

Desempenho motor de escolares com e sem Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH)

Motor performance students with and without attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)

Juliana da Silva¹; Andressa Ribeiro Contreira²; Renata Capistrano³; Thaís Silva Beltrame⁴

¹Doutoranda em Ciências do Movimento Humano – Udesc. Florianópolis, SC – Brasil.

²Mestranda em Ciências do Movimento Humano – Udesc. Florianópolis, SC – Brasil.

³Acadêmica do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID) – Udesc. Florianópolis, SC – Brasil.

⁴Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano – Udesc. Florianópolis, SC – Brasil.

Endereço para correspondência

Juliana da Silva
R. Pascoal Simone, 358, Coqueiros,
88080-350 – Florianópolis – SC [Brasil]
julianaef@gmail.com

Resumo

Introdução: O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) caracteriza-se por atividades excessivas ou dificuldades para sustentar a atenção e a persistência em tarefas do cotidiano, acarretando prejuízos em múltiplas áreas da vida do indivíduo. **Objetivo:** Comparar o desempenho motor de escolares com e sem indicativo de TDAH. **Métodos:** Participaram 39 crianças (9 a 12 anos), de ambos os sexos, matriculados em uma escola de São José (SC), sendo 20 com TDAH, e 19, sem. Para indicar o TDAH, utilizou-se o Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais; e para avaliação motora, o *Movement Assessment Battery for Children*. **Resultados:** Não houve associação do transtorno do desenvolvimento da coordenação e o TDAH. Entretanto, verificou-se um desempenho significativamente superior das crianças sem TDAH na categoria destrezas manuais ($p=0,001$) e desempenho motor total ($p=0,034$). **Conclusão:** Sugere-se a utilização de avaliações para triagem nas escolas e implementação de atividades motoras voltadas à população com e sem TDAH.

Descritores: Desempenho psicomotor; Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade; Transtorno do desenvolvimento da coordenação.

Abstract

Introduction: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is characterized by excessive activity, or difficulties in sustaining attention and persistence in daily tasks, causing damage in many areas of individual's life. **Objective:** To compare the motor performance of children with and without indication of ADHD. **Methods:** Participants were 39 children (9 to 12 years) of both sexes enrolled in a school in São José (SC) (20 with ADHD and 19 without). To indicate ADHD, we used the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, and for the motor evaluation the Assessment Battery for Children. **Results:** The motor difficulties were not associated with ADHD. However, there was a significantly better performance of children without ADHD in the manual skills ($p=0.001$) and overall performance on the motor test ($p=0.034$). **Conclusion:** It is suggested the use of assessments for screening in schools and implementation of activities aimed at driving the population with and without ADHD.

Key words: Attention deficit hyperactivity disorder; Developmental coordination disorder; Psychomotor performance.

Introdução

O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é um problema da saúde mental, bidimensional, que envolve a atenção e a hiperatividade/impulsividade¹. Nos últimos anos, tem sido o diagnóstico mais comum de distúrbios de comportamento em crianças de idade escolar².

O *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV)* subdivide o TDAH em três tipos: TDAH com predomínio de sintomas de desatenção; TDAH com predomínio de sintomas de hiperatividade/impulsividade; TDAH combinado¹. A prevalência do transtorno é bastante variada, podendo ser observado em 3% a 9% da população de escolares³. Muitos autores concordam que o problema é mais comum entre os meninos^{4,5}. Essa proporção pode variar de três a cinco meninos para cada menina⁶. Essa diferença na identificação pode ocorrer também pelo fato de haver uma maior prevalência do tipo predominantemente hiperativo/impulsivo no sexo masculino, sendo os meninos identificados com mais facilidade, quando comparados às meninas com o transtorno, as quais têm maior tendência a apresentar o tipo predominantemente desatento⁷, causando menos incômodo às famílias e à escola e, portanto, sendo menos encaminhadas a tratamento³.

Crianças com TDAH apresentam movimentação excessiva, são incapazes de sustentar a atenção, o interesse e a persistência em tarefas de seu cotidiano, mesmo aquelas consideradas agradáveis pela maioria, tais como brincadeiras e jogos, diferente das demais crianças de sua idade⁸. Essas características podem acarretar prejuízos em múltiplas áreas da vida da criança, como a inadaptação ao ambiente acadêmico, problemas nas relações interpessoais e baixo desempenho escolar^{5,8-11}.

Em relação ao desenvolvimento motor, estudos mostram estimativas que variam de 8% a 52% de coexistência de TDAH e Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)^{11,12}. De acordo com Tseng et al.¹³ o percentual

de correlações com distúrbios motores pode variar de 47% a 69% dos casos de TDAH. Pesquisadores também apontam a associação entre o TDAH e problemas na motricidade fina, afetando principalmente a escrita, podendo causar danos no progresso educacional das crianças com esse distúrbio^{2,11-15}. Outros autores⁶ apresentam associações entre o TDAH e comprometimentos motores, porém não afirmam em que grau e quais áreas da motricidade são mais prejudicadas. Jarros et al. apud Flapper et al.¹⁶, por sua vez, afirmam que são necessários maiores estudos para apontar a relação real do TDAH e déficits motores. Entretanto, Gillberg apud Piek et al.¹² destacam que a existência de relações envolvendo o TDAH e problemas de ordem motora é uma realidade e acreditam haver negligência nesse sentido por parte de estudiosos da área.

Diante do grande número de crianças em idade escolar identificadas com características de TDAH, pesquisas de diagnóstico e de problemas de desenvolvimento associados ao transtorno são importantes para que se possa melhor compreender e atender às necessidades apresentadas pelos escolares. As pesquisas no Brasil para essa população são voltadas principalmente para a área clínica e farmacológica, poucos estudos têm sido desenvolvidos no campo educacional^{17,18}.

Sabendo da possibilidade do TDAH estar associado a dificuldades motoras e da importância das avaliações motoras para identificação dessas dificuldades, neste estudo, teve-se como objetivo comparar o desempenho motor de escolares com e sem indicativo de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH).

Método

Tipo de pesquisa

O estudo se caracterizou como descritivo, com delineamento transversal, pois o enfoque se deu na descrição e estabelecimento de relações entre o TDAH e aspectos do desenvolvimento

motor. Possui também abordagem quantitativa, uma vez que utilizou para interpretação dos resultados recursos e técnicas estatísticas.

Participantes

Participaram do estudo 39 escolares, com idade entre 9 e 12 anos, de uma escola municipal da cidade de São José (SC). Os estudantes foram divididos em dois grupos, o primeiro grupo (G1) composto por 20 alunos (13 meninos e 7 meninas), com idade média de 10,55 anos ($\pm 0,82$), com indicativo de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH); e o segundo (G2), por 19 escolares (12 meninos e 7 meninas), com idade média de 10,42 anos ($\pm 0,83$) sem indicativo de TDAH. Os componentes do G2 foram escolhidos aleatoriamente, por meio de sorteio, nas mesmas salas de aula das crianças que compuseram o G1, respeitando idade e proporção de meninos e meninas. Foram sorteadas 20 crianças sem indicativo de TDAH, porém, um menino precisou ser retirado do estudo, pois não compareceu nos dias marcados para as avaliações motoras.

Instrumentos

Manual de Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV)¹

O protocolo elaborado a partir dos critérios do DSM-IV, para identificação do TDAH consiste em um questionário composto por 18 questões fechadas com respostas dicotômicas (sim e não), que classifica o TDAH de três formas: tipo predominantemente desatento e tipo predominantemente hiperativo/impulsivo e tipo combinado. A criança recebe a classificação tipo combinado, quando apresenta seis ou mais sintomas de desatenção e seis ou mais sintomas de hiperatividade-impulsividade há pelo menos seis meses; tipo predominantemente desatento, quando possui seis ou mais sintomas de desatenção no mínimo há seis meses e tipo predominante hiperativo, quando há seis ou mais sintomas de hiperatividade-impulsividade há pelo menos seis meses.

Movement Assessment Battery for Children (MABC)19

O MABC consiste em um teste de desempenho motor, aplicável tanto em escolas como em clínicas, para detectar problemas motores em crianças de 4 a 12 anos. Os testes são divididos em três categorias de habilidades: testes de destreza manual, testes de habilidades com bola e testes de equilíbrio. Esse instrumento de avaliação possui quatro conjuntos de tarefas apropriados a cada faixa etária específica, respeitando as fases do desenvolvimento infantil. Essa divisão se faz necessária, pois em cada etapa do desenvolvimento a criança é capaz de desempenhar habilidades motoras de formas diferentes, assim, com o aumento da idade, é ideal que haja a especialização dessas habilidades, devido ao amadurecimento do sistema nervoso e estímulos oferecidos pelo meio¹⁹. Para a realização desta pesquisa foram utilizados os testes para a faixa etária 3 (9 e 10 anos) e 4 (11 e 12 anos).

Para a pontuação total do MABC e posterior classificação do desempenho motor das crianças dos grupos G1 e G2, foi atribuído um valor de 0 (zero) a 5 (cinco) pontos para cada tarefa (8 no total), sendo 0 (zero) referente ao melhor desempenho possível. Após a aplicação dos testes, os resultados foram somados para obter-se a MABC Total. Esses dados foram comparados à tabela de percentis presente no protocolo do teste. Com base nesse procedimento, são possíveis três classificações: problema motor definido (valores abaixo do 5º percentil), dificuldade motora limítrofe (valores entre o 5º e o 15º percentil) e habilidades motoras normais, ou típicas (valores acima do 15º percentil). A classificação problema motor definido é considerada pela literatura um indicativo de TDC¹⁹.

Apesar de ainda não possuir índices de confiabilidade para a população brasileira, a confiança de teste-reteste do MABC foi considerada boa de acordo com estudos internacionais^{19, 20}. Croce, Horvat, McCarthy²⁰ avaliaram a confiança do teste-reteste do MABC, verificando um coeficiente de correlação intraclasse alto em todos os grupos de idades. Ao comparar o MABC

com um teste comumente utilizado chamado *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency* (BOMPT), nas duas versões (longa e curta), foi demonstrada uma validade concorrente moderada²⁰. Entretanto, o objetivo principal do MABC é verificar limitações motoras, enquanto que o do BOMPT é caracterizar o desempenho motor, assim, uma completa concordância não é necessariamente esperada¹⁹.

Procedimentos para a coleta dos dados

Após a aprovação do Comitê de Ética em pesquisa em seres humanos (CEP 038/05) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), os pesquisadores realizaram palestras para os professores da escola investigada, com o intuito de fornecer informações sobre o TDAH. O próximo procedimento foi orientá-los a responder ao protocolo para identificação do TDAH, conforme consta no Manual Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-IV)¹, e, com base nos comportamentos apresentados pelos alunos referentes aos tipos de TDAH, a indicar os estudantes para participação no estudo.

Posteriormente à análise dos questionários, os alunos apontados pelos professores com indicativo de TDAH (G1 – crianças com indicativo de TDAH, de acordo com o protocolo do DSM-IV) e outros, sorteados aleatoriamente nas salas de aula (G2 – grupo de comparação) foram avaliados por meio do MABC²⁰. As avaliações foram realizadas individualmente por quatro avaliadores devidamente capacitados, em uma sala separada cedida pela escola, evitando interferências externas que pudessem prejudicar o desempenho das crianças nos testes. É importante destacar que em todas as avaliações motoras estavam presentes pelo menos dois avaliadores.

Análise estatística

Os dados foram tabulados e analisados no programa Statistical Package for Social Sciences – SPSS, versão 17.0. Após a análise da normali-

dade dos dados referentes às habilidades motoras e resultado final do MABC, por meio do teste Shapiro Wilk, verificou-se que somente os valores para Destreza Manual Total e MABC Total apresentaram normalidade simultaneamente para G1 e G2.

Em um segundo momento, a distribuição dos dados referentes à avaliação motora foi testada separadamente por sexo, comparando as meninas do G1 com as do G2. Nesse caso, a normalidade foi observada na Destreza Manual Total, Habilidades com Bola Total, Equilíbrio Total e MABC Total. Foram comparados também os meninos do G1 com os do G2, verificando-se normalidade apenas na Destreza Manual Total e MABC Total.

Para comparação entre os grupos, foi utilizado o teste “t” de Student, para os dados paramétricos e U de Mann-Whitney para os dados não paramétricos. Foram também utilizados os testes χ^2 e Exato de Fisher para verificar a associação entre variáveis categóricas. Assumiu-se como nível de significância α de 0,05.

Resultados

Ao analisar a classificação motora por meio do MABC em relação ao sexo, observou-se que as meninas do G1 e G2 apresentaram classificações motoras semelhantes, sendo identificada apenas no G1 uma menina com problema motor definido (Figura 1). Foi verificado que em ambos os grupos (G1 e G2) houve um maior número de meninos com Habilidades Motoras Normais.

A análise da associação entre o desempenho motor e o sexo no G1, para verificar se havia uma maior tendência de dificuldades motoras em algum dos sexos em crianças com TDAH, por meio do teste χ^2 , indicou não haver associação estatisticamente significativa entre essas variáveis ($p=0,848$). O mesmo ocorreu na análise com as crianças do G2, porém para essa análise foi utilizado o teste exato de Fisher ($p=0,237$).

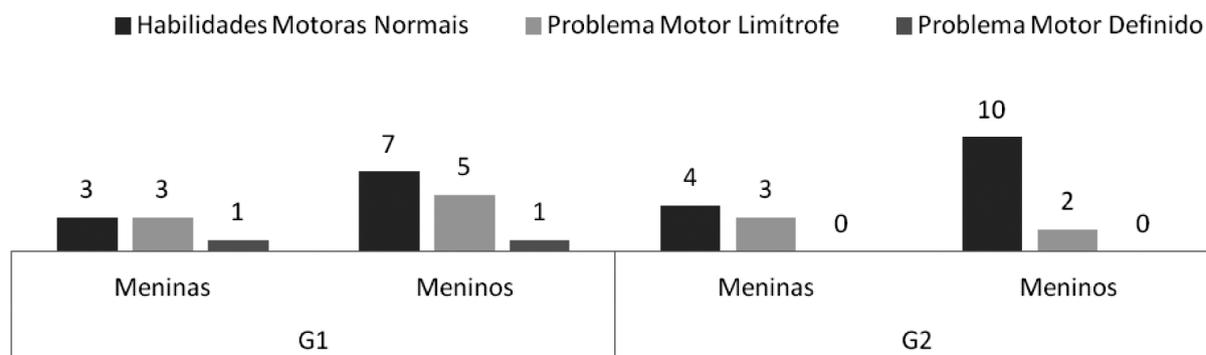


Figura 1: Frequência de classificação dos escolares nas classificações do teste MABC

Ao ser verificado o desempenho motor no MABC por categoria de habilidade entre os escolares com indicativo de TDAH (G1) e sem indicativo de TDAH (G2), foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nas habilidades de destrezas manuais e desempenho motor total, com melhor desempenho apresentado pelos escolares do G2 (Tabela 1). Nas demais habilidades motoras avaliadas (habilidades com bola e equilíbrio) não houve diferenças estatisticamente significativas no desempenho das crianças do G1 e G2.

Quando analisado o desempenho motor nas categorias de habilidades separadamente por sexo, comparando as meninas do G1 e do G2, não houve comprovação estatística quanto a um melhor desempenho das crianças do G2 (Tabela 2). O mesmo pôde ser verificado na análise realizada levando-se em consideração apenas o sexo masculino (Tabela 3).

Discussão

Ao avaliar o desempenho motor dos escolares dos grupos G1 e G2, não foi evidenciada associação significativa entre o problema motor definido e o TDAH, contudo observou-se uma maior frequência de escolares com indicativo de TDAH na classificação problema motor limítrofe e problema motor definido. Esses resultados podem ser explicados pelo fato de crianças com TDAH terem uma maior propensão a apresen-

tar problemas de coordenação motora, quando comparadas a crianças sem o TDAH^{21, 22}. Essa tendência é confirmada pela literatura especializada que aponta 50% dos escolares com problemas de atenção identificados concomitantemente com uma desordem do desenvolvimento da coordenação, o que acaba comprometendo a realização de tarefas motoras¹¹. Essas informações são relevantes pelo fato de mostrarem a importância das avaliações motoras nas crianças com e sem TDAH. Nos casos em que forem identificadas dificuldades motoras deve-se oportunizar intervenções motoras, visando atenuar essas dificuldades e permitir uma melhor qualidade de movimento²².

Ao ser verificada a relação entre o desempenho motor e o sexo, não foi encontrada associação significativa entre ambos neste estudo, o que pode ser explicado devido ao número reduzido da amostra; no entanto, há possibilidade de ocorrerem diferenças entre os gêneros^{11, 23, 24}. Conforme a literatura²³, em razão do desenvolvimento cerebral mais estável das meninas, elas podem apresentar menos características de problemas em seu desenvolvimento, de maneira que se encontra uma maior prevalência de transtorno de déficit de atenção/hiperatividade para o sexo masculino. Piek, Pitcher e Hay¹² constataram uma maior prevalência de meninos identificados com o transtorno em relação às meninas, e essa condição pode ser explicada considerando-se que as meninas apresentam menos comportamentos exteriorizados, ao contrário dos meninos²⁴.

Tabela 1: Análise descritiva dos dados e comparação do desempenho motor entre os grupos com e sem TDAH

Prova	X	Com TDAH (G1)			X	Sem TDAH (G2)			P
		Máx.	Mín.	S		Máx.	Mín.	S	
DM Total	4,15	10	0	3,28	2,16	6,5	0	1,72	0,001*
HB Total	1,03	5	0	1,41	1,61	7	0	2,19	0,245
EQ Total	4,35	15	0	3,7	3,06	9	0	3,13	0,111
MABC Total	9,63	21	0,5	9,36	6,78	14	0	4,20	0,034*

DM: destreza manual; HB: habilidades com bola; EQ: equilíbrio

*Diferença estatisticamente significativa a um nível de 5% de significância.

Tabela 2: Análise descritiva e comparação do desempenho motor para o sexo feminino

Prova	X	Meninas (G1)			X	Meninas (G2)			P
		Máx.	Mín.	S		Máx.	Mín.	S	
DM Total	3,64	10	0	3,54	2,71	6,5	0	2,18	0,283
HB Total	1,57	5	0	1,72	2,64	6	0	2,32	0,173
EQ Total	5,0	9	0,5	3,23	2,93	8	0	3,35	0,130
MABC Total	10,5	17	5,5	4,02	8,29	14	4	4,09	0,163

DM: destreza manual; HB: habilidades com bola; EQ: equilíbrio.

Tabela 3: Análise descritiva e comparação do desempenho motor para o sexo masculino

Provas	X	Meninos (G1)			X	Meninos (G2)			P
		Máx.	Mín.	S		Máx.	Mín.	S	
DM Total	4,4,2	4,0	0	3,24	1,83	4	0	1,39	0,051
HB Total	0,7	3,0	0	1,20	1,0	7	0	1,95	0,333
EQ Total	4,0	15,0	0	4,12	3,08	9	0	3,14	0,291
MABC Total	9,15	21,0	0,5	6,07	5,83	12	0	4,16	0,141

DM: destreza manual; HB: habilidades com bola; EQ: equilíbrio.

Em um estudo¹¹, foi comparada a prevalência de dificuldades motoras entre escolares com e sem TDAH na faixa etária de 8 a 11 anos, verificando uma maior prevalência de distúrbios da coordenação motora no grupo portador do transtorno, sendo observadas dificuldades em todas as destrezas motoras avaliadas pelo MABC. Os autores pontuam que, em crianças com TDAH, as dificuldades motoras podem ser atribuídas a sintomas como distração ou impulsividade na realização dos movimentos. Esses resultados reforçam as evidências de diferenças

no desempenho motor entre crianças com e sem TDAH encontradas no estudo aqui apresentado.

Os resultados quanto ao desempenho motor por categoria de habilidade revelaram diferenças estatisticamente significativas com melhor desempenho para o G2 (sem TDAH) nas habilidades manuais e no MABC total. Esses dados corroboram a assertiva de Suzuki, Gugelmin e Soares²⁵ ao afirmar que o TDAH vem acompanhado de diversas condições associadas, dentre elas a dificuldade no desenvolvimento motor. Os autores avaliaram o equilíbrio estático de crianças com e sem transtorno

de déficit de atenção/hiperatividade, de ambos os sexos, na faixa etária entre 7 e 11 anos, e foi encontrado um desempenho pior nos testes motores para os escolares com TDAH. Suzuki, Gugelmin e Soares²⁵ reforçam que as crianças com esse transtorno têm pior desempenho nas atividades que exigem controle postural (equilíbrio estático), contudo neste estudo as atividades de equilíbrio não mostraram diferenças significativas entre os grupos com e sem TDAH. Tendo em vista os resultados deste e dos demais estudos apresentados a respeito do desempenho no equilíbrio de crianças com e sem TDAH, sugere-se a realização de pesquisas que tenham como objetivo controlar as atividades de lazer e de vida diária dessas crianças, a fim de verificar a influência das variáveis, bem como avaliar um número maior de participantes.

Outra investigação que confirma este estudo foi realizada comparando o desempenho motor de escolares com e sem TDAH, na qual foi encontrado pior desempenho para o grupo com TDAH nas habilidades amplas, finas e no desempenho total. Os autores acreditam que as crianças com esse transtorno apresentem baixo desempenho por possuírem as habilidades globais e concentração pouco desenvolvidas²⁶.

Em relação às habilidades finas, afirma-se que crianças com TDAH aplicam força para manejo de objetos de forma variável e inconstante, refletindo na dificuldade para realizar movimentos que exigem coordenação motora fina²⁷. Este estudo está de acordo com essa afirmação ao encontrar diferenças significativas ($p=0,034$) entre os grupos com (média=4,15) e sem (média=2,16) TDAH. O estudo de Flapper, Houwen e Schoemaker¹⁶ dá suporte a esses achados ao investigar o desenvolvimento motor fino e global de meninos com TDAH utilizando o MABC, uma vez que foi constatada uma grande dificuldade dos participantes em desempenhar as tarefas de destreza manual, com médias bastante elevadas para essa habilidade (meninos com TDAH, média 9,8; sem TDAH, média 3,5). Embora não tenham sido encontradas diferenças na destreza manual entre os meninos com

e sem TDAH, os resultados deste estudo são consistentes por confirmar a existência de diferenças na destreza manual no grupo total de crianças com e sem TDAH.

Quando comparado o desempenho motor de meninos com e sem TDAH nas distintas categorias de habilidade e ainda no MABC total, os resultados não demonstraram diferenças significativas entre os grupos. Em uma investigação²⁸, foram verificadas as habilidades motoras de meninos australianos com idade média de 10,1 ($\pm 1,4$ anos) com subtipos diferentes de TDAH (tipo hiperativo-impulsivo, desatento e combinado) e grupo controle (sem TDAH). Os resultados revelaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, demonstrando que os tipos com predomínio de desatenção são os mais afetados por uma *performance* motora pobre. Quando comparados ao grupo controle (meninos sem TDAH), os resultados demonstraram que 50% dos meninos com cada subtipo de TDAH apresentavam problemas de desempenho motor²⁸. Embora no estudo aqui apresentado as diferenças entre os meninos com e sem TDAH não tenham sido relevantes e não tenham sido enfatizados os subtipos de TDAH, os resultados são importantes por apontarem indícios de dificuldades na realização das tarefas motoras pelos escolares com TDAH, o que está de acordo com a literatura.

Um estudo avaliou a *performance* motora em escolares com e sem TDAH, sendo a amostra do grupo TDAH constituída em sua maioria por meninos. Os resultados revelaram diferenças estatisticamente significativas para os escolares com TDAH nas tarefas de coordenação motora fina e ampla, equilíbrio e controle visuomotor e os autores atribuem a pior *performance* motora à característica de desatenção apresentada pelos meninos e meninas analisados. Eles, ainda, sugerem a estimulação dos sistemas de habilidades motoras nessas crianças de diversas formas para a aprendizagem e desenvolvimento, potencializando o desenvolvimento de habilidades finas e grossas que são essenciais para as atividades de ocupação diária como vestir-se, escrever, refletindo em sua autoestima¹².

Já na avaliação do desempenho motor por categoria de habilidade entre as meninas com e sem TDAH (G1 e G2) não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos, apesar dos resultados de melhor desempenho apresentados para as meninas sem TDAH. Os estudos investigando profundamente o controle motor em meninas com TDAH ainda são poucos na literatura, a maioria apresenta as avaliações de meninos, havendo insuficiente número de pesquisas com meninas para firmar conclusões²⁹. Os movimentos excessivos têm sido observados em níveis mais elevados em meninos do que em meninas, essas diferenças também devem ser observadas com base em outros aspectos que não somente os motores, dentre eles a idade, taxa de maturação e experiências motoras para melhor caracterizar essa população infantil³⁰.

Os dados encontrados neste estudo e as informações apresentadas na literatura apontam que crianças com dificuldades motoras possuem frequentemente problema de atenção e aquelas com déficit de atenção apresentam simultaneamente prejuízos motores, independentemente do sexo³⁰. Diante dos prejuízos advindos das dificuldades motoras e de atenção, são preconizadas prevenções e intervenções psiquiátricas, sociais, educacionais e motoras, a fim de atenuar o comprometimento que tais prejuízos trazem nas atividades diárias dessas crianças²⁹.

Conclusão

Neste estudo, demonstrou-se que apesar de não haver, entre os participantes, associação significativa entre o TDAH e as dificuldades motoras, essas crianças apresentaram tendência a um pior desempenho nos testes motores, o que leva a crer que existam fatores limitantes de desenvolvimento motor relacionados ao TDAH.

Esses aspectos apontam para a necessidade de avaliações motoras e também de outros fatores relacionados ao envolvimento com a prática de atividades físicas e motoras, que podem

contribuir para melhorar o repertório motor. Assim, a partir da identificação desses aspectos podem ser elaboradas estratégias de intervenção motora que atenuem as dificuldades motoras de crianças com o TDAH e outros transtornos do desenvolvimento infantil. É fundamental que profissionais da área da saúde e da educação, em especial psicólogos, pedagogos e professores de educação física, atentem para a importância das avaliações e implementação de atividades voltadas à essa população no ambiente escolar e para a relevância de intervenções multidisciplinares, visando aumentar as possibilidades de obter resultados positivos no tratamento de crianças com Déficit de Atenção/Hiperatividade.

Agradecimentos

Este trabalho contou com apoio financeiro, por meio de bolsa de iniciação científica do Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade do Estado de Santa Catarina (PROBIC/UDESC).

Referências

1. American Psychiatric Association (APA). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais, 4^a ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
2. Schoemaker MM, Ketelaars CE, Van ZM, Minderaa RB, Mulder T. Deficits in motor control processes involved in production of graphic movements of children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Dev Med Child Neurol*. 2005;47: 390-5.
3. Rohde LA, Halpern R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização. *J Pediatr*. 2004;80(2):61-70.
4. Barkley RA. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): guia completo e autorizado para pais, professores e profissionais da saúde. (trad. Luís Sérgio Roizman). Porto Alegre: Artmed; 2002.
5. Benczik EBP. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização diagnóstica e terapêutica: características, avaliação, diagnóstico e tratamento: um guia de orientação para profissionais. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.

6. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. *Compêndio de psiquiatria: Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica*. Porto Alegre: Artmed; 2003.
7. Smith CS. *Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e professores*. (trad. Dayse Batista). Porto Alegre: Artmed; 2001.
8. Boo GM, Prins PJM. Social incompetence in children with ADHD: possible moderators and mediators in social skills training. *Clin Psychol Rev*. 2006;27:78-97.
9. Pastura CGM, Mattos P, Araújo CAPQ. Desempenho escolar e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Rev Psiquiatr Clín*. 2005;32(6).
10. Mattox RMSW, Harder JMSW. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and diverse populations. *Child Adolesc Social Work J*. 2007;24(2):195-207.
11. Pereira HS, Araújo CAPQ, Mattos P. Attention-deficit hyperactivity disorder: aspects related to motor activity comorbidity. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5(4):391-402.
12. Piek JP, Pitcher TM, Hay DA. Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit-hyperactivity disorder. *Dev Med Child Neurol*. 1999;41:159-65.
13. Tseng, MH, Henderson A, Chow SM, Yao G. Relationship between motor proficiency, attention, impulse, and activity in children with ADHD. *Dev Med Child Neurol*. 2004;46:381-8.
14. Whitmont S, Clark C. Kinaesthetic acuity and fine motor skills in children with attention deficit hyperactivity disorder: A preliminary report. *Dev Med Child Neurol*. 1996;38(12):191-8.
15. Tucha O, Lange KW. Effects of methylphenidate on kinematic aspects of handwriting in hyperactivity boys. *J Abnorm Child Psychol*. 2001;29(4):351-6.
16. Flapper BCT, Houwen S, Shoemaker MM. Fine motor skills and effects of methylphenidate in children with attention deficit- hyperactivity disorder and developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol*. 2006;48:165-9.
17. Beltrame TS, Silva J, Staviski G. Desenvolvimento psicomotor e desempenho acadêmico de escolares com idade entre 10 e 12 anos, com indicativo de transtorno da falta de atenção/hiperatividade. *Cinergis*. 2007;8(1):33-9.
18. Vasconcelos MM, Werner JR, Malheiros AFA, Lima DFN, Santos ISSO, Barbosa JB. Prevalência do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade numa escola pública primária. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. 2002;61(1):67-73.
19. Henderson SE, Sugden DA. *Movement assessment battery for children – MABC*. London: Psychological Corporation; 1992.
20. Croce RV, Horvat M, McCarthy E. Reliability and concurrent validity of the Movement Assessment Battery for Children. *Percept Mot Skills*. 2001;93(1):275-80.
21. Piek JP, Gasson N, Barret N, Case I. Limb and gender differences in the development of coordination in early infancy. *Hum Mov Sci*. 2002;21(5-6):621-39.
22. Waltemberg N, Waiserberg N, Zuk I, Lerman ST. Developmental coordination disorder in children with attention deficit-hyperactivity disorder and physical therapy intervention. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49:920-5.
23. Taylor SE, Klein LC, Lewis BP, Gruenewald TL, Gurung RAR, Updegraff JA. Biobehavioral responses to stress in females: tend-and-befriend, not fight-or-flight. *Psychol Rev*. 2000;107(3):411-29.
24. Staller J, Faraone SV. Attention-deficit hyperactivity disorder in girls epidemiology and management. *CNS Drugs*. 2006;20:107-23.
25. Suzuki S, Gugelmim MRG, Soares AV. O equilíbrio estático em crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Fisioter Mov*. 2005;18(3):49-54.
26. Toniolo CS, Santos LCA, Lourenceti MD, Padula NAMR, Capellini AS. Caracterização do desempenho motor em escolares com transtorno de déficit de atenção com hiperatividade. *Psicopedagogia*. 2009;26(79):33-40.
27. Gonçalves AG. Transtorno do déficit de atenção/ hiperatividade: influência dos padrões motores e de equilíbrio estático. *Revista Científica Eletrônica de Pedagogia*. 2008;Ano VI(11) .
28. Pitcher TM, Piek JP, Hay DA. Fine and gross motor ability in males with ADHD. *Dev Med Child Neurol*. 2003;45:525-35.
29. Koop S, Beckung E, Gillberg C. Developmental coordination disorder and other motor control problems in girls with autism spectrum disorder and/or attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Res Dev Disabil*. 2010;31:350-61.
30. Licari M, Larkin D. Increased associated movements: influence of attention deficits and movement difficulties. *Hum Mov Sci*. 2008;27:310-24.