, fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, v. 33, n. 102, p. 272-282, 2016.

CARDEAL, C. M.; PEREIRA, L. A.; SILVA, P. F.; FRANÇA, N. M. Efeito de um programa escolar de estimulação motora sobre desempenho da função executiva e atenção em crianças. Motricidade, vol. 9, n. 3, pp. 44-56, 2013.

DIAMOND, Adele. Executive functions. Annual review of psychology, v. 64, p. 135-168, 2013.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. Funções executivas: desenvolvimento e intervenção. Temas sobre Desenvolvimento 2013; 19(107):206-12.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. Compreendendo o desenvolvimento motor-: bebês, crianças, adolescentes e adultos. AMGH editora, 2013.

LEÓN, C. B. R. et al. Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. Rev. Psicopedagogia; 30(92): 113-20, 2013.

HAYWOOD, Kathleen; GETCHELL, Nancy. Life Span Motor Development 6th Edition. Human kinetics, 2014.

NOSEK, Brian A.; BANAJI, Mahzarin R. The go/no-go association task. Social cognition, v. 19, n. 6, p. 625-666, 2001.

PELA, Comitê Científico do Núcleo Ciência et al. Funções Executivas e Desenvolvimento na primeira Infância: habilidades necessárias para a autonomia. Estudo III. 2016.